

---

[ INVÁLIDO!! – NÃO RESOLVER (Procure o seu enunciado) ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22}{36 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ INVÁLIDO!! – NÃO RESOLVER (Procure o seu enunciado) ]

---

[ 052204552 – Marco Paulo da Silva Veiga]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 17.34$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 17.34}{30 \cdot x - 33.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 052204552 – Marco Paulo da Silva Veiga]

---

[ 070221144 – Gabriel Ricardo Costa Soromenho ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 59.04$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 59.04}{54 \cdot x - 90}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 070221144 – Gabriel Ricardo Costa Soromenho ]

---

[ 090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94}{24 \cdot x - 31.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino ]

---

[ 130221093 – Claudiu Alexandru Marinell ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 62.28$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 62.28}{48 \cdot x - 90}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 130221093 – Claudiu Alexandru Marinell ]

---

[ 140221038 – Edilson de Jesus Jamba ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22}{36 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 140221038 – Edilson de Jesus Jamba ]

---

[ 140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

---

[ 140221070 – Rui Filipe Moita Andrade de Sousa]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 99.6 \cdot x + 81.24$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 99.6 \cdot x + 81.24}{48 \cdot x - 99.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 140221070 – Rui Filipe Moita Andrade de Sousa]



---

[ 150221020 – Ricardo Filipe Maia Lemos ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22}{20 \cdot x - 45.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 150221020 – Ricardo Filipe Maia Lemos ]

---

[ 150221082 – David Jorge Conceição Luz]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7}{60 \cdot x - 73.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 150221082 – David Jorge Conceição Luz]

---

[ 160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 62.28$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 62.28}{48 \cdot x - 90}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo ]

---

[ 160221008 – André Miguel Martins Guerreiro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 3.0$ ,  $x_1 = 2.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84}{22.5 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.8737$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221008 – André Miguel Martins Guerreiro ]

---

[ 160221011 – Francisco Maria Esteves Leal]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221011 – Francisco Maria Esteves Leal]

---

[ 160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76}{24 \cdot x - 47.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

---

[ 160221044 – Rui Pinho de Almeida]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52}{48 \cdot x - 94.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221044 – Rui Pinho de Almeida]

---

[ 160221046 – David Nuno Menoita Tavares ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 50.4 \cdot x + 37.17$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 50.4 \cdot x + 37.17}{30 \cdot x - 50.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221046 – David Nuno Menoita Tavares ]



---

[ 160221049 – Daniel Ng dos Santos Faria]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32}{36 \cdot x - 44.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221049 – Daniel Ng dos Santos Faria]

---

[ 160221050 – Bruno Miguel Gonçalves Dias]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 95.4 \cdot x + 68.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 95.4 \cdot x + 68.31}{54 \cdot x - 95.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221050 – Bruno Miguel Gonçalves Dias]

---

[ 160221093 – Daniel Inácio Lima]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 44.4 \cdot x + 27.69$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 44.4 \cdot x + 27.69}{30 \cdot x - 44.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 160221093 – Daniel Inácio Lima]

---

[ 170221024 – Miguel Ângelo Cadimas Carromeu ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14}{24 \cdot x - 45}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221024 – Miguel Ângelo Cadimas Carromeu ]

---

[ 170221029 – João Paulo Pinto dos Santos]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76}{24 \cdot x - 42.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221029 – João Paulo Pinto dos Santos]

---

[ 170221037 – Frederico Albino Alcaria]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7}{60 \cdot x - 73.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221037 – Frederico Albino Alcaria]

---

[ 170221049 – João Francisco Rodrigues dos Reis]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71}{36 \cdot x - 67.5}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221049 – João Francisco Rodrigues dos Reis]

---

[ 170221057 – Hugo Alexandre da Silva Modesto ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 30.6 \cdot x + 14.13$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 30.6 \cdot x + 14.13}{30 \cdot x - 30.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221057 – Hugo Alexandre da Silva Modesto ]



---

[ 170221068 – Bruno Cunha Selistre ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 46.2 \cdot x + 29.67$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 46.2 \cdot x + 29.67}{30 \cdot x - 46.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221068 – Bruno Cunha Selistre ]

---

[ 170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 63.9 \cdot x + 40.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 63.9 \cdot x + 40.14}{36 \cdot x - 63.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

---

[ 170221078 – César Augusto Fonseca Fontinha ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7}{60 \cdot x - 73.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221078 – César Augusto Fonseca Fontinha ]

---

[ 170221082 – Filipe dos Santos Serra do Amaral ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 20 \cdot x^2 - 90.4 \cdot x + 84.44$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{20 \cdot x^2 - 90.4 \cdot x + 84.44}{40 \cdot x - 90.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221082 – Filipe dos Santos Serra do Amaral ]

---

[ 170221084 – Rafael Alexandre Botas Rosado ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94}{24 \cdot x - 31.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221084 – Rafael Alexandre Botas Rosado ]

---

[ 170221100 – José Manuel Coelho Florindo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22}{20 \cdot x - 45.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 170221100 – José Manuel Coelho Florindo ]

---

[ 180221001 – Weshiley Felix Aniceto ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 54 \cdot x + 24.12$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 54 \cdot x + 24.12}{48 \cdot x - 54}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221001 – Weshiley Felix Aniceto ]

---

[ 180221010 – César Alves Caldeira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 58.2 \cdot x + 50.55$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.9$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.5.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.5$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 58.2 \cdot x + 50.55}{30 \cdot x - 58.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.2727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221010 – César Alves Caldeira ]



---

[ 180221015 – Francisco Miguel Luzio Moura ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22}{20 \cdot x - 45.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221015 – Francisco Miguel Luzio Moura ]

---

[ 180221022 – Carlos Emanuel Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 29.4 \cdot x + 14.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 29.4 \cdot x + 14.88}{24 \cdot x - 29.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221022 – Carlos Emanuel Martins]

---

[ 180221029 – Daniel Mestre Lachkeev ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 28.8 \cdot x + 10.32$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.5.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.5$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 28.8 \cdot x + 10.32}{24 \cdot x - 28.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4357$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221029 – Daniel Mestre Lachkeev ]

---

[ 180221037 – João Vidal Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96}{48 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221037 – João Vidal Martins]

---

[ 180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 44.4 \cdot x + 27.69$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 44.4 \cdot x + 27.69}{30 \cdot x - 44.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

---

[ 180221049 – Tomás Machado Correia]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31}{54 \cdot x - 84.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221049 – Tomás Machado Correia]

---

[ 180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 16.56$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 16.56}{24 \cdot x - 33.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6357$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras ]

---

[ 180221054 – Diogo Couchinho Rodrigues]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 85.2 \cdot x + 53.52$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 85.2 \cdot x + 53.52}{48 \cdot x - 85.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221054 – Diogo Couchinho Rodrigues]



---

[ 180221060 – Bruno Alexandre da Silva Nunes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 58.2 \cdot x + 50.55$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.9$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.5.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.5$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 58.2 \cdot x + 50.55}{30 \cdot x - 58.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.2727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221060 – Bruno Alexandre da Silva Nunes ]

---

[ 180221068 – Guilherme Miguel de Azevedo Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 41.4 \cdot x + 33.66$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 41.4 \cdot x + 33.66}{22.5 \cdot x - 41.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221068 – Guilherme Miguel de Azevedo Martins]

---

[ 180221070 – Rafael André Anselmo Trindade ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 60.3 \cdot x + 33.93$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 60.3 \cdot x + 33.93}{36 \cdot x - 60.3}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221070 – Rafael André Anselmo Trindade ]

---

[ 180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 25.83}{22.5 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

---

[ 180221075 – Marco Alexandre Gonçalves Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 51.66$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.4$ ,  $x_1 = 2.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 51.66}{20 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.4591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221075 – Marco Alexandre Gonçalves Martins]

---

[ 180221079 – Daniel Tiago dos Santos Azevedo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 49.8 \cdot x + 40.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 49.8 \cdot x + 40.62}{24 \cdot x - 49.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221079 – Daniel Tiago dos Santos Azevedo ]

---

[ 180221080 – Alexandre Miguel Machado Ferreira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52}{48 \cdot x - 94.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221080 – Alexandre Miguel Machado Ferreira ]

---

[ 180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36}{30 \cdot x - 53.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.1368$

---

★ DISPONÍVEL S 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

---

[ 180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]



---

[ 180221088 – André Pinheiro Duarte]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71}{36 \cdot x - 67.5}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221088 – André Pinheiro Duarte]

---

[ 180221094 – Gonçalo Miguel dos Santos Pratas ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 32.28$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 32.28}{30 \cdot x - 47.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221094 – Gonçalo Miguel dos Santos Pratas ]

---

[ 180221096 – Nuno Miguel Prazeres Tavares ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94}{24 \cdot x - 31.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221096 – Nuno Miguel Prazeres Tavares ]

---

[ 180221099 – Dionicio Odi Djú ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52}{48 \cdot x - 94.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221099 – Dionicio Odi Djú ]

---

[ 180221100 – Pedro Miguel Martins Lima]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 20 \cdot x^2 - 94.4 \cdot x + 93.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.3$ ,  $x_1 = 2.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{20 \cdot x^2 - 94.4 \cdot x + 93.68}{40 \cdot x - 94.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.3591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221100 – Pedro Miguel Martins Lima]

---

[ 180221104 – Vitor Nuno Valente Gomes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31}{54 \cdot x - 84.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.7618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221104 – Vitor Nuno Valente Gomes ]

---

[ 180221106 – Ana Catarina Sales Duarte]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 62.28$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 62.28}{48 \cdot x - 90}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221106 – Ana Catarina Sales Duarte]

---

[ 180221110 – Luís Miguel Dias Varela]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 3.0$ ,  $x_1 = 2.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84}{22.5 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.8737$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221110 – Luís Miguel Dias Varela]



---

[ 180221116 – Victor Castilho de Barros]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 20 \cdot x^2 - 90.4 \cdot x + 84.44$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{20 \cdot x^2 - 90.4 \cdot x + 84.44}{40 \cdot x - 90.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221116 – Victor Castilho de Barros]

---

[ 180221118 – Daniel Franco Custódio ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32}{36 \cdot x - 44.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221118 – Daniel Franco Custódio ]

---

[ 180221122 – Tiago Miguel Cotovio Fino ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 46.2 \cdot x + 29.67$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 46.2 \cdot x + 29.67}{30 \cdot x - 46.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221122 – Tiago Miguel Cotovio Fino ]

---

[ 180221123 – Iuri Sanchez Fidalgo Amaral Tomé ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 50.4 \cdot x + 37.17$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 50.4 \cdot x + 37.17}{30 \cdot x - 50.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.0368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 180221123 – Iuri Sanchez Fidalgo Amaral Tomé ]

---

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

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 95.4 \cdot x + 68.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 95.4 \cdot x + 68.31}{54 \cdot x - 95.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.9618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

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

---

[ 190200040 – Rafael Bernardino Palma]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7}{60 \cdot x - 73.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200040 – Rafael Bernardino Palma]

---

[ 190200043 – Pedro Miguel Viegas Ferreira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 47.7 \cdot x + 26.91$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 47.7 \cdot x + 26.91}{36 \cdot x - 47.7}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200043 – Pedro Miguel Viegas Ferreira ]

---

[ 190200050 – Pedro Miguel Lima Fernandes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96}{48 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200050 – Pedro Miguel Lima Fernandes ]



---

[ 190200051 – André Filipe Benjamim Castro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 25.83}{22.5 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.9727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200051 – André Filipe Benjamim Castro ]

---

[ 190200054 – Tiago João Mateus de Lima]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83}{90 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200054 – Tiago João Mateus de Lima]

---

[ 190200059 – Tiago Lopes Quaresma ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 95.4 \cdot x + 68.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 95.4 \cdot x + 68.31}{54 \cdot x - 95.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200059 – Tiago Lopes Quaresma ]

---

[ 190200060 – João Pedro Dias Daniel]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 27 \cdot x + 12.06$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 27 \cdot x + 12.06}{24 \cdot x - 27}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200060 – João Pedro Dias Daniel]

---

[ 190200061 – João Guilherme Peniche Massano ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96}{48 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200061 – João Guilherme Peniche Massano ]

---

[ 190200063 – André Filipe Rocha dos Santos ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31}{54 \cdot x - 84.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200063 – André Filipe Rocha dos Santos ]

---

[ 190200064 – Rafael Carvalho Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 52.2 \cdot x + 39.51$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 52.2 \cdot x + 39.51}{30 \cdot x - 52.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.0727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

---

[ 190200064 – Rafael Carvalho Martins]

---

[ 190200085 – Sergio Trentin Junior]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68}{60 \cdot x - 67.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190200085 – Sergio Trentin Junior]



---

[ 190221001 – Rafael Viegas Caumo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14}{24 \cdot x - 45}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221001 – Rafael Viegas Caumo ]

---

[ 190221002 – Israel Pereira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76}{24 \cdot x - 47.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221002 – Israel Pereira]

---

[ 190221003 – Geovani de Souza Pereira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 79.8 \cdot x + 92.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.6$ ,  $x_1 = 2.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 79.8 \cdot x + 92.85}{30 \cdot x - 79.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.6591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221003 – Geovani de Souza Pereira]

---

[ 190221005 – Lunay António Gomes Simão ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83}{90 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221005 – Lunay António Gomes Simão ]

---

[ 190221006 – Armindo Filipe da Costa]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 67.8 \cdot x + 63.33$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 67.8 \cdot x + 63.33}{30 \cdot x - 67.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221006 – Armindo Filipe da Costa]

---

[ 190221008 – André Miguel Lança Lisboa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68}{60 \cdot x - 67.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221008 – André Miguel Lança Lisboa ]

---

[ 190221009 – Bernardo Serra Mota ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 34.44$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 34.44}{30 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221009 – Bernardo Serra Mota ]

---

[ 190221010 – João Pedro Freitas Caetano ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 80.4 \cdot x + 45.24$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 80.4 \cdot x + 45.24}{48 \cdot x - 80.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221010 – João Pedro Freitas Caetano ]



---

[ 190221013 – Sara Filomena Gonçalves Jorge ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22}{60 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221013 – Sara Filomena Gonçalves Jorge ]

---

[ 190221014 – Tiago Miguel Galvão Simão ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 25.83}{22.5 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221014 – Tiago Miguel Galvão Simão ]

---

[ 190221015 – Pedro Miguel Teixeira Palma Rosa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22}{30 \cdot x - 27.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221015 – Pedro Miguel Teixeira Palma Rosa ]

---

[ 190221016 – Tiago Filipe de Deus Folgado Pereira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71}{36 \cdot x - 67.5}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221016 – Tiago Filipe de Deus Folgado Pereira]

---

[ 190221017 – André Fraga Pauli]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22}{36 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221017 – André Fraga Pauli]

---

[ 190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix ]

---

[ 190221020 – Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 52.2 \cdot x + 39.51$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 52.2 \cdot x + 39.51}{30 \cdot x - 52.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.0727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221020 – Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes ]

---

[ 190221021 – Marco Neves Gomes]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22}{20 \cdot x - 45.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221021 – Marco Neves Gomes]



---

[ 190221022 – Duarte Mourão Pardal ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 28.8 \cdot x + 10.32$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.5.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.5$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 28.8 \cdot x + 10.32}{24 \cdot x - 28.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4357$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221022 – Duarte Mourão Pardal ]

---

[ 190221023 – Jorge Filipe Carapinha Piteira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 59.04$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 90 \cdot x + 59.04}{54 \cdot x - 90}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221023 – Jorge Filipe Carapinha Piteira ]

---

[ 190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 63.6 \cdot x + 35.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 63.6 \cdot x + 35.88}{48 \cdot x - 63.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

---

[ 190221028 – Pedro Miguel Teixeira Alves ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221028 – Pedro Miguel Teixeira Alves ]

---

[ 190221029 – Tomás Correia Barroso ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 22.44$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 22.44}{60 \cdot x - 55.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221029 – Tomás Correia Barroso ]

---

[ 190221032 – Tiago Miguel Camacho Branco ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 70.8 \cdot x + 70.26$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.3$ ,  $x_1 = 2.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 70.8 \cdot x + 70.26}{30 \cdot x - 70.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.3591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221032 – Tiago Miguel Camacho Branco ]

---

[ 190221034 – Daniel Alexandre de Moraes e Sousa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 76.8 \cdot x + 85.02$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.5$ ,  $x_1 = 2.2$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 76.8 \cdot x + 85.02}{30 \cdot x - 76.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.5591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221034 – Daniel Alexandre de Moraes e Sousa ]

---

[ 190221036 – André Filipe Virtuoso Serrado ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 56.4 \cdot x + 47.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.5.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.5$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 56.4 \cdot x + 47.85}{30 \cdot x - 56.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.2368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221036 – André Filipe Virtuoso Serrado ]



---

[ 190221037 – Daniel Alexandre Andrade Singh ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 34.44$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 34.44}{30 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.9727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221037 – Daniel Alexandre Andrade Singh ]

---

[ 190221039 – Hysa Mello de Alcântara ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 20 \cdot x^2 - 94.4 \cdot x + 93.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.3$ ,  $x_1 = 2.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{20 \cdot x^2 - 94.4 \cdot x + 93.68}{40 \cdot x - 94.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.3591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221039 – Hysa Mello de Alcântara ]

---

[ 190221040 – Sandro Miguel Sousa Santos]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 63.9 \cdot x + 40.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 63.9 \cdot x + 40.14}{36 \cdot x - 63.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221040 – Sandro Miguel Sousa Santos]

---

[ 190221042 – Tiago Alexandre dos Santos Rosa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 47.7 \cdot x + 26.91$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 47.7 \cdot x + 26.91}{36 \cdot x - 47.7}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221042 – Tiago Alexandre dos Santos Rosa ]

---

[ 190221043 – Carolina Rabaçal da Cunha Lobo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14}{24 \cdot x - 45}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221043 – Carolina Rabaçal da Cunha Lobo ]

---

[ 190221044 – Eduardo Feliciano Ferra]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.4$ ,  $x_1 = 2.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49}{30 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.4591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221044 – Eduardo Feliciano Ferra]

---

[ 190221045 – João Carlos de Brito Bandeira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 91.8 \cdot x + 42.39$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 91.8 \cdot x + 42.39}{90 \cdot x - 91.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.6864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221045 – João Carlos de Brito Bandeira]

---

[ 190221046 – Joao Miguel dos Santos Cabete ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94}{24 \cdot x - 31.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221046 – Joao Miguel dos Santos Cabete ]



---

[ 190221047 – Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 29.4 \cdot x + 14.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 29.4 \cdot x + 14.88}{24 \cdot x - 29.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221047 – Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

---

[ 190221048 – Rafael da Rosa Marçalo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32}{36 \cdot x - 44.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221048 – Rafael da Rosa Marçalo ]

---

[ 190221049 – André Luís da Cruz Santos ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7}{60 \cdot x - 73.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221049 – André Luís da Cruz Santos ]

---

[ 190221050 – Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 61.2 \cdot x + 28.26$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 61.2 \cdot x + 28.26}{60 \cdot x - 61.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221050 – Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

---

[ 190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 52.2 \cdot x + 39.51$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 52.2 \cdot x + 39.51}{30 \cdot x - 52.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende ]

---

[ 190221052 – Daniel Filipe Martins Roque]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 49.8 \cdot x + 40.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 49.8 \cdot x + 40.62}{24 \cdot x - 49.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221052 – Daniel Filipe Martins Roque]

---

[ 190221053 – Ivo Martinho Garraio ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76}{24 \cdot x - 42.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221053 – Ivo Martinho Garraio ]

---

[ 190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.4$ ,  $x_1 = 2.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49}{30 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.4591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro ]



---

[ 190221055 – João Filipe Lopes Jardim]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 31.8 \cdot x + 17.94}{24 \cdot x - 31.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221055 – João Filipe Lopes Jardim]

---

[ 190221056 – Rúben Pereira Lourenço ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 45.2 \cdot x + 42.22}{20 \cdot x - 45.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221056 – Rúben Pereira Lourenço ]

---

[ 190221057 – Gabriel Soares Alves Dias Pais]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 66.6 \cdot x + 83.07$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.8$ ,  $x_1 = 2.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 66.6 \cdot x + 83.07}{22.5 \cdot x - 66.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.6737$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221057 – Gabriel Soares Alves Dias Pais]

---

[ 190221058 – Diogo André Fernandes dos Santos ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 54 \cdot x + 24.12$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 54 \cdot x + 24.12}{48 \cdot x - 54}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221058 – Diogo André Fernandes dos Santos ]

---

[ 190221059 – Marco Antonio Coelho Teodoro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 53.64$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 53.64}{36 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

---

[ 190221059 – Marco Antonio Coelho Teodoro ]

---

[ 190221060 – Ricardo Filipe Sobral Ribeiro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 17.34$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 17.34}{30 \cdot x - 33.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221060 – Ricardo Filipe Sobral Ribeiro ]

---

[ 190221061 – Tiago Alexandre Morgado Rosa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22}{36 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221061 – Tiago Alexandre Morgado Rosa ]

---

[ 190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 67.5 \cdot x + 46.71}{36 \cdot x - 67.5}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]



---

[ 190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 67.8 \cdot x + 63.33$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 67.8 \cdot x + 63.33}{30 \cdot x - 67.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa ]

---

[ 190221064 – Henrique Candeias Madureira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221064 – Henrique Candeias Madureira ]

---

[ 190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22}{60 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas ]

---

[ 190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22}{30 \cdot x - 27.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira ]

---

[ 190221067 – David Rodrigues Cerdeira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83}{90 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221067 – David Rodrigues Cerdeira ]

---

[ 190221068 – André Carlos Fernandes Dias ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 44.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 44.88}{30 \cdot x - 55.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221068 – André Carlos Fernandes Dias ]

---

[ 190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 82.8 \cdot x + 33.66$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 82.8 \cdot x + 33.66}{90 \cdot x - 82.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

---

[ 190221070 – Margarida Maunu]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 51.66$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.4$ ,  $x_1 = 2.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 51.66}{20 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.4591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221070 – Margarida Maunu]



---

[ 190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 36 \cdot x + 20.04$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 36 \cdot x + 20.04}{24 \cdot x - 36}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7357$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva ]

---

[ 190221074 – Miguel Costa Coelho]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 3.0$ ,  $x_1 = 2.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84}{22.5 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.8737$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221074 – Miguel Costa Coelho]

---

[ 190221075 – André Galveia Castanho ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 74.7 \cdot x + 60.93$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 74.7 \cdot x + 60.93}{36 \cdot x - 74.7}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221075 – André Galveia Castanho ]

---

[ 190221076 – Filipe Alexandre Ribeiro Domingos ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221076 – Filipe Alexandre Ribeiro Domingos ]

---

[ 190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14}{24 \cdot x - 45}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição ]

---

[ 190221078 – João Pedro Botelho Matias ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 25.83}{90 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221078 – João Pedro Botelho Matias ]

---

[ 190221079 – Adalberto Camará King]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62}{24 \cdot x - 40.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221079 – Adalberto Camará King]

---

[ 190221080 – Melo Carlos Pereira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 58.8 \cdot x + 29.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 58.8 \cdot x + 29.76}{48 \cdot x - 58.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221080 – Melo Carlos Pereira]



---

[ 190221081 – Pedro de Castro Vitória]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 46.2 \cdot x + 29.67$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 46.2 \cdot x + 29.67}{30 \cdot x - 46.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221081 – Pedro de Castro Vitória]

---

[ 190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 63.9 \cdot x + 40.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 63.9 \cdot x + 40.14}{36 \cdot x - 63.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito ]

---

[ 190221084 – Carlos Manuel da Palma Oliveira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 44.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 44.88}{30 \cdot x - 55.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221084 – Carlos Manuel da Palma Oliveira]

---

[ 190221085 – David Eduardo Maia]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 85.2 \cdot x + 53.52$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 85.2 \cdot x + 53.52}{48 \cdot x - 85.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221085 – David Eduardo Maia]

---

[ 190221086 – André Filipe Lamas Rebelo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 66.6 \cdot x + 83.07$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.8$ ,  $x_1 = 2.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 66.6 \cdot x + 83.07}{22.5 \cdot x - 66.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.6737$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221086 – André Filipe Lamas Rebelo ]

---

[ 190221087 – Bruno Bispo Gibellino]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 80.4 \cdot x + 45.24$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 80.4 \cdot x + 45.24}{48 \cdot x - 80.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221087 – Bruno Bispo Gibellino]

---

[ 190221088 – Pedro Alexandre Santos Vicente]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 74.7 \cdot x + 60.93$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 74.7 \cdot x + 60.93}{36 \cdot x - 74.7}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.0935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221088 – Pedro Alexandre Santos Vicente]

---

[ 190221090 – Daniel Corrêa Saes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 36 \cdot x + 20.04$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 36 \cdot x + 20.04}{24 \cdot x - 36}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7357$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221090 – Daniel Corrêa Saes ]



---

[ 190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 27 \cdot x + 12.06$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 27 \cdot x + 12.06}{24 \cdot x - 27}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

---

[ 190221092 – Alberto Miguel Jardim Pereira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76}{24 \cdot x - 42.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221092 – Alberto Miguel Jardim Pereira ]

---

[ 190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76}{24 \cdot x - 47.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho ]

---

[ 190221094 – André Alexandre da Costa Pereira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 82.8 \cdot x + 33.66$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 82.8 \cdot x + 33.66}{90 \cdot x - 82.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221094 – André Alexandre da Costa Pereira ]

---

[ 190221095 – André Rodrigues Batista]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 16.56$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 33.6 \cdot x + 16.56}{24 \cdot x - 33.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6357$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221095 – André Rodrigues Batista]

---

[ 190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22}{36 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

---

[ 190221097 – Bruno Miguel Lopes Revez ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 44.1 \cdot x + 22.32}{36 \cdot x - 44.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221097 – Bruno Miguel Lopes Revez ]

---

[ 190221099 – Carlos Eduardo Lúcio Antunes]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221099 – Carlos Eduardo Lúcio Antunes]



---

[ 190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 53.64$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 53.64}{36 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves ]

---

[ 190221101 – Daniel Domingos Cordeiro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62}{24 \cdot x - 40.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221101 – Daniel Domingos Cordeiro ]

---

[ 190221102 – David Eduardo Passos Gomes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 47.2 \cdot x + 46.84$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.3$ ,  $x_1 = 2.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 47.2 \cdot x + 46.84}{20 \cdot x - 47.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.3591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221102 – David Eduardo Passos Gomes ]

---

[ 190221103 – Diogo Alexandre Serra Pereira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 70.8 \cdot x + 70.26$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.3$ ,  $x_1 = 2.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 70.8 \cdot x + 70.26}{30 \cdot x - 70.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.3591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221103 – Diogo Alexandre Serra Pereira ]

---

[ 190221104 – Diogo Alexandre Sobral Ferreira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.4$ ,  $x_1 = 2.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49}{30 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.4591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221104 – Diogo Alexandre Sobral Ferreira ]

---

[ 190221105 – Francisco M. Serralha N. Belchior Zacarias ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96}{48 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221105 – Francisco M. Serralha N. Belchior Zacarias ]

---

[ 190221106 – Iúri Miguel Francês Pêta]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 45 \cdot x^2 - 91.8 \cdot x + 42.39$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{45 \cdot x^2 - 91.8 \cdot x + 42.39}{90 \cdot x - 91.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221106 – Iúri Miguel Francês Pêta]

---

[ 190221107 – João Grácio Coelho Rodrigues]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 63.6 \cdot x + 35.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 63.6 \cdot x + 35.88}{48 \cdot x - 63.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221107 – João Grácio Coelho Rodrigues]



---

[ 190221108 – João José Lopes Batista da Silva Pinto ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36}{30 \cdot x - 53.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221108 – João José Lopes Batista da Silva Pinto ]

---

[ 190221109 – João Pedro Pereira Rosete ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22}{30 \cdot x - 27.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221109 – João Pedro Pereira Rosete ]

---

[ 190221110 – Jorge André Gomes de Sousa ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 30.6 \cdot x + 14.13$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.0$ ,  $x_1 = 0.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 30.6 \cdot x + 14.13}{30 \cdot x - 30.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221110 – Jorge André Gomes de Sousa ]

---

[ 190221111 – José Manuel Almeida Sousa Mendes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 44.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 55.2 \cdot x + 44.88}{30 \cdot x - 55.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221111 – José Manuel Almeida Sousa Mendes ]

---

[ 190221112 – Leonardo Costeira Costa]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62}{24 \cdot x - 40.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221112 – Leonardo Costeira Costa]

---

[ 190221113 – Luís Carlos de Veloso Fernandes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 67.8 \cdot x + 63.33$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.2$ ,  $x_1 = 1.9$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 67.8 \cdot x + 63.33}{30 \cdot x - 67.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.2591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221113 – Luís Carlos de Veloso Fernandes ]

---

[ 190221114 – Marco António Botelho da Silva ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 40.2 \cdot x + 22.62}{24 \cdot x - 40.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.6935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221114 – Marco António Botelho da Silva ]

---

[ 190221115 – Martim Antunes de Oliveira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 63.6 \cdot x + 35.88$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 63.6 \cdot x + 35.88}{48 \cdot x - 63.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221115 – Martim Antunes de Oliveira]



---

[ 190221117 – Miguel Ângelo Pereira Morgado ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 70.8 \cdot x + 70.26$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.3$ ,  $x_1 = 2.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 70.8 \cdot x + 70.26}{30 \cdot x - 70.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.3591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221117 – Miguel Ângelo Pereira Morgado ]

---

[ 190221118 – Nicole Alexandra Martins Vieira ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76}{24 \cdot x - 42.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221118 – Nicole Alexandra Martins Vieira ]

---

[ 190221119 – Nuno Miguel Cortiço Viola]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22}{60 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221119 – Nuno Miguel Cortiço Viola]

---

[ 190221120 – Pedro Afonso D' Além Dionísio ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68}{60 \cdot x - 67.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221120 – Pedro Afonso D' Além Dionísio ]

---

[ 190221122 – Pedro Manuel Gonçalves Paiva de Carvalho ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 36.9 \cdot x + 14.22}{36 \cdot x - 36.9}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221122 – Pedro Manuel Gonçalves Paiva de Carvalho ]

---

[ 190221123 – Renato André Claro Nunes]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36}{30 \cdot x - 53.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221123 – Renato André Claro Nunes]

---

[ 190221124 – Ricardo Diogo Gonçalves Caetano ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 47.4 \cdot x + 35.76}{24 \cdot x - 47.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221124 – Ricardo Diogo Gonçalves Caetano ]

---

[ 190221125 – Rodrigo Nave da Costa]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 41.4 \cdot x + 33.66$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 41.4 \cdot x + 33.66}{22.5 \cdot x - 41.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.1727$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221125 – Rodrigo Nave da Costa]



---

[ 190221126 – Rodrigo Roque Fontinha]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.5$ ,  $x_1 = 1.4$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 42.6 \cdot x + 26.76}{24 \cdot x - 42.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221126 – Rodrigo Roque Fontinha]

---

[ 190221127 – Sara Conceição Catarino de Jesus ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 3.0$ ,  $x_1 = 2.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84}{22.5 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.8737$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221127 – Sara Conceição Catarino de Jesus ]

---

[ 190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 73.2 \cdot x + 41.7}{60 \cdot x - 73.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo ]

---

[ 190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 94.8 \cdot x + 71.52}{48 \cdot x - 94.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio ]

---

[ 190221130 – Tiago Miguel Fumega Henriques ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.4$ ,  $x_1 = 2.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.8.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.8$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 73.8 \cdot x + 77.49}{30 \cdot x - 73.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.4591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221130 – Tiago Miguel Fumega Henriques ]

---

[ 190221131 – Tim Tetelepta Rodrigues]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14}{24 \cdot x - 45}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221131 – Tim Tetelepta Rodrigues]

---

[ 190221132 – Vasco Miguel Ucha de Pinho ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.7.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.7$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 27.6 \cdot x + 11.22}{30 \cdot x - 27.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.5864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221132 – Vasco Miguel Ucha de Pinho ]

---

[ 190221133 – António Pedro Resende Rebelo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 53.4 \cdot x + 42.36}{30 \cdot x - 53.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.1368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221133 – António Pedro Resende Rebelo ]



---

[ 190221134 – Miguel do Paço A. D'Albuquerque Serrano ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 53.64$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.7$ ,  $x_1 = 1.6$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.2.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.2$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 53.64}{36 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.9935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221134 – Miguel do Paço A. D'Albuquerque Serrano ]

---

[ 190221136 – Vítor Luís Domingues Nunes ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{27 \cdot x^2 - 84.6 \cdot x + 50.31}{54 \cdot x - 84.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.7618$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221136 – Vítor Luís Domingues Nunes ]

---

[ 190221138 – João Sá Santos Mendes]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.1$ ,  $x_1 = 1.0$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 67.2 \cdot x + 34.68}{60 \cdot x - 67.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.7864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221138 – João Sá Santos Mendes]

---

[ 190221140 – Ricardo Margarido Oliveira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{30 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 17.22}{60 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221140 – Ricardo Margarido Oliveira]

---

[ 190221141 – Gonçalo Santos Alves ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 3.0$ ,  $x_1 = 2.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 2.4.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 2.4$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{11.25 \cdot x^2 - 71.1 \cdot x + 96.84}{22.5 \cdot x - 71.1}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.8737$

---

★ DISPONÍVEL S 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221141 – Gonçalo Santos Alves ]

---

[ 190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.2$ ,  $x_1 = 1.1$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.0.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.0$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 36.6 \cdot x + 20.85}{30 \cdot x - 36.6}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

---

[ 190221143 – João Pedro Vicente Rei]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 60 \cdot x^2 - 98.4 \cdot x + 34.44$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{60 \cdot x^2 - 98.4 \cdot x + 34.44}{120 \cdot x - 98.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4864$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221143 – João Pedro Vicente Rei]

---

[ 190221144 – Rodrigo Miguel Portilho Nunes]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 18 \cdot x^2 - 33.3 \cdot x + 10.71$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.8$ ,  $x_1 = 0.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.5.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 0.5$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{18 \cdot x^2 - 33.3 \cdot x + 10.71}{36 \cdot x - 33.3}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.4059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221144 – Rodrigo Miguel Portilho Nunes]



---

[ 190221146 – Rafael Santos Mordomo ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 0.9$ ,  $x_1 = 0.8$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 0.6.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 0.6$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{24 \cdot x^2 - 49.2 \cdot x + 18.96}{48 \cdot x - 49.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 0.5059$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221146 – Rafael Santos Mordomo ]

---

[ 190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 10 \cdot x^2 - 51.2 \cdot x + 56.68$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 2.5$ ,  $x_1 = 2.2$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.9.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.9$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{10 \cdot x^2 - 51.2 \cdot x + 56.68}{20 \cdot x - 51.2}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 1.5591$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

---

[ 190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 49.8 \cdot x + 40.62$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.8$ ,  $x_1 = 1.7$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.3.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:

Solução:  $a = 1.3$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:

Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 49.8 \cdot x + 40.62}{24 \cdot x - 49.8}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson

Solução:  $x^* = 1.0935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro ]

---

[ 190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 15 \cdot x^2 - 44.4 \cdot x + 27.69$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.4$ ,  $x_1 = 1.3$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{15 \cdot x^2 - 44.4 \cdot x + 27.69}{30 \cdot x - 44.4}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8368$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ 190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

---

[ Modelo – Docente ]

---

Considere a função polinomial

$$p(x) = 12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14$$

1. Aplique o método da secante em duas iterações, a partir dos valores iniciais  $x_0 = 1.6$ ,  $x_1 = 1.5$ , para obter um valor aproximado  $x_3$  duma raiz de  $p(x)$ .
2. Determine a expressão analítica da função de iteração  $g(x)$  usada no método de Newton-Raphson para obter um valor aproximado duma raiz de  $p(x)$  e aplique uma iteração a partir do ponto inicial 1.1.

---

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 10:55H

Q3-1 Raiz aproximada obtida depois de duas iterações do método da secante:  
Solução:  $a = 1.1$

Q3-2a Função de iteração de Newton-Raphson:  
Solução:  $g(x) = x - \frac{12 \cdot x^2 - 45 \cdot x + 31.14}{24 \cdot x - 45}$

Q3-2b Raiz aproximada obtida na primeira iteração de Newton-Raphson  
Solução:  $x^* = 0.8935$

---

★ DISPONÍVEL ÀS 10:30H ( 17-07-2020 ).  
ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 11:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[ Modelo – Docente ]

## Resolução do modelo do docente

### 1

No algoritmo da secante usamos os valores iniciais  $x_0, x_1$  para construir uma sucessão através da regra recursiva

$$x_{k+1} = \frac{p(x_k) \cdot x_{k-1} - p(x_{k-1}) \cdot x_k}{p(x_k) - p(x_{k-1})}$$

Se chamamos  $p_k = p(x_k)$ , podemos calcular rapidamente estes valores através da seguinte tabela:

$k$	0	1	2	3	...	$\left( \begin{array}{l} p_k = p(x_k) \\ x_{k+1} = \frac{p_k \cdot x_{k-1} - p_{k-1} \cdot x_k}{p_k - p_{k-1}} \end{array} \right)$
$x_k$	1.6	1.5	0.3	1.1	...	
$p_k$	-10.14	-9.4	18.72	-3.84	...	

Temos assim, após duas iterações, a raiz aproximada  $x_3 = 1.1$

### 2

A função de iteração de Newton-Raphson associada à função  $p(x)$  é a seguinte:

$$g(x) = x - \frac{p(x)}{p'(x)} = x - \frac{12x^2 - 45x + 31.14}{24x - 45} = \frac{12x^2 - 31.14}{24x - 45}$$

Se aplicamos esta função no ponto  $x_1 = 1.1$  temos uma raiz aproximada de  $p(x)$ :

$$x_2 = p(x_1) = p(1.1) = \frac{12 \cdot (1.1)^2 - 31.14}{24 \cdot 1.1 - 45} = 0.89355$$