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

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 29, c = 36$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 29, 36 e área aproximada $f(14, 29, 36) = \frac{1}{4}\sqrt{592263}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 592263$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (17.65, 12.27, -6.06)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.604$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $188987/592263$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 36, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 36, 47 e área aproximada $f(12, 36, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{155135}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 155135$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (51.20, 48.31, -45.88)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.855$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 24063/ 155135

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[052204552 – Marco Paulo da Silva Veiga]

[070221144 – Gabriel Ricardo Costa Soromenho]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 48, c = 60$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 48, 60 e área aproximada $f(19, 48, 60) = \frac{1}{4}\sqrt{2452751}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2452751$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.62, 25.39, -17.91)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.381$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 17878/ 2452751

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[070221144 – Gabriel Ricardo Costa Soromenho]

[090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 24, c = 37$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 24, 37 e área aproximada $f(22, 24, 37) = \frac{1}{4}\sqrt{1019655}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1019655$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.92, 15.18, -5.66)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.632$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 100089/ 1019655

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[090221026 – Fábio Miguel Rodrigues Faustino]

[130221093 – Claudiu Alexandru Marinell]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 33, c = 43$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 33, 43 e área aproximada $f(22, 33, 43) = \frac{1}{4}\sqrt{2032128}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2032128$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (18.94, 14.40, -4.16)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.602$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $385042 / 2032128$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[130221093 – Claudiu Alexandru Marinell]

[140221038 – Edilson de Jesus Jamba]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 34, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 34, 49 e área aproximada $f(22, 34, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{1658895}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1658895$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.24, 22.82, -14.48)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.153$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $20721 / 1658895$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[140221038 – Edilson de Jesus Jamba]

[140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 45, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 45, 56 e área aproximada $f(16, 45, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{1342575}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1342575$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.87, 26.54, -20.66)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.489$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 57105/ 1342575

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[140221040 – Miguel Figueiredo Mário]

[140221070 – Rui Filipe Moita Andrade de Sousa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 44, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 44, 50 e área aproximada $f(16, 44, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{1887600}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 1887600$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.34, 13.13, -5.60)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.674$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $240514 / 1887600$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 34, c = 51$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 34, 51 e área aproximada $f(21, 34, 51) = \frac{1}{4}\sqrt{1031168}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1031168$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (34.29, 31.57, -25.21)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.731$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $88576 / 1031168$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[150221020 – Ricardo Filipe Maia Lemos]

[150221082 – David Jorge Conceição Luz]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 16, c = 24$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 16, 24 e área aproximada $f(13, 16, 24) = \frac{1}{4}\sqrt{150255}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 150255$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (11.12, 10.09, -4.67)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.453$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 19183/ 150255

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[150221082 – David Jorge Conceição Luz]

[160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 21, c = 36$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 21, 36 e área aproximada $f(17, 21, 36) = \frac{1}{4}\sqrt{189440}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 189440$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (28.28, 27.60, -23.41)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.537$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 7168/ 189440

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160210042 – Paulo Ruben de Faria Guapo]

[160221008 – André Miguel Martins Guerreiro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 48, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 48, 54 e área aproximada $f(15, 48, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{1923831}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 1923831$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.01, 14.48, -7.53)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.786$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $276745/1923831$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221008 – André Miguel Martins Guerreiro]

[160221011 – Francisco Maria Esteves Leal]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 29, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 29, 49 e área aproximada $f(23, 29, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{716595}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 716595$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (36.86, 35.78, -29.84)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.979$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $64655/716595$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221011 – Francisco Maria Esteves Leal]

[160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 27, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 27, 46 e área aproximada $f(24, 27, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{1021895}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1021895$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.93, 26.22, -18.45)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.347$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $97849/1021895$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221033 – João Pedro Carromeu Martins]

[160221044 – Rui Pinho de Almeida]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 49, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 49, 57 e área aproximada $f(12, 49, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{887360}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 887360$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (35.07, 25.80, -21.30)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.506$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $47552/887360$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221044 – Rui Pinho de Almeida]

[160221046 – David Nuno Menoita Tavares]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 49, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 49, 56 e área aproximada $f(11, 49, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{785088}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 785088$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.62, 23.67, -19.40)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.392$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 54720/ 785088

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221046 – David Nuno Menoita Tavares]

[160221049 – Daniel Ng dos Santos Faria]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 30, c = 36$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 30, 36 e área aproximada $f(18, 30, 36) = \frac{1}{4}\sqrt{1161216}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1161216$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.63, 10.02, -1.20)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.393$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $41472/1161216$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221049 – Daniel Ng dos Santos Faria]

[160221050 – Bruno Miguel Gonçalves Dias]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 43, c = 58$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 43, 58 e área aproximada $f(22, 43, 58) = \frac{1}{4}\sqrt{2516703}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2516703$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (32.79, 27.09, -18.85)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.435$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 46074/ 2516703

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221050 – Bruno Miguel Gonçalves Dias]

[160221093 – Daniel Inácio Lima]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 32, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 32, 52 e área aproximada $f(23, 32, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{841983}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 841983$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (40.09, 38.52, -32.61)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.150$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $2175/841983$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[160221093 – Daniel Inácio Lima]

[170221024 – Miguel Ângelo Cadimas Carromeu]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 48, c = 61$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 48, 61 e área aproximada $f(24, 48, 61) = \frac{1}{4}\sqrt{4601135}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 8 do número $s = 4601135$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 8.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (30.48, 22.30, -11.96)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.110$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $406831/4601135$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221024 – Miguel Ângelo Cadimas Carromeu]

[170221029 – João Paulo Pinto dos Santos]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 25, c = 33$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 25, 33 e área aproximada $f(19, 25, 33) = \frac{1}{4}\sqrt{891891}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 891891$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (13.61, 10.92, -1.80)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.408$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 52083/ 891891

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221029 – João Paulo Pinto dos Santos]

[170221037 – Frederico Albino Alcária]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 23, c = 41$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 23, 41 e área aproximada $f(19, 23, 41) = \frac{1}{4}\sqrt{138195}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 138195$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (47.25, 46.80, -43.62)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.717$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $7123/138195$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221037 – Frederico Albino Alcária]

[170221049 – João Francisco Rodrigues dos Reis]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 26, c = 39$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 26, 39 e área aproximada $f(21, 26, 39) = \frac{1}{4}\sqrt{1029248}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1029248$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (18.17, 16.48, -7.77)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.744$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 90496/ 1029248

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 30, c = 39$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 30, 39 e área aproximada $f(12, 30, 39) = \frac{1}{4}\sqrt{290871}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 290871$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.33, 21.28, -17.25)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.196$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $21629 / 290871$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221057 – Hugo Alexandre da Silva Modesto]

[170221068 – Bruno Cunha Selistre]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 39, c = 44$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 39, 44 e área aproximada $f(13, 39, 44) = \frac{1}{4}\sqrt{967680}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 967680$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.73, 11.58, -5.50)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.614$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 127872/ 967680

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221068 – Bruno Cunha Selistre]

[170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 36, c = 51$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 36, 51 e área aproximada $f(16, 36, 51) = \frac{1}{4}\sqrt{226703}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 226703$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (61.18, 59.01, -56.18)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.477$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $30095/226703$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221069 – Eugenio Duarte da Silva]

[170221078 – César Augusto Fonseca Fontinha]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 33, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 33, 49 e área aproximada $f(21, 33, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{1162355}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1162355$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.69, 26.83, -19.79)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.427$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $42611 / 1162355$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 47, c = 68$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 47, 68 e área aproximada $f(24, 47, 68) = \frac{1}{4}\sqrt{1707615}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1707615$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (57.46, 53.79, -47.85)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.086$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $27999/1707615$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 42, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 42, 49 e área aproximada $f(12, 42, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{773015}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 773015$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.44, 18.65, -13.74)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.060$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $66793/773015$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221084 – Rafael Alexandre Botas Rosado]

[170221100 – José Manuel Coelho Florindo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 42, c = 63$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 42, 63 e área aproximada $f(23, 42, 63) = \frac{1}{4}\sqrt{923648}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 923648$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (62.27, 59.74, -54.93)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.465$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $83840/923648$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[170221100 – José Manuel Coelho Florindo]

[180221001 – Weshiley Felix Aniceto]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 49, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 49, 57 e área aproximada $f(20, 49, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{3640896}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3640896$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.51, 16.02, -6.69)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.796$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $346724 / 3640896$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221001 – Weshiley Felix Aniceto]

[180221010 – César Alves Caldeira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 38, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 38, 45 e área aproximada $f(22, 38, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{2786175}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2786175$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (19.67, 12.12, -1.31)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.478$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $315546 / 2786175$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221010 – César Alves Caldeira]

[180221015 – Francisco Miguel Luzio Moura]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 45, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 45, 54 e área aproximada $f(23, 45, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{4153856}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 4153856$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.89, 15.68, -4.80)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.706$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $36141 / 4153856$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221015 – Francisco Miguel Luzio Moura]

[180221022 – Carlos Emanuel Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 31, c = 39$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 31, 39 e área aproximada $f(20, 31, 39) = \frac{1}{4}\sqrt{1512000}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1512000$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (16.93, 12.10, -2.54)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.487$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $112320 / 1512000$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221022 – Carlos Emanuel Martins]

[180221029 – Daniel Mestre Lachkeev]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 28, c = 35$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 28, 35 e área aproximada $f(19, 28, 35) = \frac{1}{4}\sqrt{1125696}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1125696$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (14.76, 10.58, -1.32)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.399$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $5952 / 1125696$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221029 – Daniel Mestre Lachkeev]

[180221037 – João Vidal Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 31, c = 37$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 31, 37 e área aproximada $f(11, 31, 37) = \frac{1}{4}\sqrt{382755}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 382755$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (19.64, 13.25, -8.58)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.719$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $7870 / 382755$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221037 – João Vidal Martins]

[180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 45, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 45, 54 e área aproximada $f(24, 45, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{4566375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 8 do número $s = 4566375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 8.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.51, 15.45, -3.98)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.673$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 372071/ 4566375

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221039 – António Carlos Marques da Silva Miranda]

[180221049 – Tomás Machado Correia]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 26, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 26, 45 e área aproximada $f(20, 26, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{180999}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 180999$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (54.09, 53.44, -50.19)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.115$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $15609/180999$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221049 – Tomás Machado Correia]

[180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 40, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 40, 56 e área aproximada $f(21, 40, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{1623375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1623375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (35.40, 31.03, -24.06)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.697$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $56241 / 1623375$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221052 – António Pedro Guerreiro Milheiras]

[180221054 – Diogo Couchinho Rodrigues]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 27, c = 36$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 27, 36 e área aproximada $f(19, 27, 36) = \frac{1}{4}\sqrt{1010240}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1010240$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.73, 12.46, -3.69)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.517$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 109504/ 1010240

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221054 – Diogo Couchinho Rodrigues]

[180221060 – Bruno Alexandre da Silva Nunes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 41, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 41, 52 e área aproximada $f(15, 41, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{876096}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 876096$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.33, 27.33, -22.17)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.545$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 36288/ 876096

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 39, c = 51$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 39, 51 e área aproximada $f(13, 39, 51) = \frac{1}{4}\sqrt{198275}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 198275$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (57.70, 54.70, -52.17)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.236$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $1667/198275$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221068 – Guilherme Miguel de Azevedo Martins]

[180221070 – Rafael André Anselmo Trindade]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 28, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 28, 38 e área aproximada $f(23, 28, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{1641783}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1641783$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.25, 12.99, -1.94)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.471$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $37833/1641783$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221070 – Rafael André Anselmo Trindade]

[180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 41, c = 58$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 41, 58 e área aproximada $f(21, 41, 58) = \frac{1}{4}\sqrt{1422720}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1422720$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (40.53, 36.50, -30.20)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.041$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $23040 / 1422720$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221072 – Miguel Ângelo Candeias Messias]

[180221075 – Marco Alexandre Gonçalves Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 40, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 40, 49 e área aproximada $f(16, 40, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{1341375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1341375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.87, 18.25, -11.53)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.970$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 58305/ 1341375

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221075 – Marco Alexandre Gonçalves Martins]

[180221079 – Daniel Tiago dos Santos Azevedo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 36, c = 44$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 36, 44 e área aproximada $f(13, 36, 44) = \frac{1}{4}\sqrt{654255}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 654255$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.61, 18.00, -12.81)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.991$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $126995 / 654255$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221079 – Daniel Tiago dos Santos Azevedo]

[180221080 – Alexandre Miguel Machado Ferreira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 42, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 42, 55 e área aproximada $f(15, 42, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{514304}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 514304$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (47.73, 43.51, -39.73)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.539$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $123679 / 514304$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221080 – Alexandre Miguel Machado Ferreira]

[180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 45, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 45, 52 e área aproximada $f(14, 45, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{1354311}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1354311$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.27, 16.92, -10.79)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.935$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $45369/1354311$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221083 – Gonçalo Fernandes Costa]

[180221088 – André Pinheiro Duarte]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 26, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 26, 42 e área aproximada $f(18, 26, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{292400}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 292400$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (35.22, 33.95, -29.67)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.921$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $20100 / 292400$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221088 – André Pinheiro Duarte]

[180221094 – Gonçalo Miguel dos Santos Pratas]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 39, c = 48$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 39, 48 e área aproximada $f(20, 39, 48) = \frac{1}{4}\sqrt{2286911}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2286911$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.65, 15.25, -6.08)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.714$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $183718 / 2286911$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221094 – Gonçalo Miguel dos Santos Pratas]

[180221096 – Nuno Miguel Prazeres Tavares]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 24, c = 29$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 24, 29 e área aproximada $f(13, 24, 29) = \frac{1}{4}\sqrt{380160}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 380160$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (13.16, 8.45, -2.26)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.368$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 10465/ 380160

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221096 – Nuno Miguel Prazeres Tavares]

[180221099 – Dionicio Odi Djú]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 34, c = 44$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 34, 44 e área aproximada $f(13, 34, 44) = \frac{1}{4}\sqrt{408135}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 408135$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.74, 25.25, -21.04)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.434$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $17510 / 408135$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221099 – Dionicio Odi Djú]

[180221100 – Pedro Miguel Martins Lima]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 28, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 28, 47 e área aproximada $f(23, 28, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{856128}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 856128$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (30.62, 29.57, -22.76)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.580$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $16320/856128$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221100 – Pedro Miguel Martins Lima]

[180221104 – Vitor Nuno Valente Gomes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 35, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 35, 42 e área aproximada $f(14, 35, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{842751}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 842751$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.30, 14.01, -7.85)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.729$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $2943/842751$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221104 – Vitor Nuno Valente Gomes]

[180221106 – Ana Catarina Sales Duarte]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 26, c = 35$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 26, 35 e área aproximada $f(12, 26, 35) = \frac{1}{4}\sqrt{225351}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 225351$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.21, 18.98, -14.93)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.050$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $28743/225351$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221106 – Ana Catarina Sales Duarte]

[180221110 – Luís Miguel Dias Varela]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 30, c = 37$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 30, 37 e área aproximada $f(17, 30, 37) = \frac{1}{4}\sqrt{1008000}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1008000$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (16.76, 11.32, -3.32)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.494$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $111744 / 1008000$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221110 – Luís Miguel Dias Varela]

[180221116 – Victor Castilho de Barros]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 37, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 37, 47 e área aproximada $f(23, 37, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{2800083}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2800083$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.95, 15.14, -4.37)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.643$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $329454 / 2800083$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221116 – Victor Castilho de Barros]

[180221118 – Daniel Franco Custódio]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 41, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 41, 46 e área aproximada $f(13, 41, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{1065600}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1065600$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.84, 11.99, -5.93)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.646$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $54144 / 1065600$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221118 – Daniel Franco Custódio]

[180221122 – Tiago Miguel Cotovio Fino]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 39, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 39, 57 e área aproximada $f(19, 39, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{327635}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 327635$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (73.18, 71.17, -68.06)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 4.197$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $15135 / 327635$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[180221122 – Tiago Miguel Cotovio Fino]

[180221123 – Iuri Sanchez Fidalgo Amaral Tomé]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 38, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 38, 54 e área aproximada $f(17, 38, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{269775}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 269775$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (66.62, 64.42, -61.50)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.799$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $35400 / 269775$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 23, c = 40$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 23, 40 e área aproximada $f(21, 23, 40) = \frac{1}{4}\sqrt{536256}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 536256$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.20, 23.74, -17.21)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.233$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $145631/536256$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 39, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 39, 55 e área aproximada $f(18, 39, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{578816}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 578816$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (49.94, 46.85, -42.65)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.716$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $188191 / 578816$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200040 – Rafael Bernardino Palma]

[190200043 – Pedro Miguel Viegas Ferreira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 33, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 33, 42 e área aproximada $f(20, 33, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{1666775}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1666775$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (19.00, 13.74, -4.47)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.599$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $12841 / 1666775$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200043 – Pedro Miguel Viegas Ferreira]

[190200050 – Pedro Miguel Lima Fernandes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 39, c = 48$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 39, 48 e área aproximada $f(13, 39, 48) = \frac{1}{4}\sqrt{651200}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 651200$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.45, 23.00, -18.26)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.302$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $130050 / 651200$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200050 – Pedro Miguel Lima Fernandes]

[190200051 – André Filipe Benjamim Castro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 45, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 45, 54 e área aproximada $f(13, 45, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{847616}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 847616$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.69, 25.91, -21.17)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.490$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $7808/847616$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200051 – André Filipe Benjamim Castro]

[190200054 – Tiago João Mateus de Lima]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 35, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 35, 56 e área aproximada $f(22, 35, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{335271}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 335271$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (73.65, 72.38, -69.01)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 4.254$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $22771/335271$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200054 – Tiago João Mateus de Lima]

[190200059 – Tiago Lopes Quaresma]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 39, c = 53$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 39, 53 e área aproximada $f(15, 39, 53) = \frac{1}{4}\sqrt{238931}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 238931$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (62.99, 60.36, -57.63)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.566$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $23213/238931$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200059 – Tiago Lopes Quaresma]

[190200060 – João Pedro Dias Daniel]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 20, c = 28$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 20, 28 e área aproximada $f(13, 20, 28) = \frac{1}{4}\sqrt{224175}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 224175$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (13.93, 11.68, -6.36)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.564$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $27567 / 224175$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200060 – João Pedro Dias Daniel]

[190200061 – João Guilherme Peniche Massano]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 31, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 31, 38 e área aproximada $f(18, 31, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{1220175}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1220175$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (16.96, 11.32, -2.73)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.478$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 100431/ 1220175

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200061 – João Guilherme Peniche Massano]

[190200063 – André Filipe Rocha dos Santos]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 33, c = 48$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 33, 48 e área aproximada $f(17, 33, 48) = \frac{1}{4}\sqrt{401408}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 401408$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (41.64, 39.17, -35.08)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.252$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 10783/ 401408

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200063 – André Filipe Rocha dos Santos]

[190200064 – Rafael Carvalho Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 22, c = 31$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 22, 31 e área aproximada $f(13, 22, 31) = \frac{1}{4}\sqrt{232320}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 232320$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (17.21, 14.74, -9.90)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.764$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $29824/232320$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200064 – Rafael Carvalho Martins]

[190200085 – Sergio Trentin Junior]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 30, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 30, 42 e área aproximada $f(22, 30, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{1598000}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1598000$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (18.97, 16.00, -6.31)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.699$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 81616/ 1598000

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190200085 – Sergio Trentin Junior]

[190221001 – Rafael Viegas Caumo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 36, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 36, 55 e área aproximada $f(21, 36, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{627200}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 627200$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (51.44, 49.32, -44.72)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.843$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $154050 / 627200$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221001 – Rafael Viegas Caumo]

[190221002 – Israel Pereira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 20, c = 33$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 20, 33 e área aproximada $f(16, 20, 33) = \frac{1}{4}\sqrt{222111}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 222111$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.93, 20.05, -15.16)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.065$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $25503 / 222111$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221002 – Israel Pereira]

[190221003 – Geovani de Souza Pereira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 44, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 44, 56 e área aproximada $f(15, 44, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{791775}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 791775$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (40.85, 35.23, -30.68)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.034$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $48033/791775$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221003 – Geovani de Souza Pereira]

[190221005 – Lunay António Gomes Simão]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 22, c = 29$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 22, 29 e área aproximada $f(14, 22, 29) = \frac{1}{4}\sqrt{353535}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 353535$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (13.29, 10.23, -3.93)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.455$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $37090/353535$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221005 – Lunay António Gomes Simão]

[190221006 – Armindo Filipe da Costa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 29, c = 33$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 29, 33 e área aproximada $f(13, 29, 33) = \frac{1}{4}\sqrt{562275}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 562275$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.27, 8.06, -1.74)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.366$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $171650 / 562275$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221006 – Armindo Filipe da Costa]

[190221008 – André Miguel Lança Lisboa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 20, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 20, 38 e área aproximada $f(19, 20, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{111111}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 111111$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (42.27, 42.15, -38.93)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.434$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 19961/ 111111

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221008 – André Miguel Lança Lisboa]

[190221009 – Bernardo Serra Mota]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 28, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 28, 49 e área aproximada $f(24, 28, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{722655}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 722655$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (36.83, 36.12, -30.00)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.991$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $58595 / 722655$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221009 – Bernardo Serra Mota]

[190221010 – João Pedro Freitas Caetano]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 43, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 43, 57 e área aproximada $f(24, 43, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{3581120}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3581120$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (28.67, 22.45, -12.41)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.108$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $286948 / 3581120$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221010 – João Pedro Freitas Caetano]

[190221013 – Sara Filomena Gonçalves Jorge]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 27, c = 39$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 27, 39 e área aproximada $f(24, 27, 39) = \frac{1}{4}\sqrt{1632960}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1632960$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.72, 14.45, -3.30)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.545$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $46656 / 1632960$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221013 – Sara Filomena Gonçalves Jorge]

[190221014 – Tiago Miguel Galvão Simão]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 39, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 39, 54 e área aproximada $f(23, 39, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{2468480}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2468480$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (28.60, 23.88, -14.88)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.210$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $2149 / 2468480$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221014 – Tiago Miguel Galvão Simão]

[190221015 – Pedro Miguel Teixeira Palma Rosa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 47, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 47, 55 e área aproximada $f(15, 47, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{1638819}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1638819$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.35, 19.11, -12.70)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.057$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $40797 / 1638819$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 50, c = 67$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 50, 67 e área aproximada $f(22, 50, 67) = \frac{1}{4}\sqrt{2574975}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2574975$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (44.59, 38.53, -31.42)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.159$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $104346 / 2574975$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221016 – Tiago Filipe de Deus Folgado Pereira]

[190221017 – André Fraga Pauli]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 50, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 50, 56 e área aproximada $f(16, 50, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{2415600}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2415600$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.69, 14.35, -6.85)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.769$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 55029/ 2415600

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221017 – André Fraga Pauli]

[190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 31, c = 53$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 31, 53 e área aproximada $f(23, 31, 53) = \frac{1}{4}\sqrt{293715}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 293715$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (68.77, 67.98, -64.50)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.982$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $18785/293715$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221018 – Diogo António Bettencourt Santos Félix]

[190221020 – Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 40, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 40, 46 e área aproximada $f(11, 40, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{618375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 618375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.14, 16.20, -11.55)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.922$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $162875 / 618375$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221020 – Gonçalo Filipe Mesquita Fernandes]

[190221021 – Marco Neves Gomes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 25, c = 41$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 25, 41 e área aproximada $f(22, 25, 41) = \frac{1}{4}\sqrt{882816}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 882816$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.33, 20.49, -12.48)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.997$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $43008 / 882816$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221021 – Marco Neves Gomes]

[190221022 – Duarte Mourão Pardal]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 21, c = 33$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 21, 33 e área aproximada $f(20, 21, 33) = \frac{1}{4}\sqrt{644096}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 644096$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (14.08, 13.71, -5.10)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.568$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 137154/ 644096

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221022 – Duarte Mourão Pardal]

[190221023 – Jorge Filipe Carapinha Piteira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 39, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 39, 47 e área aproximada $f(16, 39, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{1370880}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1370880$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.74, 15.72, -8.67)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.812$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $28800 / 1370880$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221023 – Jorge Filipe Carapinha Piteira]

[190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 43, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 43, 49 e área aproximada $f(20, 43, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{2935296}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2935296$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.47, 11.95, -2.17)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.529$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $358876 / 2935296$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221026 – João Tomás Ramos Ferreira]

[190221028 – Pedro Miguel Teixeira Alves]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 34, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 34, 42 e área aproximada $f(20, 34, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{1806336}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1806336$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (18.75, 12.75, -3.25)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.540$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $126720 / 1806336$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221028 – Pedro Miguel Teixeira Alves]

[190221029 – Tomás Correia Barroso]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 49, c = 60$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 49, 60 e área aproximada $f(20, 49, 60) = \frac{1}{4}\sqrt{3203199}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3203199$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (31.29, 21.89, -13.39)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.153$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $90973 / 3203199$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221029 – Tomás Correia Barroso]

[190221032 – Tiago Miguel Camacho Branco]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 46, c = 64$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 46, 64 e área aproximada $f(23, 46, 64) = \frac{1}{4}\sqrt{2372055}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2372055$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (42.43, 37.47, -30.15)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.078$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $98574 / 2372055$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 32, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 32, 42 e área aproximada $f(18, 32, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{1154048}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1154048$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.64, 15.85, -8.13)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.767$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $34304 / 1154048$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 49, c = 53$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 49, 53 e área aproximada $f(15, 49, 53) = \frac{1}{4}\sqrt{2127411}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2127411$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.63, 10.63, -3.32)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.569$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $343218 / 2127411$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221036 – André Filipe Virtuoso Serrado]

[190221037 – Daniel Alexandre Andrade Singh]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 26, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 26, 45 e área aproximada $f(21, 26, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{368000}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 368000$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (39.12, 38.36, -33.68)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.169$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $22625 / 368000$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221037 – Daniel Alexandre Andrade Singh]

[190221039 – Hysa Mello de Alcântara]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 23, c = 34$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 23, 34 e área aproximada $f(21, 23, 34) = \frac{1}{4}\sqrt{898560}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 898560$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (13.78, 12.96, -3.34)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.497$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $58752/898560$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221039 – Hysa Mello de Alcântara]

[190221040 – Sandro Miguel Sousa Santos]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 23, c = 40$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 23, 40 e área aproximada $f(20, 23, 40) = \frac{1}{4}\sqrt{396159}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 396159$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.47, 26.88, -21.32)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.452$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $5534/396159$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221040 – Sandro Miguel Sousa Santos]

[190221042 – Tiago Alexandre dos Santos Rosa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 42, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 42, 52 e área aproximada $f(23, 42, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{3563703}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3563703$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.00, 16.34, -5.66)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.737$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $269531 / 3563703$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 41, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 41, 46 e área aproximada $f(17, 41, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{1921920}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 1921920$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.51, 10.71, -2.42)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.502$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $274834 / 1921920$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221043 – Carolina Rabaçal da Cunha Lobo]

[190221044 – Eduardo Feliciano Ferra]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 21, c = 35$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 21, 35 e área aproximada $f(16, 21, 35) = \frac{1}{4}\sqrt{172800}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 172800$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.14, 26.27, -22.23)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.464$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $23808 / 172800$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221044 – Eduardo Feliciano Ferra]

[190221045 – João Carlos de Brito Bandeira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 40, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 40, 52 e área aproximada $f(23, 40, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{3054975}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3054975$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.84, 18.69, -8.55)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.879$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $239197 / 3054975$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 40, c = 48$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 40, 48 e área aproximada $f(15, 40, 48) = \frac{1}{4}\sqrt{1210559}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1210559$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.08, 16.89, -10.45)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.902$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 90815/ 1210559

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221046 – Joao Miguel dos Santos Cabete]

[190221047 – Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 34, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 34, 56 e área aproximada $f(24, 34, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{692208}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 692208$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (53.60, 52.23, -47.25)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.998$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $89042/692208$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221047 – Miguel Alexandre Marques Rodrigues]

[190221048 – Rafael da Rosa Marçalo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 31, c = 43$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 31, 43 e área aproximada $f(21, 31, 43) = \frac{1}{4}\sqrt{1495395}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1495395$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.34, 16.85, -7.86)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.776$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 95715/ 1495395

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221048 – Rafael da Rosa Marçalo]

[190221049 – André Luís da Cruz Santos]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 27, c = 32$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 27, 32 e área aproximada $f(12, 27, 32) = \frac{1}{4}\sqrt{397103}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 397103$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.32, 9.40, -3.83)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.456$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $6478/397103$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221049 – André Luís da Cruz Santos]

[190221050 – Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 44, c = 54$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 44, 54 e área aproximada $f(15, 44, 54) = \frac{1}{4}\sqrt{1172375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1172375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (32.05, 24.48, -18.83)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.375$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $52631 / 1172375$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221050 – Bernardo Manuel Fernandes Vicente]

[190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 35, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 35, 50 e área aproximada $f(22, 35, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{1745919}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1745919$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.98, 23.30, -14.97)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.185$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $66303/1745919$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221051 – Bruno Miguel Lázaro Resende]

[190221052 – Daniel Filipe Martins Roque]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 43, c = 53$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 43, 53 e área aproximada $f(24, 43, 53) = \frac{1}{4}\sqrt{4112640}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 4112640$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.15, 16.28, -5.02)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.718$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 5075/ 4112640

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221052 – Daniel Filipe Martins Roque]

[190221053 – Ivo Martinho Garraio]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 50, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 50, 57 e área aproximada $f(11, 50, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{815616}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 815616$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (34.27, 24.08, -19.82)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.419$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $24192/815616$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221053 – Ivo Martinho Garraio]

[190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 42, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 42, 55 e área aproximada $f(20, 42, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{2081079}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2081079$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (30.42, 24.18, -16.41)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.280$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $389550 / 2081079$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221054 – João Alexandre dos Anjos Soeiro]

[190221055 – João Filipe Lopes Jardim]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 30, c = 33$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 30, 33 e área aproximada $f(11, 30, 33) = \frac{1}{4}\sqrt{430976}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 430976$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.65, 7.08, -1.71)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.349$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $40351/430976$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221055 – João Filipe Lopes Jardim]

[190221056 – Rúben Pereira Lourenço]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 39, c = 44$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 39, 44 e área aproximada $f(15, 39, 44) = \frac{1}{4}\sqrt{1332800}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1332800$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.00, 10.81, -3.62)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.535$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 66880/ 1332800

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221056 – Rúben Pereira Lourenço]

[190221057 – Gabriel Soares Alves Dias Pais]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 33, c = 40$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 33, 40 e área aproximada $f(13, 33, 40) = \frac{1}{4}\sqrt{619200}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 619200$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.82, 14.26, -8.69)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.754$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 162050/ 619200

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 46, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 46, 56 e área aproximada $f(22, 46, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{3809280}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3809280$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.87, 17.72, -7.69)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.854$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 308435/ 3809280

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221058 – Diogo André Fernandes dos Santos]

[190221059 – Marco Antonio Coelho Teodoro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 29, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 29, 42 e área aproximada $f(15, 29, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{269696}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 269696$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (34.37, 32.05, -28.23)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.832$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $35321 / 269696$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221059 – Marco Antonio Coelho Teodoro]

[190221060 – Ricardo Filipe Sobral Ribeiro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 37, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 37, 55 e área aproximada $f(23, 37, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{1626675}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1626675$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (34.85, 31.69, -24.30)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.711$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $52941 / 1626675$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221060 – Ricardo Filipe Sobral Ribeiro]

[190221061 – Tiago Alexandre Morgado Rosa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 50, c = 69$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 50, 69 e área aproximada $f(24, 50, 69) = \frac{1}{4}\sqrt{2920775}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2920775$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (46.94, 41.50, -34.01)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.320$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $373397 / 2920775$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221061 – Tiago Alexandre Morgado Rosa]

[190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 29, c = 44$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 29, 44 e área aproximada $f(22, 29, 44) = \frac{1}{4}\sqrt{1254855}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1254855$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.52, 20.44, -12.00)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.994$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $135111/1254855$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221062 – João Filipe Rodrigues Silva]

[190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 41, c = 63$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 41, 63 e área aproximada $f(24, 41, 63) = \frac{1}{4}\sqrt{942080}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 942080$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (62.73, 60.49, -55.56)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.504$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $102272 / 942080$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221063 – Gonçalo Mestre Páscoa]

[190221064 – Henrique Candeias Madureira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 28, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 28, 42 e área aproximada $f(17, 28, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{428823}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 428823$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.32, 27.13, -22.16)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.501$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $38198/428823$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221064 – Henrique Candeias Madureira]

[190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 49, c = 64$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 49, 64 e área aproximada $f(24, 49, 64) = \frac{1}{4}\sqrt{4279743}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 8 do número $s = 4279743$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 8.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (34.35, 26.90, -17.31)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.401$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $85439/4279743$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221065 – José Eduardo Lopes Castanhas]

[190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 24, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 24, 38 e área aproximada $f(17, 24, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{330615}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 330615$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.59, 24.15, -19.13)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.313$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $18115 / 330615$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221066 – Rúben Miguel da Costa Videira]

[190221067 – David Rodrigues Cerdeira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 17, c = 28$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 17, 28 e área aproximada $f(14, 17, 28) = \frac{1}{4}\sqrt{137175}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 137175$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (16.58, 15.86, -11.30)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.822$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $6103/137175$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221067 – David Rodrigues Cerdeira]

[190221068 – André Carlos Fernandes Dias]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 46, c = 62$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 46, 62 e área aproximada $f(22, 46, 62) = \frac{1}{4}\sqrt{2549040}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2549040$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (37.73, 31.87, -24.15)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.739$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $78411/2549040$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221068 – André Carlos Fernandes Dias]

[190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 36, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 36, 45 e área aproximada $f(22, 36, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{2449031}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2449031$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (19.94, 13.95, -3.52)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.584$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 21598/ 2449031

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221069 – Luís Manuel Gonçalves Martins]

[190221070 – Margarida Maunu]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 47, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 47, 50 e área aproximada $f(11, 47, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{1040256}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1040256$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.74, 9.49, -4.17)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.562$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 79488/ 1040256

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221070 – Margarida Maunu]

[190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 13, c = 19$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 13, 19 e área aproximada $f(11, 13, 19) = \frac{1}{4}\sqrt{76755}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 76755$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (8.12, 7.34, -2.43)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.301$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 11219/ 76755

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221071 – André Filipe Gonçalves Paiva]

[190221074 – Miguel Costa Coelho]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 46, c = 51$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 46, 51 e área aproximada $f(11, 46, 51) = \frac{1}{4}\sqrt{891648}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 891648$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.77, 14.76, -9.83)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.858$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 51840/ 891648

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221074 – Miguel Costa Coelho]

[190221075 – André Galveia Castanho]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 19, c = 29$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 19, 29 e área aproximada $f(12, 19, 29) = \frac{1}{4}\sqrt{95040}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 95040$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.59, 19.23, -15.80)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.065$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $29504 / 95040$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221075 – André Galveia Castanho]

[190221076 – Filipe Alexandre Ribeiro Domingos]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 29, c = 41$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 29, 41 e área aproximada $f(16, 29, 41) = \frac{1}{4}\sqrt{520128}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 520128$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.14, 22.04, -16.60)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.190$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $129503 / 520128$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221076 – Filipe Alexandre Ribeiro Domingos]

[190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 34, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 34, 46 e área aproximada $f(16, 34, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{688128}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 688128$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.09, 24.92, -19.52)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.375$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $93122/688128$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221077 – Duarte Vieira Nunes da Conceição]

[190221078 – João Pedro Botelho Matias]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 20, c = 34$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 20, 34 e área aproximada $f(15, 20, 34) = \frac{1}{4}\sqrt{78039}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 78039$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (35.73, 35.12, -32.31)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.029$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 12503/ 78039

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221078 – João Pedro Botelho Matias]

[190221079 – Adalberto Camará King]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 34, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 34, 45 e área aproximada $f(14, 34, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{453375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 453375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (31.03, 26.89, -22.49)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.523$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $62750 / 453375$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221079 – Adalberto Camará King]

[190221080 – Melo Carlos Pereira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 39, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 39, 42 e área aproximada $f(11, 39, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{721280}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 721280$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.49, 8.36, -3.02)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.463$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $59970/721280$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221080 – Melo Carlos Pereira]

[190221081 – Pedro de Castro Vitória]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 42, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 42, 49 e área aproximada $f(20, 42, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{2766231}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2766231$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.64, 13.09, -3.49)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.593$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $295602 / 2766231$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221081 – Pedro de Castro Vitória]

[190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 47, c = 59$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 47, 59 e área aproximada $f(17, 47, 59) = \frac{1}{4}\sqrt{1587315}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1587315$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (36.44, 29.12, -23.02)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.637$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $92301/1587315$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221082 – Ricardo Luís Pinto Cabrito]

[190221084 – Carlos Manuel da Palma Oliveira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 40, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 40, 47 e área aproximada $f(19, 40, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{2248896}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2248896$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.84, 12.94, -3.89)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.594$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $221733/2248896$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221084 – Carlos Manuel da Palma Oliveira]

[190221085 – David Eduardo Maia]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 38, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 38, 49 e área aproximada $f(13, 38, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{355200}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 355200$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (40.09, 35.90, -32.39)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.091$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $35425 / 355200$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221085 – David Eduardo Maia]

[190221086 – André Filipe Lamas Rebelo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 30, c = 40$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 30, 40 e área aproximada $f(16, 30, 40) = \frac{1}{4}\sqrt{724464}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 724464$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.09, 16.85, -10.43)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.861$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $56786 / 724464$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221086 – André Filipe Lamas Rebelo]

[190221087 – Bruno Bispo Gibellino]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 21, c = 31$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 21, 31 e área aproximada $f(14, 21, 31) = \frac{1}{4}\sqrt{240768}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 240768$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (17.20, 15.32, -10.23)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.786$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $21376/240768$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221087 – Bruno Bispo Gibellino]

[190221088 – Pedro Alexandre Santos Vicente]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 19, c = 30$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 19, 30 e área aproximada $f(13, 19, 30) = \frac{1}{4}\sqrt{107136}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 107136$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.69, 20.55, -16.96)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.137$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $23936/107136$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221088 – Pedro Alexandre Santos Vicente]

[190221090 – Daniel Corrêa Saes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 46, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 46, 55 e área aproximada $f(18, 46, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{2400111}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2400111$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.98, 18.31, -10.38)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.957$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 70518/ 2400111

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221090 – Daniel Corrêa Saes]

[190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 35, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 35, 47 e área aproximada $f(21, 35, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{1866051}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1866051$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.01, 18.26, -9.34)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.875$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 186435/ 1866051

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221091 – Gonçalo Marchão Sousa Martins]

[190221092 – Alberto Miguel Jardim Pereira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 46, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 46, 52 e área aproximada $f(21, 46, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{3711015}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3711015$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.87, 12.29, -1.98)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.544$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $406700 / 3711015$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221092 – Alberto Miguel Jardim Pereira]

[190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 43, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 43, 52 e área aproximada $f(19, 43, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{2425920}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2425920$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.57, 16.79, -8.25)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.839$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $44709 / 2425920$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221093 – Alexandre Manuel Parreira Coelho]

[190221094 – André Alexandre da Costa Pereira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 39, c = 49$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 39, 49 e área aproximada $f(13, 39, 49) = \frac{1}{4}\sqrt{522675}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 522675$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.74, 28.29, -24.09)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.626$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $132050 / 522675$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221094 – André Alexandre da Costa Pereira]

[190221095 – André Rodrigues Batista]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 23, b = 48, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 23, 48, 55 e área aproximada $f(23, 48, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{4838400}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 8 do número $s = 4838400$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 8.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.10, 13.64, -2.40)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.596$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $644096 / 4838400$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221095 – André Rodrigues Batista]

[190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 30, c = 39$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 30, 39 e área aproximada $f(14, 30, 39) = \frac{1}{4}\sqrt{524975}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 524975$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.50, 16.91, -11.44)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.896$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $134350 / 524975$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221096 – Bernardo José Lopes Batista Paulino]

[190221097 – Bruno Miguel Lopes Revez]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 31, c = 43$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 31, 43 e área aproximada $f(15, 31, 43) = \frac{1}{4}\sqrt{425331}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 425331$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.73, 26.45, -21.86)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.482$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $34706/425331$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221097 – Bruno Miguel Lopes Revez]

[190221099 – Carlos Eduardo Lúcio Antunes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 16, c = 26$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 16, 26 e área aproximada $f(13, 16, 26) = \frac{1}{4}\sqrt{110055}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 110055$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (14.95, 14.20, -9.84)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.729$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $21017/110055$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221099 – Carlos Eduardo Lúcio Antunes]

[190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 47, c = 61$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 47, 61 e área aproximada $f(15, 47, 61) = \frac{1}{4}\sqrt{331731}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 331731$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (74.29, 70.87, -68.15)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 4.205$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $19231/331731$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221100 – Catarina Filipa Balugas Alves]

[190221101 – Daniel Domingos Cordeiro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 50, c = 60$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 50, 60 e área aproximada $f(18, 50, 60) = \frac{1}{4}\sqrt{2637824}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2637824$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (32.01, 21.92, -14.33)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.188$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $167195/2637824$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221101 – Daniel Domingos Cordeiro]

[190221102 – David Eduardo Passos Gomes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 46, c = 53$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 46, 53 e área aproximada $f(17, 46, 53) = \frac{1}{4}\sqrt{2282880}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2282880$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.08, 14.95, -7.09)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.772$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $187749 / 2282880$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221102 – David Eduardo Passos Gomes]

[190221103 – Diogo Alexandre Serra Pereira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 41, c = 58$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 41, 58 e área aproximada $f(22, 41, 58) = \frac{1}{4}\sqrt{1816815}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1816815$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (37.22, 32.96, -25.80)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.805$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $137199/1816815$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221103 – Diogo Alexandre Serra Pereira]

[190221104 – Diogo Alexandre Sobral Ferreira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 48, c = 52$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 48, 52 e área aproximada $f(15, 48, 52) = \frac{1}{4}\sqrt{2042975}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2042975$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (25.10, 10.49, -3.18)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.556$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $395889/2042975$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 33, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 33, 42 e área aproximada $f(12, 33, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{345303}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 345303$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (27.66, 23.00, -18.98)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.306$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $32803/345303$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 29, c = 43$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 29, 43 e área aproximada $f(20, 29, 43) = \frac{1}{4}\sqrt{975936}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 975936$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.18, 20.67, -13.23)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.042$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 136128/ 975936

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221106 – Iúri Miguel Francês Pêta]

[190221107 – João Grácio Coelho Rodrigues]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 50, c = 67$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 50, 67 e área aproximada $f(24, 50, 67) = \frac{1}{4}\sqrt{3763431}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3763431$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (39.67, 33.05, -24.40)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.790$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $354284 / 3763431$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 36, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 36, 50 e área aproximada $f(16, 36, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{428400}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 428400$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (43.27, 40.15, -36.21)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.322$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $37775/428400$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 39, c = 51$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 39, 51 e área aproximada $f(16, 39, 51) = \frac{1}{4}\sqrt{878528}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 878528$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.00, 27.79, -22.42)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.558$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $38720 / 878528$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221109 – João Pedro Pereira Rosete]

[190221110 – Jorge André Gomes de Sousa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 32, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 32, 46 e área aproximada $f(22, 32, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{1612800}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1612800$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.01, 19.86, -11.01)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.958$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 66816/ 1612800

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 36, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 36, 50 e área aproximada $f(20, 36, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{1427184}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1427184$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (28.43, 24.17, -16.83)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.272$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $27504 / 1427184$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221111 – José Manuel Almeida Sousa Mendes]

[190221112 – Leonardo Costeira Costa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 22, c = 26$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 22, 26 e área aproximada $f(11, 22, 26) = \frac{1}{4}\sqrt{229215}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 229215$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (11.94, 7.19, -1.93)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.321$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $32607/229215$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221112 – Leonardo Costeira Costa]

[190221113 – Luís Carlos de Veloso Fernandes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 40, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 40, 47 e área aproximada $f(16, 40, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{1513791}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1513791$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.10, 14.06, -6.74)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.715$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $114111/1513791$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 34, c = 41$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 34, 41 e área aproximada $f(11, 34, 41) = \frac{1}{4}\sqrt{396288}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 396288$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.73, 17.45, -13.16)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.981$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $5663/396288$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221114 – Marco António Botelho da Silva]

[190221115 – Martim Antunes de Oliveira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 49, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 49, 57 e área aproximada $f(17, 49, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{2463075}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2463075$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (29.04, 17.75, -10.15)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.950$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $7554/2463075$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221115 – Martim Antunes de Oliveira]

[190221117 – Miguel Ângelo Pereira Morgado]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 32, c = 42$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 32, 42 e área aproximada $f(24, 32, 42) = \frac{1}{4}\sqrt{2332400}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2332400$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (17.38, 13.79, -2.26)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.517$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $138229 / 2332400$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221117 – Miguel Ângelo Pereira Morgado]

[190221118 – Nicole Alexandra Martins Vieira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 43, c = 57$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 43, 57 e área aproximada $f(24, 43, 57) = \frac{1}{4}\sqrt{3581120}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3581120$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (28.67, 22.45, -12.41)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.108$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $286948 / 3581120$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221118 – Nicole Alexandra Martins Vieira]

[190221119 – Nuno Miguel Cortiço Viola]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 23, c = 37$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 23, 37 e área aproximada $f(15, 23, 37) = \frac{1}{4}\sqrt{97875}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 97875$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (40.11, 39.15, -36.37)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.275$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $32339/97875$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221119 – Nuno Miguel Cortiço Viola]

[190221120 – Pedro Afonso D' Além Dionísio]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 38, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 38, 56 e área aproximada $f(21, 38, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{982215}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 982215$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (43.85, 40.89, -35.34)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.317$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $137529 / 982215$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 15, b = 32, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 15, 32, 46 e área aproximada $f(15, 32, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{169911}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 169911$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (53.04, 51.12, -48.38)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 3.004$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $26697/169911$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 41, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 41, 50 e área aproximada $f(16, 41, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{1404375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1404375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.50, 18.60, -11.88)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.993$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 4695/ 1404375

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221123 – Renato André Claro Nunes]

[190221124 – Ricardo Diogo Gonçalves Caetano]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 13, b = 46, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 13, 46, 56 e área aproximada $f(13, 46, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{706215}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 706215$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (39.32, 32.54, -28.35)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.895$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $75035/706215$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221124 – Ricardo Diogo Gonçalves Caetano]

[190221125 – Rodrigo Nave da Costa]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 36, c = 59$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 36, 59 e área aproximada $f(24, 36, 59) = \frac{1}{4}\sqrt{397103}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 397103$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (80.00, 78.87, -75.32)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 4.637$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $6478/397103$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221125 – Rodrigo Nave da Costa]

[190221126 – Rodrigo Roque Fontinha]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 43, c = 46$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 43, 46 e área aproximada $f(12, 43, 46) = \frac{1}{4}\sqrt{1049895}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1049895$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.37, 8.62, -2.76)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.479$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 69849/ 1049895

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221126 – Rodrigo Roque Fontinha]

[190221127 – Sara Conceição Catarino de Jesus]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 43, c = 51$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 43, 51 e área aproximada $f(22, 43, 51) = \frac{1}{4}\sqrt{3507840}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3507840$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (23.29, 14.19, -3.65)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.626$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 213668/ 3507840

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221127 – Sara Conceição Catarino de Jesus]

[190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 33, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 33, 50 e área aproximada $f(21, 33, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{980096}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 980096$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (33.39, 30.87, -24.49)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.686$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $139648 / 980096$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221128 – Sérgio Manuel Pinhal Veríssimo]

[190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 33, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 33, 56 e área aproximada $f(24, 33, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{345215}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 345215$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (74.53, 73.66, -70.10)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 4.322$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $32715/345215$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221129 – Tiago Miguel de Albuquerque Eusébio]

[190221130 – Tiago Miguel Fumega Henriques]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 31, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 31, 38 e área aproximada $f(16, 31, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{932535}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 932535$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (17.80, 11.86, -4.47)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.549$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $92727 / 932535$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221130 – Tiago Miguel Fumega Henriques]

[190221131 – Tim Tetelepta Rodrigues]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 47, c = 56$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 47, 56 e área aproximada $f(21, 47, 56) = \frac{1}{4}\sqrt{3660480}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3660480$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.91, 16.80, -7.11)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.819$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 366308/ 3660480

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221131 – Tim Tetelepta Rodrigues]

[190221132 – Vasco Miguel Ucha de Pinho]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 20, b = 46, c = 55$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 20, 46, 55 e área aproximada $f(20, 46, 55) = \frac{1}{4}\sqrt{3126519}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 3126519$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (26.81, 17.03, -7.92)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.846$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $167653/3126519$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221132 – Vasco Miguel Ucha de Pinho]

[190221133 – António Pedro Resende Rebelo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 22, b = 38, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 22, 38, 45 e área aproximada $f(22, 38, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{2786175}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2786175$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (19.67, 12.12, -1.31)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.478$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $315546 / 2786175$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 12, b = 31, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 12, 31, 38 e área aproximada $f(12, 31, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{438615}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 438615$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (20.48, 14.67, -9.73)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.790$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $47990 / 438615$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H 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]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 25, c = 38$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 25, 38 e área aproximada $f(19, 25, 38) = \frac{1}{4}\sqrt{692736}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 692736$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (19.50, 17.72, -10.46)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.863$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $88514/692736$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221136 – Vítor Luís Domingues Nunes]

[190221138 – João Sá Santos Mendes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 32, c = 48$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 32, 48 e área aproximada $f(21, 32, 48) = \frac{1}{4}\sqrt{1102415}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1102415$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (28.87, 26.23, -19.18)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.389$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $17329/1102415$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221138 – João Sá Santos Mendes]

[190221140 – Ricardo Margarido Oliveira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 19, c = 34$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 19, 34 e área aproximada $f(18, 19, 34) = \frac{1}{4}\sqrt{246015}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 246015$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.65, 21.43, -16.14)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.129$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $16129/246015$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221140 – Ricardo Margarido Oliveira]

[190221141 – Gonçalo Santos Alves]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 17, b = 48, c = 64$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 17, 48, 64 e área aproximada $f(17, 48, 64) = \frac{1}{4}\sqrt{404415}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 404415$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (81.68, 78.54, -75.63)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 4.656$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $13790/404415$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221141 – Gonçalo Santos Alves]

[190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 16, b = 20, c = 29$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 16, 20, 29 e área aproximada $f(16, 20, 29) = \frac{1}{4}\sqrt{375375}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 375375$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (12.86, 11.38, -4.38)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.487$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $15250 / 375375$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221142 – Francisco José dos Santos Vicente]

[190221143 – João Pedro Vicente Rei]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 19, b = 36, c = 45$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 19, 36, 45 e área aproximada $f(19, 36, 45) = \frac{1}{4}\sqrt{1736000}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 1736000$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (21.34, 14.89, -6.28)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.700$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido 56384/ 1736000

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221143 – João Pedro Vicente Rei]

[190221144 – Rodrigo Miguel Portilho Nunes]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 39, c = 50$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 39, 50 e área aproximada $f(21, 39, 50) = \frac{1}{4}\sqrt{2393600}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 7 do número $s = 2393600$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 7.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (24.30, 17.90, -8.69)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.862$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $77029 / 2393600$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221144 – Rodrigo Miguel Portilho Nunes]

[190221146 – Rafael Santos Mordomo]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 14, b = 37, c = 44$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 14, 37, 44 e área aproximada $f(14, 37, 44) = \frac{1}{4}\sqrt{935655}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 935655$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (22.50, 14.59, -8.44)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.770$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $95847/935655$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221146 – Rafael Santos Mordomo]

[190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 18, b = 32, c = 47$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 18, 32, 47 e área aproximada $f(18, 32, 47) = \frac{1}{4}\sqrt{585783}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 5 do número $s = 585783$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 5.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (34.21, 31.55, -26.44)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 1.766$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $195158 / 585783$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221147 – Ricardo Sinaré Torres Ferreira]

[190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 24, b = 32, c = 53$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 24, 32, 53 e área aproximada $f(24, 32, 53) = \frac{1}{4}\sqrt{897615}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 897615$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (41.25, 39.87, -33.82)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 2.224$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $57807/897615$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221148 – André Ricardo Nascimento Guerreiro]

[190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 21, b = 22, c = 35$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 21, 22, 35 e área aproximada $f(21, 22, 35) = \frac{1}{4}\sqrt{763776}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 6 do número $s = 763776$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 6.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (15.23, 14.88, -6.01)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.630$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $76032/763776$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[190221149 – Thiers Pinto de Mesquita Neto]

[Modelo – Docente]

A fórmula de Heron indica que a área dum triângulo com lados de comprimento x, y, z é dada por

$$f(x, y, z) = \frac{1}{4} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{1/2}$$

1. Determine o vetor gradiente de f em $a = 11, b = 12, c = 18$.
2. Considere um triângulo com lados de comprimentos aproximados 11, 12, 18 e área aproximada $f(11, 12, 18) = \frac{1}{4}\sqrt{66215}$. Sabemos que o erro absoluto cometido nas medições de cada lado é $\Delta_a \leq 0.01, \Delta_b \leq 0.02, \Delta_c \leq 0.03$. Use o vetor gradiente para estimar um majorante do erro absoluto cometido no cálculo da área.
3. Determine o expoente em base 4 do número $s = 66215$, e o erro relativo cometido quando s é arredondado de forma simétrica com 1 único algarismo em base 4.

★ PARA RESPOSTA BREVE NO INQUÉRITO MOODLE ATÉ 09:55H

Q1-1 Vetor gradiente de f no triângulo dado:

Solução: $\nabla_{(a,b,c)}f = (7.42, 7.02, -2.06)$

Q1-2 Majorante de erro no cálculo da área:

Solução: $\Delta_f \leq 0.276$

Q1-3 Erro relativo cometido no arredondamento de s :

Solução: Erro relativo cometido $679/66215$

★ DISPONÍVEL ÀS 09:30H (31-07-2020).

ASSINAR E ENTREGAR ATÉ 10:00H A RESPOSTA MANUSCRITA JUSTIFICADA, NUMA PÁGINA A4 DIGITALIZADA, NA ATIVIDADE CORRESPONDENTE DE MOODLE

[Modelo – Docente]

Resolução do modelo do docente

1

O vetor gradiente no ponto (x, y, z) tem componentes $\nabla_{(x,y,z)}f = (\partial f/\partial x, \partial f/\partial y, \partial f/\partial z)$.
Calculemos então estas derivadas parciais:

$$\begin{aligned}\frac{\partial f}{\partial x} &= \frac{1}{8} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{-1/2} \cdot \frac{\partial}{\partial x} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4) = \\ &= \frac{1}{8} (2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4)^{-1/2} \cdot (4xy^2 + 4xz^2 - 4x^3) = \\ &= \frac{x \cdot (y^2 + z^2 - x^2)}{2\sqrt{2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4}}\end{aligned}$$

Uma simples troca de símbolos x, y, z mostra então:

$$\begin{aligned}\frac{\partial f}{\partial y} &= \frac{y \cdot (x^2 + z^2 - y^2)}{2\sqrt{2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4}} \\ \frac{\partial f}{\partial z} &= \frac{z \cdot (x^2 + y^2 - z^2)}{2\sqrt{2x^2y^2 + 2y^2z^2 + 2x^2z^2 - x^4 - y^4 - z^4}}\end{aligned}$$

Se substituirmos os valores $x = a, y = b, z = c$ dados no enunciado:

$$\nabla_{(a,b,c)}f = \frac{1}{2\sqrt{66215}} \cdot (3817, 3612, -1062) = (7.4168, 7.0184, -2.0636)$$

2

Sabemos $f(a, b, c) = \frac{1}{4}\sqrt{66215}$. Para qualquer ponto (a^*, b^*, c^*) próximo de (a, b, c) sabemos que:

$$\begin{aligned}f(a^*, b^*, c^*) - f(a, b, c) &\simeq (\nabla_{(a,b,c)}f) \cdot (a^* - a, b^* - b, c^* - c) = \\ &= 7.4168(a^* - a) + 7.0184(b^* - b) - 2.0636(c^* - c)\end{aligned}$$

Tendo em conta que $|a^* - a| \leq 0.01, |b^* - b| \leq 0.02, |c^* - c| \leq 0.03$ deduzimos:

$$|f(a^*, b^*, c^*) - f(a, b, c)| \leq 0.01 \cdot 7.4168 + 0.02 \cdot 7.0184 + 0.03 \cdot 2.0636 = 0.27644$$

3

Observamos $\log_4(66215) = \ln 66215 / \ln 4 = 8.0074$, portanto $66215 \in [4^8, 4^9]$, tem expoente 8 em base $b = 4$.

Temos ainda $66215/4^8 = 1.0104 \in [0.5, 1.5]$, portanto o arredondamento com 1 único algarismo em base 4 seria $s^* = 1 \cdot 4^8$, e o erro relativo cometido neste arredondamento é $|s - s^*|/|s| = |66215 - 8^4|/66215 = 679/66215$