



OLIMPIADAS
PORTUGUESAS DE MATEMÁTICA

Mini-Olimpíadas

Ano Letivo 2013/2014
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

Exercício 2

Solução: A ameixa pesa 125 g e a manga 375 g.

10 pontos

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

Proposta de resolução 1:

Calcula o peso da ameixa

$$250 : 2 = 125 \quad \text{ou} \quad 125 \times 2 = 250 \quad \text{ou} \quad 125 + 125 = 250$$

4 pontos

Calcula o peso da manga

$$250 \times 2 = 500 \quad \text{e} \quad 500 - 125 = 375$$

6 pontos

Proposta de resolução 2:

Assume determinados valores para o peso da ameixa e da manga e verifica que satisfazem as duas condições

$$250 + 250 = 125 + 375 \quad \text{e} \quad 125 + 125 = 250$$

10 pontos

Se, na proposta de resolução 2, assume valores incorretos para o peso da ameixa e da manga e verifica que satisfazem a primeira condição, deve atribuir-se cotação parcial.

Por exemplo, $250 + 250 = 200 + 300$

2 pontos

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

Exercício 3

Solução: 41 esmeraldas

10 pontos

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

Proposta de resolução 1:

Calcula o número de esmeraldas, tendo em conta que é um terço do total

$$123 : 3 = 41 \quad \text{ou} \quad 41 + 41 + 41 = 123 \quad \text{ou} \quad 41 \times 3 = 123$$

10 pontos

Proposta de resolução 2:

Elabora um esquema do seguinte tipo que lhe permite contar o número de esmeraldas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	118	119	120	121	122	123
R	R	E	R	R	E	R	R	E	...	R	R	E	R	R	E
		1			2			3				40			41

10 pontos

Proposta de resolução 3:

Resolve o mesmo problema para um menor número de pedras, por exemplo, 30 pedras

1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	25	26	27	28	29	30
R	R	E	R	R	E	R	R	E	...	R	R	E	R	R	E
		1			2			3				9			10

4 pontos

Conclui que este padrão se repete um determinado número de vezes

$30 \times 4 = 120$	e	$10 \times 4 = 40$	ou	...	30	...	60	...	90	...	120
					E		E		E		E
					10		20		30		40

4 pontos

Apresenta o número total de esmeraldas

$123 - 120 = 3$	e	$40 + 1 = 41$	ou	...	120	121	122	123	
					40	E	R	R	E
								41	

2 pontos

Na proposta de resolução 1, se for assumido um valor incorreto para o número de esmeraldas, mas forem apresentados os cálculos, deve atribuir-se cotação parcial.

Por exemplo, $35 + 35 + 35 = 105$

2 pontos

Exercício 4

Solução: 7 metros

10 pontos

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

Proposta de resolução 1:

Calcula o perímetro de cada canteiro

$$84 : 3 = 28 \quad \text{ou} \quad 28 + 28 + 28 = 84$$

5 pontos

Calcula a medida do lado de cada canteiro

$$28 : 4 = 7 \quad \text{ou} \quad 7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

5 pontos

Proposta de resolução 2:

Calcula o número total de lados dos três canteiros

$$4 \times 3 = 12$$

5 pontos

Calcula a medida do lado de cada canteiro

$$84 : 12 = 7$$

5 pontos

Na proposta de resolução 1, se for assumido um valor incorreto para o comprimento do lado de cada canteiro, mas forem apresentados os cálculos que permitem verificar as condições do enunciado, deve atribuir-se cotação parcial.

Por exemplo, $6 + 6 + 6 + 6 = 24$ e $24 + 24 + 24 = 72$

3 pontos

Se for assumido um valor incorreto para o perímetro de cada canteiro, mas for apresentado o cálculo que permite verificar as condições do enunciado, deve atribuir-se cotação parcial.

Por exemplo, $27 + 27 + 27 = 81$

2 pontos

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

Exercício 5

Solução:

Jogadores	Tico	Zé	Mati
Pontos	6	9	14

10 pontos

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

Proposta de resolução 1:

Calcula o número total de pontos marcados pela Zé e pela Mati

$$20 + 3 = 23 \quad \text{2 pontos}$$

Calcula o número de pontos marcados pela Zé

$$23 - 5 = 18 \quad \text{e} \quad 18 : 2 = 9 \quad \text{4 pontos}$$

Calcula o número de pontos marcados pelo Tico

$$9 - 3 = 6 \quad \text{2 pontos}$$

Calcula o número de pontos marcados pela Mati

$$9 + 5 = 14 \quad \text{ou} \quad 20 - 6 = 14 \quad \text{2 pontos}$$

Proposta de resolução 2:

Assume valores para o número de pontos de cada um dos jogadores até encontrar os valores que satisfazem as condições do enunciado.

$$6 + 14 = 20 \quad \text{4 pontos}$$

$$6 + 3 = 9 \quad \text{3 pontos}$$

$$9 + 5 = 14 \quad \text{3 pontos}$$

Proposta de resolução 3:

Conclui que a Mati marcou mais 8 pontos do que o Tico

$$3 + 5 = 8 \quad \text{2 pontos}$$

Calcula o número total de pontos marcados pelo Tico

$$20 - 8 = 12 \quad \text{e} \quad 12 : 2 = 6 \quad \text{4 pontos}$$

Calcula o número de pontos marcados pela Zé

$$6 + 3 = 9$$

2 pontos

Calcula o número de pontos marcados pela Mati

$$9 + 5 = 14$$

2 pontos

Na proposta de resolução 2, se os valores assumidos não forem os corretos, mas verificarem uma das condições do enunciado, deve atribuir-se cotação parcial.

Por exemplo,

Jogadores	Tico	Zé	Mati
Pontos	5	8	15

$$5 + 15 = 20 \quad 5 + 3 = 8 \quad 8 + 5 = 13$$

3 pontos

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

Exercício 6

Solução: 75 cromos

10 pontos

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

Proposta de resolução 1:

Calcula a diferença entre o número de cromos que estavam na caixa no fim e no início

$$126 - 120 = 6$$

1 ponto

Conclui que o número de alunos que tirou 2 cromos de futebol e colocou 3 de animais foi 6 e, por isso, foram retirados 12 cromos de futebol da caixa

$$2 \times 6 = 12$$

4 pontos

Calcula o número de cromos de futebol que estavam, no fim, na caixa

$$126 : 2 = 63$$

2 pontos

Calcula o número de cromos de futebol que estavam, ao início, na caixa

$$63 + 12 = 75$$

3 pontos

Proposta de resolução 2:

Vai calculando o número de cromos que iam ficando na caixa à medida que cada aluno ia tirando e colocando cromos, até obter o valor de 126

1º aluno: $120 + 3 = 123; 123 - 2 = 121;$

2º aluno: $121 + 3 = 124; 124 - 2 = 122;$

3º aluno: $122 + 3 = 125; 125 - 2 = 123;$

4º aluno: $123 + 3 = 126; 126 - 2 = 124;$

5º aluno: $124 + 3 = 127; 127 - 2 = 125;$

6º aluno: $125 + 3 = 128; 128 - 2 = 126;$

4 pontos

Calcula o número de cromos de futebol que estavam, no fim, na caixa

$$126 : 2 = 63$$

2 pontos

Vai calculando o número de cromos de futebol que estavam na caixa antes de cada um dos alunos tirar 2

6º aluno: $63 + 2 = 65;$

5º aluno: $65 + 2 = 67;$

4º aluno: $67 + 2 = 69;$

3º aluno: $69 + 2 = 71;$

2º aluno: $71 + 2 = 73;$

1º aluno: $73 + 2 = 75.$

4 pontos

Se for apresentado um esquema como o indicado na proposta de resolução 2, que não esteja completo ou totalmente correto, deve atribuir-se cotação parcial, no valor máximo de **3 pontos**.