



OLIMPIADAS
PORTUGUESAS DE MATEMÁTICA

Mini-Olimpíadas

Ano Lectivo 2011/2012
1º Ciclo do Ensino Básico
4º 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

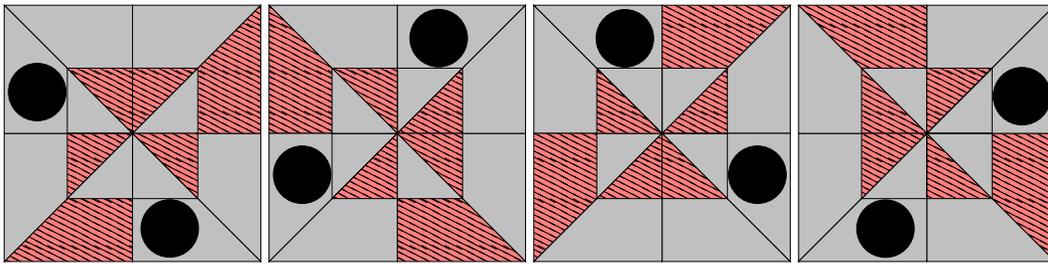
Critérios de Classificação

- 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



Caso não estejam desenhados na posição correta todos os elementos das três categorias (círculos, triângulos e trapézios) devem atribuir-se as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

Desenha em número certo os elementos das três categorias **1 ponto**

Desenha na posição correta todos os elementos das três categorias exceto um **7 pontos**

Desenha na posição correta todos os elementos das três categorias exceto dois **6 pontos**

Desenha na posição correta todos os elementos de:

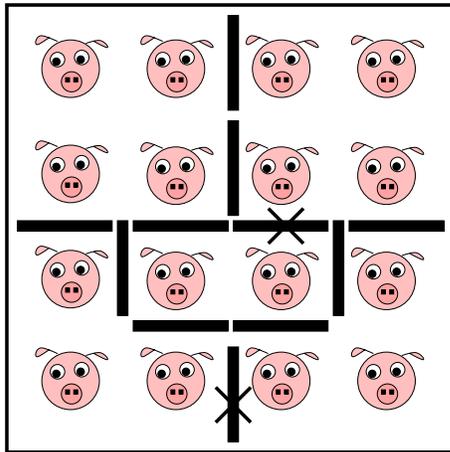
uma categoria **3 pontos**

duas categorias **6 pontos**

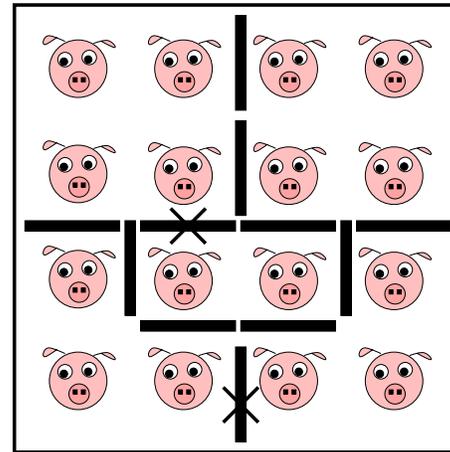
Exercício 2

Solução:

10 pontos



ou



Caso a resposta não seja a correta, devem atribuir-se as cotações parciais seguintes (não acumuláveis).

Forma os grupos pretendidos, utilizando um número errado de vedações **1 ponto**

Forma pelo menos um dos grupos pretendidos, movendo 2 vedações **3 pontos**

Forma os grupos pretendidos, movendo mais de 3 vedações (quando muito 5) **4 pontos**

Forma os grupos pretendidos, movendo 3 vedações **6 pontos**

Exercício 3

Solução: 300 tijolos

10 pontos

Caso a resposta não seja a correta, deve atribuir-se cotação parcial.

Proposta de resolução 1:

Calcula a área inicial do muro

$$2 \times 8 = 16 \text{ m}^2$$

2 pontos

Calcula a área destruída

$$16 - 10 = 6 \text{ m}^2 = 600 \text{ dm}^2 \quad \mathbf{3 \text{ pontos}}$$

Calcula a área de um tijolo

$$1 \times 2 = 2 \text{ dm}^2 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de tijolos necessários

$$600 : 2 = 300 \quad \mathbf{3 \text{ pontos}}$$

Proposta de resolução 2:

Calcula a área inicial do muro

$$2 \times 8 = 16 \text{ m}^2 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula a área de um tijolo

$$1 \times 2 = 2 \text{ dm}^2 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de tijolos do muro inicial

$$1600 : 2 = 800 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de tijolos do muro, após ter sido destruído

$$1000 : 2 = 500 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de tijolos necessários

$$800 - 500 = 300 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Proposta de resolução 3:

Calcula o número de tijolos do muro inicial, calculando o número de tijolos necessários para cada um dos lados do muro

$$80 : 2 = 40 \quad 40 \times 20 = 800 \quad \mathbf{4 \text{ pontos}}$$

Calcula a área de um tijolo

$$1 \times 2 = 2 \text{ dm}^2 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de tijolos do muro, após ter sido destruído

$$1000 : 2 = 500$$

2 pontos

Calcula o número de tijolos necessários

$$800 - 500 = 300$$

2 pontos

Caso não sejam efetuadas, ou não estiverem corretas, as transformações de unidade de medida, deve penalizar-se a cotação final em 1 ponto.

Exercício 4

Solução: 2 pizzas

10 pontos

Caso a resposta não seja a correta deve atribuir-se cotação parcial.

Proposta de resolução 1:

Efetua a operação

$$10 + 7 = 17$$

5 pontos

Efetua a operação

$$17 - 15 = 2$$

5 pontos

Proposta de resolução 2:

Efetua a operação

$$15 - 10 = 5$$

5 pontos

Efetua a operação

$$7 - 5 = 2$$

5 pontos

Proposta de resolução 3:

Efetua a operação

$$15 - 7 = 8 \quad \mathbf{5 \text{ pontos}}$$

Efetua a operação

$$10 - 8 = 2 \quad \mathbf{5 \text{ pontos}}$$

Podem atribuir-se ainda as cotações parciais (não acumuláveis) seguintes.

Representa as pizzas, colocando pelo menos um dos ingredientes no número correto de pizzas $\mathbf{2 \text{ pontos}}$

Representa as pizzas, colocando os 3 ingredientes no número correto de pizzas $\mathbf{4 \text{ pontos}}$

Representa 10 pizzas com fiambre, das quais 5 têm banana $\mathbf{5 \text{ pontos}}$

Representa 10 pizzas com fiambre, das quais 5 têm banana, 7 pizzas com cogumelos e não representa nenhuma pizza com 3 ingredientes $\mathbf{7 \text{ pontos}}$

Representa 10 pizzas com fiambre, das quais 5 têm banana, 7 pizzas com cogumelos e não representa nenhuma pizza sem ingredientes $\mathbf{7 \text{ pontos}}$

Exercício 5

Solução: 5 balões $\mathbf{10 \text{ pontos}}$

Caso a resposta não seja a correta deve atribuir-se cotação parcial.

Proposta de resolução 1:

Conclui que, no total, os balões lançados correspondem a 4 partes iguais e que a Mati lançou cinco balões

$$20 : 4 = 5 \quad \mathbf{10 \text{ pontos}}$$

Proposta de resolução 2:

Assume um determinado valor para o número de balões que a Mati lançou, verificando que esse valor satisfaz as condições de enunciado

$$5 \times 2 = 10 \quad 5 + 10 = 15 \quad 15 : 3 = 5 \quad 5 + 10 + 5 = 20 \quad \mathbf{10 \text{ pontos}}$$

Se o valor assumido para o número de balões que a Mati lançou não for o correto (for, por exemplo, 6), mas forem apresentados alguns dos cálculos que conduzem à resolução do problema, devem atribuir-se as cotações parciais seguintes.

Calcula o número de balões que o Jonas lançou

$$6 \times 2 = 12 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Calcula o número de balões que a Zé lançou

$$12 + 6 = 18 \quad 18 : 3 = 6 \quad \mathbf{3 \text{ pontos}}$$

Calcula o número total de balões

$$6 + 12 + 6 = 24 \quad \mathbf{1 \text{ ponto}}$$

Exercício 6

Solução: 15 crianças **10 pontos**

Caso a resposta não seja a correta, deve atribuir-se cotação parcial.

Proposta de resolução 1:

Conclui que ainda podem entrar 10 adultos no barco

$$40 - 30 = 10 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Conclui que podem entrar 15 crianças no barco

$$40 : 10 = 4 \quad 60 : 4 = 15 \quad \mathbf{8 \text{ pontos}}$$

Proposta de resolução 2:

Conclui que ainda podem entrar 10 adultos no barco

$$40 - 30 = 10 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Conclui que 1 adulto corresponde a 1,5 crianças

$$60 : 40 = 1,5 \quad \mathbf{4 \text{ pontos}}$$

Conclui que podem entrar 15 crianças no barco

$$1,5 \times 10 = 15 \quad \mathbf{4 \text{ pontos}}$$

Proposta de resolução 3:

Calcula a percentagem de passageiros adultos que já estão no barco relativamente à capacidade do barco

$$30 : 40 = 0,75 = 75\% \quad \mathbf{4 \text{ pontos}}$$

Conclui que 25 % da capacidade do barco ainda está disponível

$$100 - 75 = 25 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Conclui que podem entrar 15 crianças no barco

$$25\% = 0,25 \quad 0,25 \times 60 = 15 \quad \mathbf{4 \text{ pontos}}$$

Proposta de resolução 4:

Conclui que ainda podem entrar 10 adultos no barco

$$40 - 30 = 10 \quad \mathbf{2 \text{ pontos}}$$

Conclui que 10 adultos correspondem a 15 crianças, apresentando os 40 adultos e as 60 crianças em grupos de 10 e 15, respetivamente

8 pontos

Podem atribuir-se ainda as cotações parciais (não acumuláveis) seguintes.

Conclui que 2 adultos correspondem a 3 crianças **4 pontos**

Conclui que 4 adultos correspondem a 6 crianças **4 pontos**

Conclui que 20 adultos correspondem a 30 crianças **4 pontos**