

[052204552 – Marco Paulo da Silva Veiga]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	6	$30 + 3 \cdot a$	$70 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 18 & \\ 6 & 24 + 3 \cdot a & & \\ 30 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 2 + a & 1 & 1 \\ 6 & 8 + a & 8 & \\ 30 + 3 \cdot a & 40 + a & & \\ 70 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[052204552 – Marco Paulo da Silva Veiga]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[070221144 – Gabriel Ricardo Costa Soromenho]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	-4	$-46 + 3 \cdot a$	$66 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 & \\ -4 & -42 + 3 \cdot a & & \\ -46 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 & 2 \\ -4 & -14 + a & 14 & \\ -46 + 3 \cdot a & 56 + a & & \\ 66 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[070221144 – Gabriel Ricardo Costa Soromenho]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-7	$5 + 3 \cdot a$	$41 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 18 & \\ & -7 & 12 + 3 \cdot a & \\ & & 5 + 3 \cdot a & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & -2 + a & 1 & 1 \\ & -7 & 4 + a & 8 \\ & & 5 + 3 \cdot a & 36 + a \\ & & & 41 + 4 \cdot a \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[130221093 – Claudiu Alexandru Marinell]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-1	$-37 + 3 \cdot a$	$-1 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ -1 & -36 + 3 \cdot a & \\ -37 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ -1 & -12 + a & 6 \\ -37 + 3 \cdot a & 18 + a & \\ -1 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[130221093 – Claudiu Alexandru Marinell]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[140221038 – Edilson de Jesus Jamba]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	3	$24 + 3 \cdot a$	$91 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 18 & \\ 3 & 21 + 3 \cdot a & & \\ 24 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 1 + a & 1 & 2 \\ 3 & 7 + a & 15 & \\ 24 + 3 \cdot a & 67 + a & & \\ 91 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[140221038 – Edilson de Jesus Jamba]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-1	$-37 + 3 \cdot a$	$79 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ -1 & -36 + 3 \cdot a & \\ -37 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & a & -2 \\ -1 & -12 + a & 14 \\ -37 + 3 \cdot a & 58 + a & \\ 79 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[140221070 – Rui Filipe Moita Andrade de Sousa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	1	$4 + 3 \cdot a$	$61 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 0 & \\ 1 & 3 + 3 \cdot a & & \\ 4 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 1 + a & 0 & 2 \\ 1 & 1 + a & 14 & \\ 4 + 3 \cdot a & 57 + a & & \\ 61 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[140221070 – Rui Filipe Moita Andrade de Sousa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[150221020 – Ricardo Filipe Maia Lemos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	8	$32 + 3 \cdot a$	$100 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 18 & \\ 8 & 24 + 3 \cdot a & & \\ 32 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 2 + a & 1 & 2 \\ 8 & 8 + a & 15 & \\ 32 + 3 \cdot a & 68 + a & & \\ 100 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[150221020 – Ricardo Filipe Maia Lemos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[150221082 – David Jorge Conceição Luz]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	0	$-18 + 3 \cdot a$	$40 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 & \\ 0 & -18 + 3 \cdot a & & \\ -18 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & a & -1 & 1 \\ 0 & -6 + a & 7 & \\ -18 + 3 \cdot a & 29 + a & & \\ 40 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[150221082 – David Jorge Conceição Luz]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	1	$-32 + 3 \cdot a$	$6 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -36 \\ 1 & -33 + 3 \cdot a & \\ -32 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 1 \\ 1 & -11 + a & 6 \\ -32 + 3 \cdot a & 19 + a & \\ 6 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221008 – André Miguel Martins Guerreiro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$-15 + 2 \cdot a$	$-9 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 & \\ -3 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -15 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 & 1 \\ -3 & -6 + a & 4 & \\ -15 + 2 \cdot a & 6 + a & & \\ -9 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221008 – André Miguel Martins Guerreiro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221011 – Francisco Maria Esteves Leal]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-1	$-17 + 2 \cdot a$	$34 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -16 \\ -1 & -16 + 2 \cdot a & \\ -17 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ -1 & -8 + a & 5 \\ -17 + 2 \cdot a & 17 + a & \\ 34 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221011 – Francisco Maria Esteves Leal]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$26 + 2 \cdot a$	$72 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 16 \\ 6 & 20 + 2 \cdot a & \\ 26 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & 2 \\ 6 & 10 + a & 12 \\ 26 + 2 \cdot a & 46 + a & \\ 72 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221044 – Rui Pinho de Almeida]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	2	$-14 + 2 \cdot a$	$37 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -16 \\ 2 & -16 + 2 \cdot a & \\ -14 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ 2 & -8 + a & 5 \\ -14 + 2 \cdot a & 17 + a & \\ 37 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221044 – Rui Pinho de Almeida]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221046 – David Nuno Menoita Tavares]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	-1	$-4 + 3 \cdot a$	$74 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & 0 & \\ -1 & -3 + 3 \cdot a & & \\ -4 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -1 + a & 0 & 1 \\ -1 & -1 + a & 8 & \\ -4 + 3 \cdot a & 39 + a & & \\ 74 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221046 – David Nuno Menoita Tavares]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221049 – Daniel Ng dos Santos Faria]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-8	$-50 + 3 \cdot a$	$-18 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -8 & -42 + 3 \cdot a & \\ -50 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -8 & -14 + a & 6 \\ -50 + 3 \cdot a & 16 + a & \\ -18 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221049 – Daniel Ng dos Santos Faria]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221050 – Bruno Miguel Gonçalves Dias]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-4	$-6 + 2 \cdot a$	$96 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 0 & \\ -4 & -2 + 2 \cdot a & & \\ -6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & -1 + a & 0 & 1 \\ -4 & -1 + a & 7 & \\ -6 + 2 \cdot a & 34 + a & & \\ 96 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221050 – Bruno Miguel Gonçalves Dias]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221093 – Daniel Inácio Lima]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	4	$-8 + 2 \cdot a$	$49 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 & \\ 4 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -8 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + a & -2 & 1 \\ 4 & -6 + a & 5 & \\ -8 + 2 \cdot a & 19 + a & & \\ 49 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[160221093 – Daniel Inácio Lima]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221024 – Miguel Ângelo Cadimas Carromeu]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	1	$-13 + 2 \cdot a$	$4 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -16 \\ 1 & -14 + 2 \cdot a & \\ -13 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 2 \\ 1 & -7 + a & 8 \\ -13 + 2 \cdot a & 17 + a & \\ 4 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221024 – Miguel Ângelo Cadimas Carromeu]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221029 – João Paulo Pinto dos Santos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	8	$-22 + 3 \cdot a$	$98 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 8 & -30 + 3 \cdot a & \\ -22 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 2 \\ 8 & -10 + a & 14 \\ -22 + 3 \cdot a & 60 + a & \\ 98 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221029 – João Paulo Pinto dos Santos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221037 – Frederico Albino Alcária]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	4	$-2 + 2 \cdot a$	$79 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 \\ 4 & -6 + 2 \cdot a & \\ -2 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 4 & -3 + a & 6 \\ -2 + 2 \cdot a & 27 + a & \\ 79 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221037 – Frederico Albino Alcária]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221049 – João Francisco Rodrigues dos Reis]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	3	$5 + 2 \cdot a$	$36 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & 0 & \\ 3 & 2 + 2 \cdot a & & \\ 5 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 1 + a & 0 & 2 \\ 3 & 1 + a & 10 & \\ 5 + 2 \cdot a & 31 + a & & \\ 36 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221049 – João Francisco Rodrigues dos Reis]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221057 – Hugo Alexandre da Silva Modesto]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	1	$-13 + 2 \cdot a$	$4 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -16 \\ 1 & -14 + 2 \cdot a & \\ -13 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 2 \\ 1 & -7 + a & 8 \\ -13 + 2 \cdot a & 17 + a & \\ 4 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221057 – Hugo Alexandre da Silva Modesto]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221068 – Bruno Cunha Selistre]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	-2	$-4 + 2 \cdot a$	$98 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 0 & \\ -2 & -2 + 2 \cdot a & & \\ -4 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -1 + a & 0 & 1 \\ -2 & -1 + a & 7 & \\ -4 + 2 \cdot a & 34 + a & & \\ 98 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221068 – Bruno Cunha Selistre]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-1	$5 + 2 \cdot a$	$26 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 8 & \\ -1 & 6 + 2 \cdot a & & \\ 5 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -1 + a & 1 & 1 \\ -1 & 3 + a & 6 & \\ 5 + 2 \cdot a & 21 + a & & \\ 26 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221078 – César Augusto Fonseca Fontinha]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	4	$-10 + 2 \cdot a$	$-8 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -16 \\ 4 & -14 + 2 \cdot a & \\ -10 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 1 \\ 4 & -7 + a & 3 \\ -10 + 2 \cdot a & 2 + a & \\ -8 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221078 – César Augusto Fonseca Fontinha]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221082 – Filipe dos Santos Serra do Amaral]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-1	$-11 + 2 \cdot a$	$64 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 & \\ -1 & -10 + 2 \cdot a & & \\ -11 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ -1 & -5 + a & 6 & \\ -11 + 2 \cdot a & 25 + a & & \\ 64 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221082 – Filipe dos Santos Serra do Amaral]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221084 – Rafael Alexandre Botas Rosado]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-1	$-11 + 2 \cdot a$	$11 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 & \\ -1 & -10 + 2 \cdot a & & \\ -11 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 2 \\ -1 & -5 + a & 9 & \\ -11 + 2 \cdot a & 22 + a & & \\ 11 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221084 – Rafael Alexandre Botas Rosado]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221100 – José Manuel Coelho Florindo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-4	$-6 + 2 \cdot a$	$8 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 0 & \\ -4 & -2 + 2 \cdot a & & \\ -6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & -1 + a & 0 & 1 \\ -4 & -1 + a & 5 & \\ -6 + 2 \cdot a & 14 + a & & \\ 8 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[170221100 – José Manuel Coelho Florindo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221001 – Weshiley Felix Aniceto]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	-2	$-14 + 2 \cdot a$	$58 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -14 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 & 1 \\ -2 & -6 + a & 6 & \\ -14 + 2 \cdot a & 24 + a & & \\ 58 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221001 – Weshiley Felix Aniceto]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221010 – César Alves Caldeira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	5	$9 + 2 \cdot a$	$41 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 0 & \\ 5 & 4 + 2 \cdot a & & \\ 9 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 5 & 2 + a & 10 & \\ 9 + 2 \cdot a & 32 + a & & \\ 41 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221010 – César Alves Caldeira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221015 – Francisco Miguel Luzio Moura]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$1 + 2 \cdot a$	$21 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 8 & \\ -3 & 4 + 2 \cdot a & & \\ 1 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & 1 & 1 \\ -3 & 2 + a & 6 & \\ 1 + 2 \cdot a & 20 + a & & \\ 21 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221015 – Francisco Miguel Luzio Moura]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221022 – Carlos Emanuel Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-5	$-9 + 2 \cdot a$	$19 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 0 & \\ -5 & -4 + 2 \cdot a & & \\ -9 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + a & 0 & 2 \\ -5 & -2 + a & 10 & \\ -9 + 2 \cdot a & 28 + a & & \\ 19 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221022 – Carlos Emanuel Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221029 – Daniel Mestre Lachkeev]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-5	$-44 + 3 \cdot a$	$-10 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 \\ -5 & -39 + 3 \cdot a & \\ -44 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -1 + a & -2 \quad 1 \\ -5 & -13 + a & 6 \\ -44 + 3 \cdot a & 17 + a & \\ -10 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221029 – Daniel Mestre Lachkeev]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221037 – João Vidal Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-2	$-38 + 3 \cdot a$	$-2 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ -2 & -36 + 3 \cdot a & \\ -38 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ -2 & -12 + a & 6 \\ -38 + 3 \cdot a & 18 + a & \\ -2 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221037 – João Vidal Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	2	$22 + 2 \cdot a$	$68 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 16 & \\ 2 & 20 + 2 \cdot a & & \\ 22 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + a & 2 & 2 \\ 2 & 10 + a & 12 & \\ 22 + 2 \cdot a & 46 + a & & \\ 68 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221049 – Tomás Machado Correia]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	1	$9 + 2 \cdot a$	$31 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & 8 & \\ 1 & 8 + 2 \cdot a & & \\ 9 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & a & 1 & 1 \\ 1 & 4 + a & 6 & \\ 9 + 2 \cdot a & 22 + a & & \\ 31 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221049 – Tomás Machado Correia]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-2	$-23 + 3 \cdot a$	$22 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -18 \\ -2 & -21 + 3 \cdot a & \\ -23 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -1 + a & -1 & 2 \\ -2 & -7 + a & 13 & \\ -23 + 3 \cdot a & 45 + a & & \\ 22 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221054 – Diogo Couchinho Rodrigues]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	6	$-24 + 3 \cdot a$	$-14 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 6 & -30 + 3 \cdot a & \\ -24 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -3 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 6 & -10 + a & 5 \\ -24 + 3 \cdot a & 10 + a & \\ -14 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221054 – Diogo Couchinho Rodrigues]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221060 – Bruno Alexandre da Silva Nunes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-5	$-17 + 2 \cdot a$	$55 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 \\ -5 & -12 + 2 \cdot a & \\ -17 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 \quad 1 \\ -5 & -6 + a & 6 \\ -17 + 2 \cdot a & 24 + a & \\ 55 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221060 – Bruno Alexandre da Silva Nunes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221068 – Guilherme Miguel de Azevedo Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	3	$-3 + 2 \cdot a$	$78 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 \\ 3 & -6 + 2 \cdot a & \\ -3 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 3 & -3 + a & 6 \\ -3 + 2 \cdot a & 27 + a & \\ 78 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221068 – Guilherme Miguel de Azevedo Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221070 – Rafael André Anselmo Trindade]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	1	$-35 + 3 \cdot a$	$81 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ 1 & -36 + 3 \cdot a & \\ -35 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & a & -2 \\ 1 & -12 + a & 14 \\ -35 + 3 \cdot a & 58 + a & \\ 81 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221070 – Rafael André Anselmo Trindade]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-7	$-49 + 3 \cdot a$	$-43 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -7 & -42 + 3 \cdot a & \\ -49 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -7 & -14 + a & 5 \\ -49 + 3 \cdot a & 6 + a & \\ -43 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221075 – Marco Alexandre Gonçalves Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	2	$-16 + 3 \cdot a$	$42 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 \\ 2 & -18 + 3 \cdot a & \\ -16 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 2 & -6 + a & 7 \\ -16 + 3 \cdot a & 29 + a & \\ 42 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221075 – Marco Alexandre Gonçalves Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221079 – Daniel Tiago dos Santos Azevedo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	4	$25 + 3 \cdot a$	$64 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 18 & \\ 4 & 21 + 3 \cdot a & & \\ 25 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & 1 + a & 1 & 1 \\ 4 & 7 + a & 8 & \\ 25 + 3 \cdot a & 39 + a & & \\ 64 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221079 – Daniel Tiago dos Santos Azevedo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221080 – Alexandre Miguel Machado Ferreira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	1	$17 + 2 \cdot a$	$61 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & 16 \\ 1 & 16 + 2 \cdot a & \\ 17 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & a & 2 \quad 2 \\ 1 & 8 + a & 12 \\ 17 + 2 \cdot a & 44 + a & \\ 61 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221080 – Alexandre Miguel Machado Ferreira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	-2	$-22 + 2 \cdot a$	$23 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa  

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -16 & \\ -2 & -20 + 2 \cdot a & & \\ -22 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa  

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + a & -2 & 1 \\ -2 & -10 + a & 5 & \\ -22 + 2 \cdot a & 15 + a & & \\ 23 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221088 – André Pinheiro Duarte]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-2	$-20 + 3 \cdot a$	$38 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 & \\ -2 & -18 + 3 \cdot a & & \\ -20 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & a & -1 & 1 \\ -2 & -6 + a & 7 & \\ -20 + 3 \cdot a & 29 + a & & \\ 38 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221088 – André Pinheiro Duarte]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221094 – Gonçalo Miguel dos Santos Pratas]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-3	$-13 + 2 \cdot a$	$62 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 \\ -3 & -10 + 2 \cdot a & \\ -13 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ -3 & -5 + a & 6 & \\ -13 + 2 \cdot a & 25 + a & & \\ 62 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221094 – Gonçalo Miguel dos Santos Pratas]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221096 – Nuno Miguel Prazeres Tavares]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	4	$-2 + 2 \cdot a$	$7 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 \\ 4 & -6 + 2 \cdot a & \\ -2 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 4 & -3 + a & 4 \\ -2 + 2 \cdot a & 9 + a & \\ 7 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221096 – Nuno Miguel Prazeres Tavares]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221099 – Dionicio Odi Djú]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	3	$-3 + 2 \cdot a$	$78 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 \\ 3 & -6 + 2 \cdot a & \\ -3 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 3 & -3 + a & 6 \\ -3 + 2 \cdot a & 27 + a & \\ 78 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221099 – Dionicio Odi Djú]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221100 – Pedro Miguel Martins Lima]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-5	$-11 + 3 \cdot a$	$65 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 0 & \\ -5 & -6 + 3 \cdot a & & \\ -11 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & -2 + a & 0 & 1 \\ -5 & -2 + a & 8 & \\ -11 + 3 \cdot a & 38 + a & & \\ 65 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221100 – Pedro Miguel Martins Lima]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221104 – Vitor Nuno Valente Gomes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-6	$-12 + 3 \cdot a$	$42 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 0 & 2 \\ -6 & -6 + 3 \cdot a & 14 & \\ -12 + 3 \cdot a & 54 + a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -2 + a & 0 & 2 \\ -6 & -2 + a & 14 & \\ -12 + 3 \cdot a & 54 + a & & \\ 42 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221104 – Vitor Nuno Valente Gomes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221106 – Ana Catarina Sales Duarte]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-4	$-43 + 3 \cdot a$	$71 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 \\ -4 & -39 + 3 \cdot a & \\ -43 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -1 + a & -2 \\ -4 & -13 + a & 14 \\ -43 + 3 \cdot a & 57 + a & \\ 71 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221106 – Ana Catarina Sales Duarte]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221110 – Luís Miguel Dias Varela]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	3	$-9 + 2 \cdot a$	$-6 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 3 & -12 + 2 \cdot a & \\ -9 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 3 & -6 + a & 3 \\ -9 + 2 \cdot a & 3 + a & \\ -6 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221110 – Luís Miguel Dias Varela]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221116 – Victor Castilho de Barros]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$-6 + 2 \cdot a$	$12 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 6 & -12 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 2 \\ 6 & -6 + a & 8 \\ -6 + 2 \cdot a & 18 + a & \\ 12 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221116 – Victor Castilho de Barros]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221118 – Daniel Franco Custódio]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	5	$-28 + 3 \cdot a$	$10 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -36 \\ 5 & -33 + 3 \cdot a & \\ -28 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 1 \\ 5 & -11 + a & 6 \\ -28 + 3 \cdot a & 19 + a & \\ 10 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221118 – Daniel Franco Custódio]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221122 – Tiago Miguel Cotovio Fino]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	4	$-8 + 2 \cdot a$	$49 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 & \\ 4 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -8 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + a & -2 & 1 \\ 4 & -6 + a & 5 & \\ -8 + 2 \cdot a & 19 + a & & \\ 49 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221122 – Tiago Miguel Cotovio Fino]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221123 – Iuri Sanchez Fidalgo Amaral Tomé]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	-1	$-40 + 3 \cdot a$	$-6 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 \\ -1 & -39 + 3 \cdot a & \\ -40 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & -1 + a & -2 \quad 1 \\ -1 & -13 + a & 6 \\ -40 + 3 \cdot a & 17 + a & \\ -6 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221123 – Iuri Sanchez Fidalgo Amaral Tomé]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221132 – Rui M. Pitas de Almeida e Oliveira Nunes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	5	$11 + 3 \cdot a$	$95 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 5 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 11 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & 2 + a & 0 & 1 \\ 5 & 2 + a & 8 & \\ 11 + 3 \cdot a & 42 + a & & \\ 95 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[180221132 – Rui M. Pitas de Almeida e Oliveira Nunes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200040 – Rafael Bernardino Palma]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-8	$-50 + 3 \cdot a$	$-18 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -8 & -42 + 3 \cdot a & \\ -50 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -8 & -14 + a & 6 \\ -50 + 3 \cdot a & 16 + a & \\ -18 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200040 – Rafael Bernardino Palma]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200043 – Pedro Miguel Viegas Ferreira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	2	$-16 + 3 \cdot a$	$30 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 \\ 2 & -18 + 3 \cdot a & \\ -16 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & a & -1 \quad 2 \\ 2 & -6 + a & 13 \\ -16 + 3 \cdot a & 46 + a & \\ 30 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200043 – Pedro Miguel Viegas Ferreira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200050 – Pedro Miguel Lima Fernandes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	2	$-16 + 3 \cdot a$	$42 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 \\ 2 & -18 + 3 \cdot a & \\ -16 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 2 & -6 + a & 7 \\ -16 + 3 \cdot a & 29 + a & \\ 42 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200050 – Pedro Miguel Lima Fernandes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200051 – André Filipe Benjamim Castro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-5	$-29 + 3 \cdot a$	$15 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -18 \\ -5 & -24 + 3 \cdot a & \\ -29 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -2 + a & -1 \quad 2 \\ -5 & -8 + a & 13 \\ -29 + 3 \cdot a & 44 + a & \\ 15 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200051 – André Filipe Benjamim Castro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200054 – Tiago João Mateus de Lima]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	-4	$26 + 3 \cdot a$	$72 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 36 & \\ -4 & 30 + 3 \cdot a & & \\ 26 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -2 + a & 2 & 1 \\ -4 & 10 + a & 9 & \\ 26 + 3 \cdot a & 46 + a & & \\ 72 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200054 – Tiago João Mateus de Lima]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200059 – Tiago Lopes Quaresma]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$-23 + 2 \cdot a$	$22 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -16 \\ -3 & -20 + 2 \cdot a & \\ -23 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -3 & -10 + a & 5 \\ -23 + 2 \cdot a & 15 + a & \\ 22 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200059 – Tiago Lopes Quaresma]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200060 – João Pedro Dias Daniel]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	3	$5 + 2 \cdot a$	$36 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & 0 & \\ 3 & 2 + 2 \cdot a & & \\ 5 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & 1 + a & 0 & 2 \\ 3 & 1 + a & 10 & \\ 5 + 2 \cdot a & 31 + a & & \\ 36 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200060 – João Pedro Dias Daniel]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200061 – João Guilherme Peniche Massano]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-4	$-14 + 2 \cdot a$	$61 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 \\ -4 & -10 + 2 \cdot a & \\ -14 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ -4 & -5 + a & 6 & \\ -14 + 2 \cdot a & 25 + a & & \\ 61 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200061 – João Guilherme Peniche Massano]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200063 – André Filipe Rocha dos Santos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-6	$-48 + 3 \cdot a$	$-16 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 & \\ -6 & -42 + 3 \cdot a & & \\ -48 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -2 + a & -2 & 1 \\ -6 & -14 + a & 6 & \\ -48 + 3 \cdot a & 16 + a & & \\ -16 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200063 – André Filipe Rocha dos Santos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200064 – Rafael Carvalho Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-8	$-50 + 3 \cdot a$	$-18 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -8 & -42 + 3 \cdot a & \\ -50 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -8 & -14 + a & 6 \\ -50 + 3 \cdot a & 16 + a & \\ -18 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200064 – Rafael Carvalho Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200085 – Sergio Trentin Junior]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$9 + 2 \cdot a$	$51 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 16 & & \\ & -3 & 12 + 2 \cdot a & & \\ & & 9 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & 2 & 2 & \\ & -3 & 6 + a & 12 & \\ & & 9 + 2 \cdot a & 42 + a & \\ & & & 51 + 3 \cdot a & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190200085 – Sergio Trentin Junior]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221001 – Rafael Viegas Caumo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	5	$11 + 3 \cdot a$	$69 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 5 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 11 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 5 & 2 + a & 14 & \\ 11 + 3 \cdot a & 58 + a & & \\ 69 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221001 – Rafael Viegas Caumo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221002 – Israel Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	1	$11 + 2 \cdot a$	$49 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & 8 & \\ 1 & 10 + 2 \cdot a & & \\ 11 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & 1 + a & 1 & 2 \\ 1 & 5 + a & 11 & \\ 11 + 2 \cdot a & 38 + a & & \\ 49 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221002 – Israel Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221003 – Geovani de Souza Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	2	$-6 + 2 \cdot a$	$72 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 \\ 2 & -8 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 2 & -4 + a & 6 \\ -6 + 2 \cdot a & 26 + a & \\ 72 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221003 – Geovani de Souza Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221005 – Lunay António Gomes Simão]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-4	$-25 + 3 \cdot a$	$20 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -18 \\ -4 & -21 + 3 \cdot a & \\ -25 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -1 + a & -1 \quad 2 \\ -4 & -7 + a & 13 \\ -25 + 3 \cdot a & 45 + a & \\ 20 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221005 – Lunay António Gomes Simão]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221006 – Armino Filipe da Costa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-4	$29 + 3 \cdot a$	$76 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & 36 \\ -4 & 33 + 3 \cdot a & \\ 29 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -1 + a & 2 \quad 1 \\ -4 & 11 + a & 9 \\ 29 + 3 \cdot a & 47 + a & \\ 76 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221006 – Armino Filipe da Costa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221008 – André Miguel Lança Lisboa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	5	$-28 + 3 \cdot a$	$90 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -36 \\ 5 & -33 + 3 \cdot a & \\ -28 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 2 \\ 5 & -11 + a & 14 \\ -28 + 3 \cdot a & 59 + a & \\ 90 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221008 – André Miguel Lança Lisboa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221009 – Bernardo Serra Mota]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-6	$6 + 3 \cdot a$	$70 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -6 & 6 + 3 \cdot a & 70 + 4 \cdot a \\ -6 & 12 + 3 \cdot a & & \\ 6 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -2 + a & 1 & 2 \\ -6 & 4 + a & 15 & \\ 6 + 3 \cdot a & 64 + a & & \\ 70 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221009 – Bernardo Serra Mota]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221010 – João Pedro Freitas Caetano]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	4	$46 + 3 \cdot a$	$96 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 36 & \\ 4 & 42 + 3 \cdot a & & \\ 46 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 2 + a & 2 & 1 \\ 4 & 14 + a & 9 & \\ 46 + 3 \cdot a & 50 + a & & \\ 96 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221010 – João Pedro Freitas Caetano]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221013 – Sara Filomena Gonçalves Jorge]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	0	$14 + 2 \cdot a$	$42 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 16 \\ 0 & 14 + 2 \cdot a & \\ 14 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & -1 + a & 2 \quad 1 \\ 0 & 7 + a & 7 \\ 14 + 2 \cdot a & 28 + a & \\ 42 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221013 – Sara Filomena Gonçalves Jorge]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221014 – Tiago Miguel Galvão Simão]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-5	$-25 + 2 \cdot a$	$-26 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -16 \\ -5 & -20 + 2 \cdot a & \\ -25 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -5 & -10 + a & 3 \\ -25 + 2 \cdot a & -1 + a & \\ -26 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221014 – Tiago Miguel Galvão Simão]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221015 – Pedro Miguel Teixeira Palma Rosa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	8	$-4 + 3 \cdot a$	$44 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -18 & \\ 8 & -12 + 3 \cdot a & & \\ -4 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 2 + a & -1 & 2 \\ 8 & -4 + a & 13 & \\ -4 + 3 \cdot a & 48 + a & & \\ 44 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221015 – Pedro Miguel Teixeira Palma Rosa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221016 – Tiago Filipe de Deus Folgado Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-7	$-31 + 3 \cdot a$	$-15 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -18 \\ -7 & -24 + 3 \cdot a & \\ -31 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -2 + a & -1 \quad 1 \\ -7 & -8 + a & 6 \\ -31 + 3 \cdot a & 16 + a & \\ -15 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221016 – Tiago Filipe de Deus Folgado Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221017 – André Fraga Pauli]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	0	$-8 + 2 \cdot a$	$70 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 \\ 0 & -8 + 2 \cdot a & \\ -8 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 0 & -4 + a & 6 \\ -8 + 2 \cdot a & 26 + a & \\ 70 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221017 – André Fraga Pauli]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	2	$-31 + 3 \cdot a$	$87 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -36 \\ 2 & -33 + 3 \cdot a & \\ -31 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 1 + a & -2 \\ 2 & -11 + a & 14 \\ -31 + 3 \cdot a & 59 + a & \\ 87 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221020 – Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-8	$-14 + 3 \cdot a$	$12 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 0 & \\ -8 & -6 + 3 \cdot a & & \\ -14 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & -2 + a & 0 & 1 \\ -8 & -2 + a & 7 & \\ -14 + 3 \cdot a & 26 + a & & \\ 12 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221020 – Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221021 – Marco Neves Gomes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	-2	$-14 + 2 \cdot a$	$58 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -14 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 & 1 \\ -2 & -6 + a & 6 & \\ -14 + 2 \cdot a & 24 + a & & \\ 58 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221021 – Marco Neves Gomes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221022 – Duarte Mourão Pardal]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	2	$2 + 3 \cdot a$	$82 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & 0 & \\ 2 & 3 \cdot a & & \\ 2 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & a & 0 & 1 \\ 2 & a & 8 & \\ 2 + 3 \cdot a & 40 + a & & \\ 82 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221022 – Duarte Mourão Pardal]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221023 – Jorge Filipe Carapinha Piteira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$2 + 2 \cdot a$	$86 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -8 & \\ 6 & -4 + 2 \cdot a & & \\ 2 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & -1 & 1 \\ 6 & -2 + a & 6 & \\ 2 + 2 \cdot a & 28 + a & & \\ 86 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221023 – Jorge Filipe Carapinha Piteira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	-4	$8 + 2 \cdot a$	$35 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{r} -2 \cdot a \quad -4 + 2 \cdot a \quad 16 \\ -4 \quad 12 + 2 \cdot a \\ 8 + 2 \cdot a \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{r} -2 \cdot a \quad -2 + a \quad 2 \quad 1 \\ -4 \quad 6 + a \quad 7 \\ 8 + 2 \cdot a \quad 27 + a \\ 35 + 3 \cdot a \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221028 – Pedro Miguel Teixeira Alves]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-1	$-9 + 2 \cdot a$	$69 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 & \\ -1 & -8 + 2 \cdot a & & \\ -9 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & a & -1 & 1 \\ -1 & -4 + a & 6 & \\ -9 + 2 \cdot a & 26 + a & & \\ 69 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221028 – Pedro Miguel Teixeira Alves]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221029 – Tomás Correia Barroso]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$-15 + 2 \cdot a$	$6 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 \\ -3 & -12 + 2 \cdot a & \\ -15 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 \quad 2 \\ -3 & -6 + a & 9 \\ -15 + 2 \cdot a & 21 + a & \\ 6 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221029 – Tomás Correia Barroso]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221032 – Tiago Miguel Camacho Branco]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$10 + 2 \cdot a$	$42 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 0 & \\ 6 & 4 + 2 \cdot a & & \\ 10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 6 & 2 + a & 10 & \\ 10 + 2 \cdot a & 32 + a & & \\ 42 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221032 – Tiago Miguel Camacho Branco]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221034 – Daniel Alexandre de Moraes e Sousa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	4	$-2 + 2 \cdot a$	$79 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 \\ 4 & -6 + 2 \cdot a & \\ -2 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 4 & -3 + a & 6 \\ -2 + 2 \cdot a & 27 + a & \\ 79 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221034 – Daniel Alexandre de Moraes e Sousa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221036 – André Filipe Virtuoso Serrado]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-6	$-30 + 3 \cdot a$	$14 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -18 & \\ -6 & -24 + 3 \cdot a & & \\ -30 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -2 + a & -1 & 2 \\ -6 & -8 + a & 13 & \\ -30 + 3 \cdot a & 44 + a & & \\ 14 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221036 – André Filipe Virtuoso Serrado]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221037 – Daniel Alexandre Andrade Singh]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$-6 + 2 \cdot a$	$51 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 6 & -12 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 6 & -6 + a & 5 \\ -6 + 2 \cdot a & 19 + a & \\ 51 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221037 – Daniel Alexandre Andrade Singh]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221039 – Hysa Mello de Alcântara]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	3	$-9 + 2 \cdot a$	$48 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 3 & -12 + 2 \cdot a & \\ -9 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 3 & -6 + a & 5 \\ -9 + 2 \cdot a & 19 + a & \\ 48 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221039 – Hysa Mello de Alcântara]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221040 – Sandro Miguel Sousa Santos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	-4	$8 + 2 \cdot a$	$50 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 16 \\ -4 & 12 + 2 \cdot a & \\ 8 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 \cdot a & -2 + a & 2 \quad 2 \\ -4 & 6 + a & 12 \\ 8 + 2 \cdot a & 42 + a & \\ 50 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221040 – Sandro Miguel Sousa Santos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221042 – Tiago Alexandre dos Santos Rosa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	5	$25 + 2 \cdot a$	$56 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} 1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 16 & & \\ 5 & 20 + 2 \cdot a & & & \\ 25 + 2 \cdot a & & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + a & 2 & 1 & \\ 5 & 10 + a & 7 & & \\ 25 + 2 \cdot a & 31 + a & & & \\ 56 + 3 \cdot a & & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221042 – Tiago Alexandre dos Santos Rosa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221043 – Carolina Rabaçal da Cunha Lobo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	3	$-1 + 2 \cdot a$	$83 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -8 \\ 3 & -4 + 2 \cdot a & \\ -1 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + a & -1 \quad 1 \\ 3 & -2 + a & 6 \\ -1 + 2 \cdot a & 28 + a & \\ 83 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221043 – Carolina Rabaçal da Cunha Lobo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221044 – Eduardo Feliciano Ferra]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	-1	$-40 + 3 \cdot a$	$-33 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 & \\ -1 & -39 + 3 \cdot a & & \\ -40 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & -1 + a & -2 & 1 \\ -1 & -13 + a & 5 & \\ -40 + 3 \cdot a & 7 + a & & \\ -33 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221044 – Eduardo Feliciano Ferra]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221045 – João Carlos de Brito Bandeira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	8	$-22 + 3 \cdot a$	$98 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 8 & -30 + 3 \cdot a & \\ -22 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 2 \\ 8 & -10 + a & 14 \\ -22 + 3 \cdot a & 60 + a & \\ 98 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221045 – João Carlos de Brito Bandeira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221046 – Joao Miguel dos Santos Cabete]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	5	$26 + 3 \cdot a$	$65 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 18 & \\ 5 & 21 + 3 \cdot a & & \\ 26 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 1 + a & 1 & 1 \\ 5 & 7 + a & 8 & \\ 26 + 3 \cdot a & 39 + a & & \\ 65 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221046 – Joao Miguel dos Santos Cabete]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221047 – Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-3	$-42 + 3 \cdot a$	$72 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 \\ -3 & -39 + 3 \cdot a & \\ -42 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -3 \cdot a & -1 + a & -2 \\ -3 & -13 + a & 14 \\ -42 + 3 \cdot a & 57 + a & \\ 72 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221047 – Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221048 – Rafael da Rosa Marçalo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$-15 + 2 \cdot a$	$57 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 & \\ -3 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -15 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 & 1 \\ -3 & -6 + a & 6 & \\ -15 + 2 \cdot a & 24 + a & & \\ 57 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221048 – Rafael da Rosa Marçalo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221049 – André Luís da Cruz Santos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	-2	$-4 + 2 \cdot a$	$98 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 0 & \\ -2 & -2 + 2 \cdot a & & \\ -4 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -1 + a & 0 & 1 \\ -2 & -1 + a & 7 & \\ -4 + 2 \cdot a & 34 + a & & \\ 98 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221049 – André Luís da Cruz Santos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221050 – Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	7	$-5 + 3 \cdot a$	$57 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -18 \\ 7 & -12 + 3 \cdot a & \\ -5 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 2 + a & -1 \quad 1 \\ 7 & -4 + a & 7 \\ -5 + 3 \cdot a & 31 + a & \\ 57 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221050 – Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	3	$6 + 3 \cdot a$	$63 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 0 & \\ 3 & 3 + 3 \cdot a & & \\ 6 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 1 + a & 0 & 2 \\ 3 & 1 + a & 14 & \\ 6 + 3 \cdot a & 57 + a & & \\ 63 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221052 – Daniel Filipe Martins Roque]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$-15 + 2 \cdot a$	$57 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 & \\ -3 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -15 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 & 1 \\ -3 & -6 + a & 6 & \\ -15 + 2 \cdot a & 24 + a & & \\ 57 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221052 – Daniel Filipe Martins Roque]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221053 – Ivo Martinho Garraio]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	5	$-25 + 3 \cdot a$	$95 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 5 & -30 + 3 \cdot a & \\ -25 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 2 + a & -2 \\ 5 & -10 + a & 14 \\ -25 + 3 \cdot a & 60 + a & \\ 95 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221053 – Ivo Martinho Garraio]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	-2	$10 + 2 \cdot a$	$37 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 16 & \\ -2 & 12 + 2 \cdot a & & \\ 10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + a & 2 & 1 \\ -2 & 6 + a & 7 & \\ 10 + 2 \cdot a & 27 + a & & \\ 37 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221055 – João Filipe Lopes Jardim]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-6	$6 + 2 \cdot a$	$33 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 16 & \\ -6 & 12 + 2 \cdot a & & \\ 6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & -2 + a & 2 & 1 \\ -6 & 6 + a & 7 & \\ 6 + 2 \cdot a & 27 + a & & \\ 33 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221055 – João Filipe Lopes Jardim]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221056 – Rúben Pereira Lourenço]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-5	$-47 + 3 \cdot a$	$-41 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -5 & -42 + 3 \cdot a & \\ -47 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -5 & -14 + a & 5 \\ -47 + 3 \cdot a & 6 + a & \\ -41 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221056 – Rúben Pereira Lourenço]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221057 – Gabriel Soares Alves Dias Pais]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	3	$42 + 3 \cdot a$	$91 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 36 & \\ 3 & 39 + 3 \cdot a & & \\ 42 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 1 + a & 2 & 1 \\ 3 & 13 + a & 9 & \\ 42 + 3 \cdot a & 49 + a & & \\ 91 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221057 – Gabriel Soares Alves Dias Pais]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221058 – Diogo André Fernandes dos Santos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	4	$8 + 2 \cdot a$	$40 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 0 & \\ 4 & 4 + 2 \cdot a & & \\ 8 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 4 & 2 + a & 10 & \\ 8 + 2 \cdot a & 32 + a & & \\ 40 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221058 – Diogo André Fernandes dos Santos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221059 – Marco Antonio Coelho Teodoro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	0	$-10 + 2 \cdot a$	$12 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 & \\ 0 & -10 + 2 \cdot a & & \\ -10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 2 \\ 0 & -5 + a & 9 & \\ -10 + 2 \cdot a & 22 + a & & \\ 12 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221059 – Marco Antonio Coelho Teodoro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221060 – Ricardo Filipe Sobral Ribeiro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-6	$24 + 3 \cdot a$	$98 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 36 & \\ -6 & 30 + 3 \cdot a & & \\ 24 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -2 + a & 2 & 2 \\ -6 & 10 + a & 16 & \\ 24 + 3 \cdot a & 74 + a & & \\ 98 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221060 – Ricardo Filipe Sobral Ribeiro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221061 – Tiago Alexandre Morgado Rosa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-5	$-25 + 2 \cdot a$	$20 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -16 \\ -5 & -20 + 2 \cdot a & \\ -25 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -5 & -10 + a & 5 \\ -25 + 2 \cdot a & 15 + a & \\ 20 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221061 – Tiago Alexandre Morgado Rosa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	2	$-16 + 3 \cdot a$	$42 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 \\ 2 & -18 + 3 \cdot a & \\ -16 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 2 & -6 + a & 7 \\ -16 + 3 \cdot a & 29 + a & \\ 42 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$-6 + 2 \cdot a$	$51 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 6 & -12 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 6 & -6 + a & 5 \\ -6 + 2 \cdot a & 19 + a & \\ 51 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221064 – Henrique Candeias Madureira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$-6 + 2 \cdot a$	$51 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 6 & -12 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 6 & -6 + a & 5 \\ -6 + 2 \cdot a & 19 + a & \\ 51 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221064 – Henrique Candeias Madureira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	0	$-36 + 3 \cdot a$	$5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ 0 & -36 + 3 \cdot a & \\ -36 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -3 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ 0 & -12 + a & 6 \\ -36 + 3 \cdot a & 18 + a & \\ 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-4	$-43 + 3 \cdot a$	$-8 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 \\ -4 & -39 + 3 \cdot a & \\ -43 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -1 + a & -2 \\ -4 & -13 + a & 12 \\ -43 + 3 \cdot a & 35 + a & \\ -8 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221067 – David Rodrigues Cerdeira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	2	$-4 + 2 \cdot a$	$77 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 & \\ 2 & -6 + 2 \cdot a & & \\ -4 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 1 + a & -1 & 1 \\ 2 & -3 + a & 6 & \\ -4 + 2 \cdot a & 27 + a & & \\ 77 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221067 – David Rodrigues Cerdeira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221068 – André Carlos Fernandes Dias]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	-4	$-8 + 2 \cdot a$	$91 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 0 & \\ -4 & -4 + 2 \cdot a & & \\ -8 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -2 + a & 0 & 1 \\ -4 & -2 + a & 7 & \\ -8 + 2 \cdot a & 33 + a & & \\ 91 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221068 – André Carlos Fernandes Dias]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	4	$14 + 2 \cdot a$	$52 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & 8 & \\ 4 & 10 + 2 \cdot a & & \\ 14 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 1 + a & 1 & 2 \\ 4 & 5 + a & 11 & \\ 14 + 2 \cdot a & 38 + a & & \\ 52 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221070 – Margarida Maunu]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	5	$1 + 2 \cdot a$	$85 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -8 \\ 5 & -4 + 2 \cdot a & \\ 1 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + a & -1 \quad 1 \\ 5 & -2 + a & 6 \\ 1 + 2 \cdot a & 28 + a & \\ 85 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221070 – Margarida Maunu]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	2	$-4 + 2 \cdot a$	$77 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 & \\ 2 & -6 + 2 \cdot a & & \\ -4 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 1 + a & -1 & 1 \\ 2 & -3 + a & 6 & \\ -4 + 2 \cdot a & 27 + a & & \\ 77 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221074 – Miguel Costa Coelho]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	2	$-12 + 2 \cdot a$	$5 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -16 & \\ 2 & -14 + 2 \cdot a & & \\ -12 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 1 + a & -2 & 2 \\ 2 & -7 + a & 8 & \\ -12 + 2 \cdot a & 17 + a & & \\ 5 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221074 – Miguel Costa Coelho]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221075 – André Galveia Castanho]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	1	$-7 + 2 \cdot a$	$1 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 \\ 1 & -8 + 2 \cdot a & \\ -7 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 1 & -4 + a & 4 \\ -7 + 2 \cdot a & 8 + a & \\ 1 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221075 – André Galveia Castanho]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221076 – Filipe Alexandre Ribeiro Domingos]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-3	$-21 + 2 \cdot a$	$27 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -16 \\ -3 & -18 + 2 \cdot a & \\ -21 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -1 + a & -2 \quad 1 \\ -3 & -9 + a & 5 \\ -21 + 2 \cdot a & 16 + a & \\ 27 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221076 – Filipe Alexandre Ribeiro Domingos]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	5	$-10 + 3 \cdot a$	$50 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -18 & \\ 5 & -15 + 3 \cdot a & & \\ -10 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 1 + a & -1 & 1 \\ 5 & -5 + a & 7 & \\ -10 + 3 \cdot a & 30 + a & & \\ 50 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221078 – João Pedro Botelho Matias]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	0	$-14 + 2 \cdot a$	$40 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -16 & \\ 0 & -14 + 2 \cdot a & & \\ -14 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 1 + a & -2 & 1 \\ 0 & -7 + a & 5 & \\ -14 + 2 \cdot a & 18 + a & & \\ 40 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221078 – João Pedro Botelho Matias]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221079 – Adalberto Camará King]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-2	$-2 + 2 \cdot a$	$28 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & 0 & \\ & -2 & 2 \cdot a & \\ & & -2 + 2 \cdot a & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & a & 0 & 2 \\ & -2 & a & 10 \\ & & -2 + 2 \cdot a & 30 + a \\ & & & 28 + 3 \cdot a \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221079 – Adalberto Camará King]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221080 – Melo Carlos Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-2	$-10 + 2 \cdot a$	$68 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -8 + 2 \cdot a & & \\ -10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & a & -1 & 1 \\ -2 & -4 + a & 6 & \\ -10 + 2 \cdot a & 26 + a & & \\ 68 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221080 – Melo Carlos Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221081 – Pedro de Castro Vitória]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	0	$-10 + 2 \cdot a$	$65 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 & \\ 0 & -10 + 2 \cdot a & & \\ -10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ 0 & -5 + a & 6 & \\ -10 + 2 \cdot a & 25 + a & & \\ 65 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221081 – Pedro de Castro Vitória]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	0	$3 \cdot a$	$80 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 3 \cdot a & 0 & \\ 0 & 3 \cdot a & & \\ 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & a & 0 & 1 \\ 0 & a & 8 & \\ 3 \cdot a & 40 + a & & \\ 80 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221084 – Carlos Manuel da Palma Oliveira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	7	$13 + 3 \cdot a$	$71 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 7 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 13 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 7 & 2 + a & 14 & \\ 13 + 3 \cdot a & 58 + a & & \\ 71 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221084 – Carlos Manuel da Palma Oliveira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221085 – David Eduardo Maia]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-3	$-23 + 2 \cdot a$	$-9 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -16 \\ -3 & -20 + 2 \cdot a & \\ -23 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 2 \\ -3 & -10 + a & 8 \\ -23 + 2 \cdot a & 14 + a & \\ -9 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221085 – David Eduardo Maia]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221086 – André Filipe Lamas Rebelo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	8	$32 + 3 \cdot a$	$100 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 18 & \\ 8 & 24 + 3 \cdot a & & \\ 32 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 2 + a & 1 & 2 \\ 8 & 8 + a & 15 & \\ 32 + 3 \cdot a & 68 + a & & \\ 100 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221086 – André Filipe Lamas Rebelo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221087 – Bruno Bispo Gibellino]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	3	$-9 + 2 \cdot a$	$48 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 3 & -12 + 2 \cdot a & \\ -9 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 3 & -6 + a & 5 \\ -9 + 2 \cdot a & 19 + a & \\ 48 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221087 – Bruno Bispo Gibellino]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221088 – Pedro Alexandre Santos Vicente]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-2	$-18 + 2 \cdot a$	$33 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -16 \\ -2 & -16 + 2 \cdot a & \\ -18 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ -2 & -8 + a & 5 \\ -18 + 2 \cdot a & 17 + a & \\ 33 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221088 – Pedro Alexandre Santos Vicente]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221090 – Daniel Corrêa Saes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-2	$-41 + 3 \cdot a$	$73 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & -36 \\ -2 & -39 + 3 \cdot a & \\ -41 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -1 + a & -2 \\ -2 & -13 + a & 14 \\ -41 + 3 \cdot a & 57 + a & \\ 73 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221090 – Daniel Corrêa Saes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	2	$-13 + 3 \cdot a$	$47 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -18 & \\ 2 & -15 + 3 \cdot a & & \\ -13 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 3 \cdot a & 1 + a & -1 & 1 \\ 2 & -5 + a & 7 & \\ -13 + 3 \cdot a & 30 + a & & \\ 47 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221092 – Alberto Miguel Jardim Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-2	$-10 + 2 \cdot a$	$68 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -8 + 2 \cdot a & & \\ -10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & a & -1 & 1 \\ -2 & -4 + a & 6 & \\ -10 + 2 \cdot a & 26 + a & & \\ 68 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221092 – Alberto Miguel Jardim Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-2	$-2 + 3 \cdot a$	$26 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & 0 & \\ & -2 & 3 \cdot a & \\ & & -2 + 3 \cdot a & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & a & 0 & 1 \\ & -2 & a & 7 \\ & & -2 + 3 \cdot a & 28 + a \\ & & & 26 + 4 \cdot a \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221094 – André Alexandre da Costa Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	5	$-7 + 2 \cdot a$	$50 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 \\ 5 & -12 + 2 \cdot a & \\ -7 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 5 & -6 + a & 5 \\ -7 + 2 \cdot a & 19 + a & \\ 50 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221094 – André Alexandre da Costa Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221095 – André Rodrigues Batista]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	1	$-17 + 3 \cdot a$	$41 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 \\ 1 & -18 + 3 \cdot a & \\ -17 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 1 & -6 + a & 7 \\ -17 + 3 \cdot a & 29 + a & \\ 41 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221095 – André Rodrigues Batista]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	2	$-2 + 2 \cdot a$	$23 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -8 \\ 2 & -4 + 2 \cdot a & \\ -2 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + a & -1 \\ 2 & -2 + a & 9 \\ -2 + 2 \cdot a & 25 + a & \\ 23 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221097 – Bruno Miguel Lopes Revez]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-8	$-50 + 3 \cdot a$	$-16 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -8 & -42 + 3 \cdot a & \\ -50 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \\ -8 & -14 + a & 12 \\ -50 + 3 \cdot a & 34 + a & \\ -16 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221097 – Bruno Miguel Lopes Revez]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221099 – Carlos Eduardo Lúcio Antunes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	-2	$-6 + 2 \cdot a$	$22 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & 0 & \\ -2 & -4 + 2 \cdot a & & \\ -6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & -2 + a & 0 & 2 \\ -2 & -2 + a & 10 & \\ -6 + 2 \cdot a & 28 + a & & \\ 22 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221099 – Carlos Eduardo Lúcio Antunes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-7	$-49 + 3 \cdot a$	$-17 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -7 & -42 + 3 \cdot a & \\ -49 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -7 & -14 + a & 6 \\ -49 + 3 \cdot a & 16 + a & \\ -17 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221101 – Daniel Domingos Cordeiro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	3	$15 + 2 \cdot a$	$39 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 8 & \\ 3 & 12 + 2 \cdot a & & \\ 15 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + a & 1 & 1 \\ 3 & 6 + a & 6 & \\ 15 + 2 \cdot a & 24 + a & & \\ 39 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221101 – Daniel Domingos Cordeiro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221102 – David Eduardo Passos Gomes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	7	$-23 + 3 \cdot a$	$15 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 7 & -30 + 3 \cdot a & \\ -23 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 2 \\ 7 & -10 + a & 12 \\ -23 + 3 \cdot a & 38 + a & \\ 15 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221102 – David Eduardo Passos Gomes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221103 – Diogo Alexandre Serra Pereira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	3	$-9 + 2 \cdot a$	$9 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} -1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 & & \\ & 3 & -12 + 2 \cdot a & & \\ & & -9 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} -1 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 & 2 & \\ & 3 & -6 + a & 8 & \\ & -9 + 2 \cdot a & 18 + a & & \\ & & 9 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221103 – Diogo Alexandre Serra Pereira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221104 – Diogo Alexandre Sobral Ferreira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	0	$-6 + 2 \cdot a$	$75 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 & \\ 0 & -6 + 2 \cdot a & & \\ -6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 & 1 \\ 0 & -3 + a & 6 & \\ -6 + 2 \cdot a & 27 + a & & \\ 75 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221104 – Diogo Alexandre Sobral Ferreira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221105 – Francisco M. Serralha N. Belchior Zacarias]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	6	$-6 + 2 \cdot a$	$51 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -16 & \\ 6 & -12 + 2 \cdot a & & \\ -6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 2 \cdot a & 2 + a & -2 & 1 \\ 6 & -6 + a & 5 & \\ -6 + 2 \cdot a & 19 + a & & \\ 51 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221105 – Francisco M. Serralha N. Belchior Zacarias]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221106 – Iúri Miguel Francês Pêta]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	4	$16 + 2 \cdot a$	$55 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 8 & \\ 4 & 12 + 2 \cdot a & & \\ 16 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + a & 1 & 2 \\ 4 & 6 + a & 11 & \\ 16 + 2 \cdot a & 39 + a & & \\ 55 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221106 – Iúri Miguel Francês Pêta]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221107 – João Grácio Coelho Rodrigues]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-5	$-17 + 2 \cdot a$	$4 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -4 + 2 \cdot a & -8 \\ -5 & -12 + 2 \cdot a & \\ -17 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + a & -1 \quad 2 \\ -5 & -6 + a & 9 \\ -17 + 2 \cdot a & 21 + a & \\ 4 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221107 – João Grácio Coelho Rodrigues]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221108 – João José Lopes Batista da Silva Pinto]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	6	$12 + 3 \cdot a$	$70 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 6 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 12 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 6 & 2 + a & 14 & \\ 12 + 3 \cdot a & 58 + a & & \\ 70 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221108 – João José Lopes Batista da Silva Pinto]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221109 – João Pedro Pereira Rosete]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	-6	$-48 + 3 \cdot a$	$64 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 & \\ -6 & -42 + 3 \cdot a & & \\ -48 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & -2 + a & -2 & 2 \\ -6 & -14 + a & 14 & \\ -48 + 3 \cdot a & 56 + a & & \\ 64 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221109 – João Pedro Pereira Rosete]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221110 – Jorge André Gomes de Sousa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	1	$-32 + 3 \cdot a$	$6 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -36 \\ 1 & -33 + 3 \cdot a & \\ -32 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 1 + a & -2 \quad 1 \\ 1 & -11 + a & 6 \\ -32 + 3 \cdot a & 19 + a & \\ 6 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221110 – Jorge André Gomes de Sousa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221111 – José Manuel Almeida Sousa Mendes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	2	$-4 + 2 \cdot a$	$20 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 & \\ 2 & -6 + 2 \cdot a & & \\ -4 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 1 + a & -1 & 2 \\ 2 & -3 + a & 9 & \\ -4 + 2 \cdot a & 24 + a & & \\ 20 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221111 – José Manuel Almeida Sousa Mendes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221112 – Leonardo Costeira Costa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	0	$-16 + 2 \cdot a$	$35 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$-2 \cdot a$	$2 \cdot a$	-16
0	$-16 + 2 \cdot a$	
$-16 + 2 \cdot a$		

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$-2 \cdot a$	a	-2	1
0	$-8 + a$	5	
$-16 + 2 \cdot a$	$17 + a$		
$35 + 5 \cdot a$			

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221112 – Leonardo Costeira Costa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221113 – Luís Carlos de Veloso Fernandes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	2	$-34 + 3 \cdot a$	$2 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ 2 & -36 + 3 \cdot a & \\ -34 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 3 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ 2 & -12 + a & 6 \\ -34 + 3 \cdot a & 18 + a & \\ 2 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221113 – Luís Carlos de Veloso Fernandes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221114 – Marco António Botelho da Silva]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	4	$46 + 3 \cdot a$	$96 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 36 & \\ 4 & 42 + 3 \cdot a & & \\ 46 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & 2 + a & 2 & 1 \\ 4 & 14 + a & 9 & \\ 46 + 3 \cdot a & 50 + a & & \\ 96 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221114 – Marco António Botelho da Silva]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221115 – Martim Antunes de Oliveira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	4	$8 + 2 \cdot a$	$40 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 0 & \\ 4 & 4 + 2 \cdot a & & \\ 8 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 4 & 2 + a & 10 & \\ 8 + 2 \cdot a & 32 + a & & \\ 40 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221115 – Martim Antunes de Oliveira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221117 – Miguel Ângelo Pereira Morgado]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	2	$14 + 2 \cdot a$	$53 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 8 & \\ 2 & 12 + 2 \cdot a & & \\ 14 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + a & 1 & 2 \\ 2 & 6 + a & 11 & \\ 14 + 2 \cdot a & 39 + a & & \\ 53 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221117 – Miguel Ângelo Pereira Morgado]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221118 – Nicole Alexandra Martins Vieira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-1	$-11 + 2 \cdot a$	$-4 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 & \\ -1 & -10 + 2 \cdot a & & \\ -11 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ -1 & -5 + a & 4 & \\ -11 + 2 \cdot a & 7 + a & & \\ -4 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221118 – Nicole Alexandra Martins Vieira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221119 – Nuno Miguel Cortiço Viola]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	-4	$8 + 3 \cdot a$	$72 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} 2 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 18 & & \\ & -4 & 12 + 3 \cdot a & & \\ & & 8 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccccc} 2 - 3 \cdot a & -2 + a & 1 & 2 & \\ & -4 & 4 + a & 15 & \\ & 8 + 3 \cdot a & 64 + a & & \\ & 72 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221119 – Nuno Miguel Cortiço Viola]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221120 – Pedro Afonso D' Além Dionísio]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	6	$-6 + 3 \cdot a$	$56 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -18 & \\ 6 & -12 + 3 \cdot a & & \\ -6 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 2 + a & -1 & 1 \\ 6 & -4 + a & 7 & \\ -6 + 3 \cdot a & 31 + a & & \\ 56 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221120 – Pedro Afonso D' Além Dionísio]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221122 – Pedro Manuel Gonçalves Paiva de Carvalho]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 \cdot a$	-2	$-12 + 2 \cdot a$	$63 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -10 + 2 \cdot a & & \\ -12 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ -2 & -5 + a & 6 & \\ -12 + 2 \cdot a & 25 + a & & \\ 63 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221122 – Pedro Manuel Gonçalves Paiva de Carvalho]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221123 – Renato André Claro Nunes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	3	$-3 + 2 \cdot a$	$78 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + 2 \cdot a & -8 \\ 3 & -6 + 2 \cdot a & \\ -3 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 3 & -3 + a & 6 \\ -3 + 2 \cdot a & 27 + a & \\ 78 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221123 – Renato André Claro Nunes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221124 – Ricardo Diogo Gonçalves Caetano]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	5	$26 + 3 \cdot a$	$65 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & 18 & \\ 5 & 21 + 3 \cdot a & & \\ 26 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 1 + a & 1 & 1 \\ 5 & 7 + a & 8 & \\ 26 + 3 \cdot a & 39 + a & & \\ 65 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221124 – Ricardo Diogo Gonçalves Caetano]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221125 – Rodrigo Nave da Costa]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	-1	$-19 + 3 \cdot a$	$27 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -18 \\ -1 & -18 + 3 \cdot a & \\ -19 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & a & -1 \quad 2 \\ -1 & -6 + a & 13 \\ -19 + 3 \cdot a & 46 + a & \\ 27 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221125 – Rodrigo Nave da Costa]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221126 – Rodrigo Roque Fontinha]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	1	$-35 + 3 \cdot a$	$1 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 3 \cdot a & -36 \\ 1 & -36 + 3 \cdot a & \\ -35 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & a & -2 \quad 1 \\ 1 & -12 + a & 6 \\ -35 + 3 \cdot a & 18 + a & \\ 1 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221126 – Rodrigo Roque Fontinha]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221127 – Sara Conceição Catarino de Jesus]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-2	$-10 + 2 \cdot a$	$13 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -8 + 2 \cdot a & & \\ -10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & a & -1 & 2 \\ -2 & -4 + a & 9 & \\ -10 + 2 \cdot a & 23 + a & & \\ 13 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221127 – Sara Conceição Catarino de Jesus]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-5	$-11 + 3 \cdot a$	$43 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & 0 & \\ -5 & -6 + 3 \cdot a & & \\ -11 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 1 - 3 \cdot a & -2 + a & 0 & 2 \\ -5 & -2 + a & 14 & \\ -11 + 3 \cdot a & 54 + a & & \\ 43 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	-5	$-47 + 3 \cdot a$	$-41 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -6 + 3 \cdot a & -36 \\ -5 & -42 + 3 \cdot a & \\ -47 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & -2 + a & -2 \quad 1 \\ -5 & -14 + a & 5 \\ -47 + 3 \cdot a & 6 + a & \\ -41 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221130 – Tiago Miguel Fumega Henriques]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	0	$-16 + 2 \cdot a$	$3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 \cdot a & -16 & \\ 0 & -16 + 2 \cdot a & & \\ -16 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós
Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & a & -2 & 2 \\ 0 & -8 + a & 8 & \\ -16 + 2 \cdot a & 16 + a & & \\ 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221130 – Tiago Miguel Fumega Henriques]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221131 – Tim Tetelepta Rodrigues]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-1 - 2 \cdot a$	-3	$-13 + 2 \cdot a$	$-6 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & -8 \\ -3 & -10 + 2 \cdot a & \\ -13 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 2 \cdot a & -1 + a & -1 & 1 \\ -3 & -5 + a & 4 & \\ -13 + 2 \cdot a & 7 + a & & \\ -6 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221131 – Tim Tetelepta Rodrigues]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221132 – Vasco Miguel Ucha de Pinho]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	1	$-14 + 3 \cdot a$	$46 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 3 + 3 \cdot a & -18 \\ 1 & -15 + 3 \cdot a & \\ -14 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 3 \cdot a & 1 + a & -1 \quad 1 \\ 1 & -5 + a & 7 \\ -14 + 3 \cdot a & 30 + a & \\ 46 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221132 – Vasco Miguel Ucha de Pinho]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221133 – António Pedro Resende Rebelo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	2	$-6 + 2 \cdot a$	$72 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 \\ 2 & -8 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & a & -1 \quad 1 \\ 2 & -4 + a & 6 \\ -6 + 2 \cdot a & 26 + a & \\ 72 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221133 – António Pedro Resende Rebelo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221134 – Miguel do Paço A. D’Albuquerque Serrano]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$2 - 3 \cdot a$	8	$14 + 3 \cdot a$	$98 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 8 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 14 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} 2 - 3 \cdot a & 2 + a & 0 & 1 \\ 8 & 2 + a & 8 & \\ 14 + 3 \cdot a & 42 + a & & \\ 98 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221134 – Miguel do Paço A. D’Albuquerque Serrano]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221136 – Vítor Luís Domingues Nunes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	2	$-2 + 2 \cdot a$	$82 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & -8 \\ 2 & -4 + 2 \cdot a & \\ -2 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + a & -1 \quad 1 \\ 2 & -2 + a & 6 \\ -2 + 2 \cdot a & 28 + a & \\ 82 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221136 – Vítor Luís Domingues Nunes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221138 – João Sá Santos Mendes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-2 - 3 \cdot a$	-5	$-8 + 3 \cdot a$	$70 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & -3 + 3 \cdot a & 0 & \\ -5 & -3 + 3 \cdot a & & \\ -8 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 3 \cdot a & -1 + a & 0 & 1 \\ -5 & -1 + a & 8 & \\ -8 + 3 \cdot a & 39 + a & & \\ 70 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221138 – João Sá Santos Mendes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221140 – Ricardo Margarido Oliveira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$-3 \cdot a$	6	$12 + 3 \cdot a$	$96 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 6 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 12 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 2 + a & 0 & 1 \\ 6 & 2 + a & 8 & \\ 12 + 3 \cdot a & 42 + a & & \\ 96 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221140 – Ricardo Margarido Oliveira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221141 – Gonçalo Santos Alves]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	-1	$-3 + 2 \cdot a$	$26 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa  

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -2 + 2 \cdot a & 0 & \\ -1 & -2 + 2 \cdot a & & \\ -3 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa  

$$\begin{array}{cccc} 1 - 2 \cdot a & -1 + a & 0 & 2 \\ -1 & -1 + a & 10 & \\ -3 + 2 \cdot a & 29 + a & & \\ 26 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221141 – Gonçalo Santos Alves]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	9
$f(x)$	$1 - 3 \cdot a$	7	$-23 + 3 \cdot a$	$17 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 7 & -30 + 3 \cdot a & \\ -23 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 3 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 1 \\ 7 & -10 + a & 6 \\ -23 + 3 \cdot a & 20 + a & \\ 17 + 5 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $175/48$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221143 – João Pedro Vicente Rei]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 \cdot a$	0	$-16 + 2 \cdot a$	$-15 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & 2 \cdot a & -16 & \\ 0 & -16 + 2 \cdot a & & \\ -16 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 \cdot a & a & -2 & 1 \\ 0 & -8 + a & 3 & \\ -16 + 2 \cdot a & 1 + a & & \\ -15 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221143 – João Pedro Vicente Rei]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221144 – Rodrigo Miguel Portilho Nunes]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	0	$18 + 3 \cdot a$	$56 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 3 \cdot a & 18 & \\ 0 & 18 + 3 \cdot a & & \\ 18 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & a & 1 & 1 \\ 0 & 6 + a & 8 & \\ 18 + 3 \cdot a & 38 + a & & \\ 56 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221144 – Rodrigo Miguel Portilho Nunes]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221146 – Rafael Santos Mordomo]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-1 - 3 \cdot a$	5	$-25 + 3 \cdot a$	$13 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & -36 \\ 5 & -30 + 3 \cdot a & \\ -25 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} -1 - 3 \cdot a & 2 + a & -2 \quad 2 \\ 5 & -10 + a & 12 \\ -25 + 3 \cdot a & 38 + a & \\ 13 + 4 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221146 – Rafael Santos Mordomo]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	2	$6 + 2 \cdot a$	$38 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 0 & \\ 2 & 4 + 2 \cdot a & & \\ 6 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 + a & 0 & 2 \\ 2 & 2 + a & 10 & \\ 6 + 2 \cdot a & 32 + a & & \\ 38 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	1	4	7	8
$f(x)$	$-3 \cdot a$	6	$12 + 3 \cdot a$	$42 + 4 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 4$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 6 + 3 \cdot a & 0 & \\ 6 & 6 + 3 \cdot a & & \\ 12 + 3 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -3 \cdot a & 2 + a & 0 & 1 \\ 6 & 2 + a & 7 & \\ 12 + 3 \cdot a & 30 + a & & \\ 42 + 4 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $35/12$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	9
$f(x)$	$-2 - 2 \cdot a$	-2	$-10 + 2 \cdot a$	$68 + 5 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 5$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 & \\ -2 & -8 + 2 \cdot a & & \\ -10 + 2 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{cccc} -2 - 2 \cdot a & a & -1 & 1 \\ -2 & -4 + a & 6 & \\ -10 + 2 \cdot a & 26 + a & & \\ 68 + 5 \cdot a & & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $25/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[Docente – Docente]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$1 - 2 \cdot a$	5	$25 + 2 \cdot a$	$71 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 4 + 2 \cdot a & 16 \\ 5 & 20 + 2 \cdot a & \\ 25 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 1 - 2 \cdot a & 2 + a & 2 \\ 5 & 10 + a & 12 \\ 25 + 2 \cdot a & 46 + a & \\ 71 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[Docente – Docente]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[Outro – Outro]

Considere a seguinte tabela de valores (dependentes dum parâmetro a) para uma função $f(x)$

x	2	4	6	7
$f(x)$	$2 - 2 \cdot a$	2	$-6 + 2 \cdot a$	$17 + 3 \cdot a$

1. Determine, pela fórmula de Gregory-Newton com **diferenças finitas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado aos **três primeiros nós** da tabela.
2. Determine, pela fórmula de Newton com **diferenças divididas**, a expressão analítica (sem desenvolver em potências de x) do polinómio interpolador de f associado a **todos os nós** da tabela.
3. Sabemos que $|f^{(3)}(x)| \leq 3$, determine um **majorante do erro** do valor aproximado de $f(4.5)$ obtido por um dos polinómios interpoladores acima indicados.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 11:20H

Q2-(1) Linha superior na tabela de diferenças finitas associadas aos três primeiros nós.

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & 2 \cdot a & -8 \\ 2 & -8 + 2 \cdot a & \\ -6 + 2 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio interpolador é obtido através das entradas da primeira linha, segundo feito no modelo do docente

Q2-(2) Linha superior na tabela de diferenças divididas associada a todos os nós

Solução: A tabela completa é

$$\begin{array}{ccc} 2 - 2 \cdot a & a & -1 \quad 2 \\ 2 & -4 + a & 9 \\ -6 + 2 \cdot a & 23 + a & \\ 17 + 3 \cdot a & & \end{array}$$

O polinómio é obtido através das entradas da primeira linha e dos nós, segundo feito no modelo do docente

[Outro – Outro]

Q2-(3) Interpolador estudado (3 ou 4 nós) e majorante do erro de $f(4.5)$ na interpolação correspondente.

Solução: O majorante para o caso de três nós de interpolação seria $15/16$.

★ DISPONÍVEL ÀS 10:45H.

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:30H A JUSTIFICAÇÃO MANUSCRITA, ATÉ DUAS PÁGINAS A4 DIGITALIZADAS, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

Resolução do modelo do docente

1

Calculemos a tabela das diferenças finitas de ordem superior $\Delta^j y_i$ onde $\Delta^0 y_i = f(x_i)$ são conhecidas nos três primeiros nós $x_0 = 2$, $x_1 = 4$, $x_2 = 6$ e onde aplicamos as fórmulas recursivas $\Delta^{j+1} y_i = \Delta^j y_{i+1} - \Delta^j y_i$

x	$\Delta^0 y_i$	$\Delta^1 y_i$	$\Delta^2 y_i$
2	$1 - 2a$	$4 + 2a$	16
4	5	$20 + 2a$	
6	$25 + 2a$		

Devemos observar que os nós estão distribuídos de forma uniforme com um passo de comprimento $h = 2$. Podemos aplicar a fórmula de Gregory-Newton com diferenças finitas progressivas, que identifica valores do polinómio interpolador $p_2(x)$ (de ordem 2, porque temos 3 pontos) em pontos da forma $x_0 + \alpha \cdot h$, sendo neste caso o ponto inicial $x_0 = 2$ e o comprimento de passo $h = 2$:

$$p(2 + \alpha \cdot 2) = (1 - 2a) + (4 + 2a) \cdot \alpha + 16 \cdot \frac{\alpha(\alpha - 1)}{2}$$

2

Calculemos a tabela das diferenças divididas de ordem superior $y[x_i, \dots, x_{i+j}]$ onde $y[x_i] = f(x_i)$ nos quatro nós $x_0 = 2$, $x_1 = 4$, $x_2 = 6$, $x_3 = 7$ são conhecidas e aplicamos as fórmulas recursivas $y[x_i, \dots, x_{i+j+1}] = \frac{y[x_{i+1}, \dots, x_{i+j+1}] - y[x_i, \dots, x_{i+j}]}{x_{i+j+1} - x_i}$

x	$y[x_i]$	$y[x_i, x_{i+1}]$	$y[x_i, \dots, x_{i+2}]$	$y[x_i, \dots, x_{i+3}]$
2	$1 - 2a$	$2 + a$	2	2
4	5	$10 + a$	12	
6	$25 + 2a$	$46 + a$		
7	$71 + 3a$			

Podemos aplicar a fórmula de interpolação de Newton com diferenças divididas para obter o polinómio interpolador de ordem três $p_3(x)$ (temos 4 pontos como suporte de interpolação)

$$p_3(x) = (1 - 2a) + (2 + a)(x - 2) + 2(x - 2)(x - 4) + 2(x - 2)(x - 4)(x - 6)$$

3

Temos informação sobre a derivada terceira da função f , portanto podemos usar a fórmula do erro de interpolação do polinómio $p_2(x)$, para pontos $x \in [2, 7]$

$$|f(x) - p_2(x)| \leq \frac{\max |f^{(3)}|}{3!} \cdot |(x - 2)(x - 4)(x - 6)|$$

No caso do ponto $x = 4.5$ temos:

$$|f(4.5) - p_2(4.5)| \leq \frac{3}{3!} \cdot |(4.5 - 2)(4.5 - 4)(4.5 - 6)| = 15/16 = 0.9375$$

Podemos garantir que o polinómio interpolador $p_2(x)$ dado pelos primeiros três nós comete em $x = 4.5$ um erro com respeito de $f(4.5)$ não superior a 0.9375.