

## DOCUMENTO DE OPERACIONALIZAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO – DOC

PROVA FINAL DO 3.º CICLO DO ENSINO BÁSICO 2014

– 1.ª CHAMADA –

DISCIPLINA: MATEMÁTICA 92

### Notas sobre os critérios gerais

- O uso do símbolo de igualdade (=) onde, em rigor, deveria ter sido usado o símbolo de igualdade aproximada ( $\approx$ ) não implica desvalorização da resposta.
- Nos itens de escolha múltipla, considera-se inequívoca qualquer resposta constituída por uma única letra, uma única expressão das quatro apresentadas ou uma letra e a expressão que lhe corresponde.

### Item 1. (5 pontos)

Situação 1: O aluno não equaciona o problema. Escreve  $\frac{20 \times 15}{12} = 25$  ou escreve  $\frac{300}{12} = 25$

Classificação: 5 pontos

Situação 2: O aluno considera que as grandezas são diretamente proporcionais, procede corretamente de acordo com essa consideração e responde  $a = 16$

Classificação: (0+0+1) 1 ponto

Situação 3: O aluno responde apenas  $a = 25$

Classificação: 0 pontos

### Item 4.1. (4 pontos)

Situação 1: O aluno omite a unidade na expressão 1,6 cm ou apresenta uma unidade de comprimento incorreta.

Classificação: A resposta deve ser enquadrada no nível de desempenho que seria considerado no caso de o aluno ter escrito 1,6 cm

Situação 2: O aluno responde *ponto P* ou *arco de circunferência* ou *círculo* ou *exterior de uma circunferência*.

Classificação: 0 pontos

Situação 3: O aluno desenha uma circunferência.

**Classificação:** A resposta deve ser enquadrada num dos níveis de desempenho descritos em que se refere a circunferência (com centro e raio, só com centro, só com raio ou só circunferência).

Situação 4: O aluno desenha um círculo, o exterior de uma circunferência ou um arco de circunferência.

**Classificação:** 0 pontos

**Item 4.2. (6 pontos)**

Situação 1: O aluno começa por escrever  $\sin 65^\circ = \frac{\overline{BP}}{\overline{AP}}$  ou  $\cos 65^\circ = \frac{\overline{BP}}{\overline{AP}}$

**Classificação:** A primeira etapa é pontuada com 0 pontos e as etapas seguintes são pontuadas de acordo com o critério específico.

Situação 2: O aluno começa por determinar  $\overline{AB}$

A classificação deve ser atribuída de acordo com as seguintes etapas:

Escrever  $\cos 65^\circ = \frac{\overline{AP}}{\overline{AB}}$  ..... 1 ponto

Escrever  $\overline{AB} = \frac{\overline{AP}}{\cos 65^\circ}$  ..... 1 ponto

Obter  $\overline{AB}$  (3,79) ..... 1 ponto

Calcular  $\overline{BP}$  ..... 3 pontos

Escrever  $\overline{BP}^2 + \overline{AP}^2 = \overline{AB}^2$  ..... 1 ponto

Escrever  $\overline{BP}^2 + 1,6^2 = 3,79^2$  ..... 1 ponto

Obter  $\overline{BP}$  (3,4 cm ou 3,4) (ver nota) ..... 1 ponto

OU

Escrever  $\sin 65^\circ = \frac{\overline{BP}}{\overline{AB}}$  ..... 1 ponto

Escrever  $\overline{BP} = \overline{AB} \times \sin 65^\circ$  ..... 1 ponto

Obter  $\overline{BP}$  (3,4 cm ou 3,4) ..... 1 ponto

**Nota** - Se o aluno considerar o valor de  $\cos 65^\circ$  arredondado às centésimas, a pontuação da etapa deve ser atribuída à resposta 3,5

### Item 6. (4 pontos)

As respostas não previstas nos níveis de desempenho descritos são classificadas com 0 pontos.

As respostas que apresentem  $\frac{5}{22}$  são enquadradas no nível 2, independentemente da existência de elementos em excesso.

As respostas que apresentem uma fração própria de denominador 22, diferente de  $\frac{5}{22}$ , são enquadradas no nível 1, independentemente da existência de elementos em excesso.

### Item 7. 2. (5 pontos)

Situação 1: O aluno responde 13 anos e escreve  $\frac{15+15+13}{3} = 14$

Classificação: 0 pontos

Situação 2: O aluno escreve  $\frac{15+15+12}{3} = 14$  e não diz qual é a idade do rapaz.

Classificação: 0 pontos

Situação 3: O aluno responde 14 anos e escreve  $\frac{15+15+12}{3} = 14$

Classificação: 0 pontos

### Item 9. (3 pontos)

Situação 1: O aluno responde  $(2^3)^{-1}$  ou  $(2^{-1})^3$ . A resposta é enquadrada no nível 1 de desempenho.

Classificação: 1 ponto

Situação 2: O aluno responde, por exemplo,  $2^3$  ou  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$  ou  $\left(\frac{1}{2}\right)^2 \times \frac{1}{2}$ . A resposta não atinge o nível 1 de desempenho.

Classificação: 0 pontos

### Item 10.1. (3 pontos)

Situação 1: Respostas:  $(A, B)$ ,  $(AB)$ ,  $AB$ ,  $A;B$ ,  $\{A, B\}$ ,  $(0,8)$  e  $(2,8)$  ou  $(0,2)$  e  $(4,2)$

Classificação: 3 pontos

Situação 2: Respostas:  $[AB]$ ,  $\overline{AB}$ ,  $[A, B]$ ,  $\overline{AB}$ , ...,  $(2,0)$  e  $(4,0)$

Classificação: 0 pontos

### Item 10.2. (5 pontos)

Situação 1: O aluno explicita a determinação da ordenada do ponto  $B$  e a determinação da ordenada do ponto  $C$ , reconhece que a área do trapézio é dada por  $\frac{4+2}{2} \times 6$  e calcula a área do trapézio.

Classificação: 5 pontos (a etapa "Obter  $\overline{AD}$ " considera-se implícita)

Situação 2: O aluno não explicita a determinação da ordenada do ponto  $B$  nem a determinação da ordenada do ponto  $C$ , escreve  $\overline{AD} = 8 - 2 = 6$ , reconhece que a área do trapézio é dada por  $\frac{4+2}{2} \times \overline{AD}$  ou por  $\frac{4+2}{2} \times 6$  e calcula a área do trapézio.

Classificação: (0+0+1+1+1) 3 pontos

Situação 3: O aluno não explicita a determinação da ordenada do ponto  $B$  nem a determinação da ordenada do ponto  $C$ , escreve  $\overline{AD} = 6$ , reconhece que a área do trapézio é dada por  $\frac{4+2}{2} \times \overline{AD}$  ou por  $\frac{4+2}{2} \times 6$  e calcula a área do trapézio.

Classificação: (0+0+0+1+1) 2 pontos

**Nota** - A pontuação da penúltima etapa reflete o reconhecimento das bases do trapézio na correspondente fórmula da área e deve ser atribuída nas situações em que esse reconhecimento seja inequívoco.

### Item 12. (5 pontos)

Situação 1: O aluno obtém  $x = \frac{2 \pm 6}{16}$  ou  $x = \frac{2 \pm \sqrt{36}}{16}$

Classificação a atribuir à última etapa: 2 pontos

Classificação máxima a atribuir ao item: (1+1+1+2+(-1)) 4 pontos (ver nota)

**Nota** - A desvalorização de 1 ponto resulta da apresentação do resultado final numa forma diferente do solicitado (critérios gerais).

Situação 2: O aluno obtém, por exemplo,  $x = \frac{2 \pm \sqrt{35}}{16}$

**Classificação a atribuir à última etapa: 2 pontos**

Subsequente aplicação das desvalorizações previstas nos critérios gerais.

Situação 3: O aluno obtém, por exemplo,  $x = \frac{2 \pm \sqrt{-28}}{16}$  e conclui que a equação é impossível ou apresenta como conjunto solução o conjunto vazio.

**Classificação a atribuir à última etapa: 1 ponto**

Subsequente aplicação das desvalorizações previstas nos critérios gerais.

Situação 4: O aluno obtém, por exemplo,  $x = \frac{2 \pm \sqrt{-28}}{16}$ , mas não conclui que a equação é impossível e não apresenta como conjunto solução o conjunto vazio.

**Classificação a atribuir à última etapa: 0 pontos**

#### **Item 14.2.2. (4 pontos)**

Situação 1: O aluno responde  $\overline{AB}$  ou  $\overline{AC}$

**Classificação: 4 pontos**

Situação 2: O aluno responde  $\overline{FC}$  ou  $AB$  ou  $[AB]$

**Classificação: 0 pontos**