



OLIMPIADAS
PORTUGUESAS DE MATEMÁTICA

Mini-Olimpíadas

Ano Letivo 2015/2016
1º Ciclo do Ensino Básico
3º ano

Critérios de Classificação

Cotações

1- 10 pontos

2- 10 pontos

3- 10 pontos

4- 10 pontos

5- 10 pontos

6- 10 pontos









Total: 60 pontos


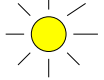

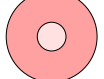

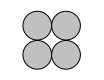

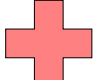
Critérios de Classificação

- Se surgirem resoluções diferentes das apresentadas, a classificação ficará ao critério do professor corretor.
- Devem ser valorizados os raciocínios corretos (atribuindo classificações parciais) em detrimento dos cálculos efetuados.

Exercício 1

Solução:

10 pontos

Não é exigido que as figuras estejam desenhadas com todo o rigor, bastando que se identifiquem facilmente.

Caso a resposta não seja a correta devem ser atribuídas as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

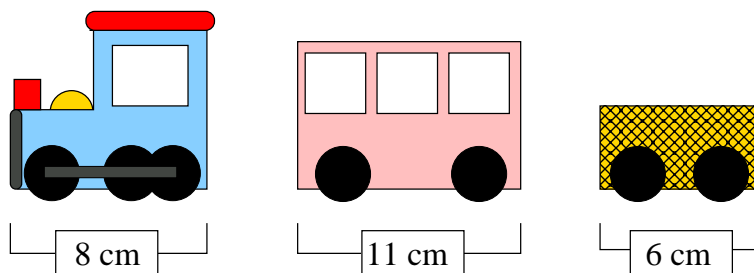
Preenche cinco quadrículas corretamente **7 pontos**

Preenche quatro quadrículas corretamente **6 pontos**

Preenche três quadrículas corretamente **5 pontos**

Exercício 2

Solução:



10 pontos

Caso a resposta não seja a correta deve atribuir-se cotação parcial. Para esse efeito, indicam-se, em seguida, as cotações parciais de duas propostas de resolução.

Proposta de resolução 1:

Calcula o comprimento da carruagem de passageiros

$$25 - 14 = 11$$

5 pontos

Calcula o comprimento da locomotiva

$$2 \times 11 = 22 \quad \text{e} \quad 30 - 22 = 8$$

4 pontos

Calcula o comprimento da carruagem de mercadorias

$$14 - 8 = 6$$

1 ponto

Proposta de resolução 2:

Atribui valores aos comprimentos das três peças e verifica que satisfazem as condições do enunciado

10 pontos

Se, na proposta de resolução 2, forem utilizados valores errados para os comprimentos das peças, podem ser atribuídas as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

Dá uma resposta em que os comprimentos dos dois últimos comboios estejam corretos

$$\text{Por exemplo, } 12 + 9 + 4 = 25 \text{ e } 12 + 9 + 9 = 30$$

4 pontos

Dá uma resposta em que o comprimento de um dos dois últimos comboios esteja correto

$$\text{Por exemplo, } 8 + 10 + 7 = 25$$

2 pontos

Dá uma resposta (não necessariamente completa) em que o comprimento do primeiro comboio esteja correto

Por exemplo, $9 + 5 = 14$ ou $8 + 6 = 14$ **1 ponto**

Devem ser cotados os cálculos efetuados utilizando valores errados calculados anteriormente.

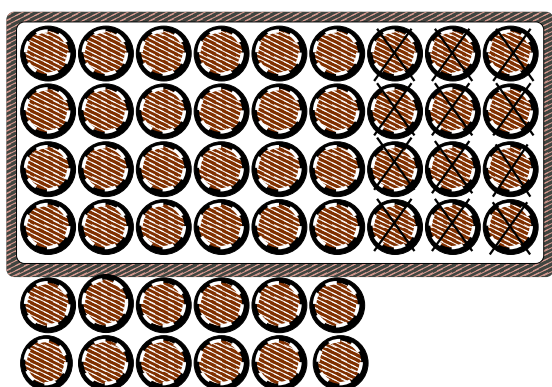
Exercício 3

Solução: A caixa da Mati tem 6 filas com 6 bombons cada uma. **10 pontos**

Caso a resposta não seja a correta deve atribuir-se cotação parcial. Para esse efeito, indicam-se, em seguida, as cotações parciais de duas propostas de resolução.

Proposta de resolução 1:

Conclui que a caixa tem 6 filas com 6 bombons, apresentando um desenho



10 pontos

Proposta de resolução 2:

Indica a quantidade de bombons da caixa do Jonas, contando os bombons ou apresentando um cálculo **4 pontos**

Conclui que a caixa da Mati tem 6 filas com 6 bombons

$6 \times 6 = 36$ **6 pontos**

Podem ainda ser atribuídas as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

Apresenta um desenho em que os bombons estejam colocados na forma de um quadrado

Por exemplo,  **4 pontos**

Atribui um valor errado para o número de bombons de cada fila e calcula o número de bombons da caixa da Mati

$3 \times 3 = 9$ ou $4 \times 4 = 16$ ou $5 \times 5 = 25$ **4 pontos**

Indica a quantidade de bombons da caixa do Jonas e, atribuindo um valor errado para o número de bombons de cada fila, calcula o número de bombons da caixa da Mati

$9 \times 4 = 36$ e, por exemplo, $5 \times 5 = 25$ **7 pontos**

Devem ser cotados os cálculos efetuados utilizando valores errados calculados anteriormente.

Exercício 4

Solução: O canteiro retangular tem 24 metros de perímetro. **10 pontos**

Caso a resposta não seja a correta deve atribuir-se cotação parcial. Para esse efeito, indicam-se, em seguida, as cotações parciais de três propostas de resolução.

Proposta de resolução 1:

Calcula o comprimento do lado da horta

$32 : 4 = 8$ ou $8 \times 4 = 32$ **3 pontos**

Calcula o comprimento do lado do canteiro quadrado

$8 : 2 = 4$ **3 pontos**

Conclui que o canteiro retangular tem 4 metros de largura e calcula o seu perímetro

$8 + 8 + 4 + 4 = 24$ **4 pontos**

Proposta de resolução 2:

Calcula o comprimento do lado da horta

$$32 : 4 = 8 \quad \text{ou} \quad 8 \times 4 = 32$$

3 pontos

Calcula metade do perímetro da horta

$$32 : 2 = 16$$

3 pontos

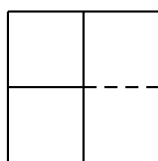
Calcula o perímetro do canteiro retangular

$$16 + 8 = 24$$

4 pontos

Proposta de resolução 3:

Divide a horta em 4 quadrados iguais, como se indica na figura, e calcula o comprimento do lado de cada um desses quadrados



$$32 : 8 = 4$$

5 pontos

Calcula o perímetro do canteiro retangular

$$4 \times 6 = 24$$

5 pontos

Devem ser cotados os cálculos efetuados utilizando valores errados calculados anteriormente.

Exercício 5

Solução:

T	J	E	M
A	B	C	D

10 pontos

Caso a resposta não seja a correta, devem ser atribuídas as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

Apresenta uma resposta completa que satisfaz as três primeiras condições **3 pontos**

Na tabela seguinte indicam-se todas as respostas possíveis.

T	J	E	M
A	C	B	D
A	D	B	C
A	D	C	B
B	C	A	D
B	D	A	C
B	D	C	A
C	B	A	D
C	D	A	B
C	D	B	A
D	B	A	C
D	B	C	A
D	C	A	B
D	C	B	A

Apresenta uma resposta completa que satisfaz a quarta condição **1 ponto**

Na tabela seguinte indicam-se todas as respostas possíveis.

T	J	E	M
A	B	D	C
B	A	C	D
B	A	D	C

Exercício 6

Solução: A Mati apanhou 25 conchas, o Jonas apanhou 45 e o Tico 50. **10 pontos**

Caso a resposta não seja a correta, deve atribuir-se cotação parcial. Para esse efeito, indicam-se, em seguida, as cotações parciais de duas propostas de resolução.

Proposta de resolução 1:

Retira 20 ao número total de conchas

$$120 - 20 = 100 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Retira 25 ao valor anteriormente obtido

$$100 - 20 - 5 = 75 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Conclui que, se todos tivessem apanhado um número de conchas igual ao que a Mati apanhou, teriam apanhado, no total, 75 conchas e calcula o número de conchas da Mati

$$75 : 3 = 25 \quad \mathbf{4 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de conchas do Jonas

$$25 + 20 = 45 \quad \mathbf{1 \text{ ponto}}$$

Calcula o número de conchas do Tico

$$45 + 5 = 50 \quad \mathbf{1 \text{ ponto}}$$

Proposta de resolução 2:

Atribui valores ao número de conchas que cada um apanhou e verifica que satisfazem as condições do enunciado

$$25 + 20 = 45, \quad 45 + 5 = 50 \quad \text{e} \quad 25 + 45 + 50 = 120 \quad \mathbf{10 \text{ pontos}}$$

Podem ainda ser atribuídas as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

Atribui valores errados ao número de conchas que cada um apanhou e averigua se satisfazem as condições do enunciado

$$30 + 20 = 50, \quad 50 + 5 = 55 \quad \text{e} \quad 30 + 50 + 55 = 135 \quad \mathbf{3 \text{ pontos}}$$

Retira 25 ao número total de conchas

$$120 - 20 - 5 = 95 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Conclui que, se todos tivessem apanhado o mesmo número de conchas, cada um teria apanhado 40

$$120 : 3 = 40$$

1 ponto

Devem ser cotados os cálculos efetuados utilizando valores errados calculados anteriormente.