

PROVA FINAL DO 3.º CICLO DO ENSINO BÁSICO 2013

– 1.ª CHAMADA –

DISCIPLINA: MATEMÁTICA_PROVA 92

Item 2.1. (4 pontos)

Situação 1: O aluno apresenta, na sua resposta, a expressão $\frac{13+14}{2}$ e comete um erro de cálculo.

Classificação proposta: 4 pontos.

Situação 2: O aluno escreve 13,5 e responde 13 ou responde 14

Classificação proposta: 4 pontos.

Item 2.2. (6 pontos)

Situação 1: O aluno obtém a soma das idades dos vinte alunos (264 ou equivalente) recorrendo a uma situação particular que cumpra as condições do problema, calcula a soma das idades dos dezoito alunos e obtém a média pedida.

Classificação proposta: 6 pontos.

Situação 2: O aluno escreve $\frac{2 \times 15 + 1 \times 14 + 17 \times 13}{20} = 13,25$, $\frac{1 \times 14 + 17 \times 13}{18} = 13,06$ e responde 13

Classificação proposta: (0+2+2) 4 pontos.

Item 3. (5 pontos)

Situação 1: O aluno escreve $m.d.c.(80,32) = m.d.c.(32,48)$ e calcula $m.d.c.(32,48)$ utilizando um processo diferente do indicado.

Classificação proposta: (2+0+0+1) 3 pontos.

Situação 2: O aluno determina o máximo divisor comum dos números 32 e 80 utilizando um processo diferente do indicado.

Classificação proposta: (0+0+0+1) 1 ponto.

Situação 3: O aluno escreve apenas $m.d.c.(80,32) = 16$

Classificação proposta: 0 pontos.

Item 5. (4 pontos)

Situação 1: O aluno responde 0 e -3

Classificação proposta: 4 pontos.

Situação 2: O aluno afirma que o menor número é 0 e o maior é -3

Classificação proposta: 0 pontos.

Situação 3: O aluno apresenta uma resposta com mais de dois números.

Classificação proposta: 0 pontos.

Situação 4: O aluno apresenta como resposta um intervalo de números reais.

Classificação proposta: 0 pontos.

Item 6. (5 pontos)

Situação 1: O aluno afirma que os catetos são 1 e 3 e que a hipotenusa é 3

Classificação proposta: 3 pontos.

Situação 2: O aluno apresenta, na sua resposta, pelo menos um terno de números que não obedece às condições do enunciado.

Classificação proposta: 0 pontos.

Item 7.2. (6 pontos)

Situação 1: O aluno escreve $2 \times 6 \times \overline{AB} = 42$, obtém $\overline{AB} = 3,5$, escreve $\text{tg } \hat{A}BC = \frac{2}{3,5}$ e dá como resposta 30°

Classificação proposta: $(0+1(0+1)+2)$ 3 pontos.

Situação 2: O aluno escreve $\overline{AB} = k$ (sendo k um valor que não provém de trabalho anterior), escreve $\text{tg } \hat{ABC} = \frac{2}{k}$ e obtém o correspondente valor de \hat{ABC}

Classificação proposta: (0+0+2) 2 pontos.

Situação 3: O aluno escreve $\text{tg } \hat{ABC} = \frac{2}{k}$ (sendo k um valor que não provém de trabalho anterior), não explicita $\overline{AB} = k$ e obtém o correspondente valor de \hat{ABC}

Classificação proposta: (0+0+1(0+1)) 1 ponto.

Item 8.3. (7 pontos)

Situação 1: O aluno escreve $\text{sen}36^\circ = \frac{6}{BC}$, obtém $\overline{BC} = 10,21$, escreve $r = 5,11$ e responde que a área do círculo é 82

Classificação proposta: (1(0+0+1)+2) 3 pontos.

Situação 2: O aluno escreve $\overline{BC} = k$ (sendo k um valor que não provém de trabalho anterior), calcula $\frac{k}{2}$ e obtém a área do círculo de raio $\frac{k}{2}$

Classificação proposta: (1(0+0+1)+2) 3 pontos.

Item 9. (7 pontos)

Situação 1: O aluno escreve

$$2x^2 + 3x = 3(1-x) + 5 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x = 3 - 3x + 5 \Leftrightarrow 2x^2 - 8 = 0 \Leftrightarrow x^2 = 4 \Leftrightarrow x = -2 \vee x = 2$$

Classificação proposta: (2+0+1*+0+2) 5 pontos.

* Considera-se que reconhecer que não é necessário recorrer à fórmula resolvente corresponde a identificar os valores de a , b e c

Situação 2: O aluno escreve

$$2x^2 + 3x = 3(1-x) + 5 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x = 3 - 3x + 5 \Leftrightarrow 2x^2 - 8 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{0 \pm \sqrt{0 - 4 \times 2 \times (-8)}}{2 \times 2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\pm \sqrt{64}}{4} \Leftrightarrow x = -2 \vee x = 2$$

Classificação proposta: (2+0*+1+1+1) 5 pontos

* Considera-se que o erro cometido nesta etapa diminui o grau de dificuldade da última etapa.

Situação 3: O aluno escreve

$$2x^2 + 3x = 3(1-x) + 5 \Leftrightarrow 2x^2 + 3x = 3 - 3x + 5 \Leftrightarrow 2x^2 - 8 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{0 \pm \sqrt{0 - 4 \times 2 \times (-8)}}{2 \times 2} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{\sqrt{64}}{4} \Leftrightarrow x = 2$$

Classificação proposta: (2+0*+1+1+0**) 4 pontos

* Considera-se que o erro cometido nesta etapa diminui o grau de dificuldade da última etapa.

** Atendendo a que a pontuação máxima nesta etapa já estava reduzida a 1 ponto.

Item 10.1. (6 pontos)

Situação 1: O aluno escreve $\frac{1+3}{2} \times 2 = 4$

Classificação proposta: 6 pontos

Item 12. (4 pontos)

Situação 1: O aluno afirma que $\frac{72}{x}$ representa o tempo gasto pela máquina B para produzir 72 tapetes.

Classificação proposta: 4 pontos