

Aquecimento em matemática V

Os exercícios desta folha estão baseado nos exercícios da Olimpíada Brasileira de Matemática, (<http://www.obmep.org.br/>) um lugar maravilhoso para aprender a *rainha das ciências*.

☞ Para você fazer

1. Operação \odot – O símbolo \odot representa uma operação especial com números; alguns exemplos são $2 \odot 4 = 10$, $3 \odot 8 = 27$, $4 \odot 27 = 112$ e $5 \odot 1 = 10$.
Quanto é $3 \odot (5 \odot 7)$?

2. Terceiro lado – Se dois lados de um triângulo medem 11 e 18 então o terceiro lado pode assumir os valores abaixo ?
a) 4
b) 6
c) 27
d) 8
e) 30

Responda sim (=1) ou não (=0) nos 5 casos e depois calcule o número binário sugerido:

2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
a)	b)	c)	d)	e)

3. Uma fábrica de blusas – Uma fábrica produz blusas a um custo de R\$ 2.90 por unidade, além de um custo fixo de R\$ 670.00 . Se cada unidade produzida é comercializada a R\$ 4.10 a partir de quantas unidades produzidas a fábrica obtém algum lucro ?

4. Tabela – Na tabela abaixo, com diversas colunas e linhas estão escritos ordenadamente os números naturais a partir do 23 .

23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38
...							

Qual a coluna em que vai aparecer o número 1511 ?

5. Usando velas – Uma cidade ainda não tem iluminação elétrica, portanto nas casas usam-se velas à noite. Na casa de João, usa-se uma vela por noite sem queimá-la totalmente, e com quatro desses tocos de velas, João fabrica uma nova vela. Durante quantas noites João poderá iluminar a sua casa dispondo de 66 velas ?
6. Perguntas e respostas – José, Rosa, João, Lisa e Pedro participam de um concurso que consta de 20 perguntas com as regras seguintes:

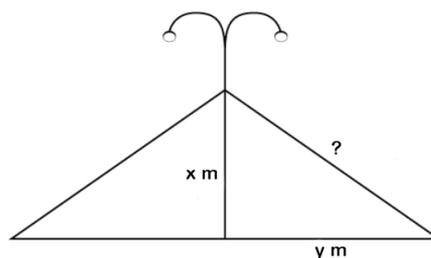
- Cada resposta certa vale 5 pontos.
- Cada resposta errada acarreta a perda de 3 pontos.
- Cada resposta em branco acarreta a perda de 2 pontos.

Os resultados obtidos foram:

Candidato	certas	erradas	em branco
1-josé	11	1	8
2-rosa	9	8	3
3-joão	10	7	3
4-lisa	10	1	9
5-pedro	10	8	2

Usando os resultados do concurso da tabela acima e escrevendo os números dos alunos em ordem decrescente de pontuação, qual a sequência numérica obtida ?

7. Qual é a carga ? – O limite de peso que um caminhão pode transportar corresponde a 60 sacos de areia ou a 600 tijolos. Se esse caminhão já carrega 32 sacos de areia, quantos tijolos, no máximo, ainda pode carregar ?
8. Quanto mede a cerca ? – Uma cerca de arame tem 19 postes igualmente espaçados. A distância entre o terceiro e o oitavo poste é de 37 m. Qual é o comprimento da cerca em metros ?
9. Maratona – André treina para a maratona dando voltas em torno de uma pista circular que tem raio de 400 m. Para percorrer os 42 km, o número de voltas que André precisa dar é de ? (trunque o resultado para inteiro).
10. Poste elétrico – Uma companhia de eletricidade instalou um poste num terreno plano. Para fixar bem o poste, foram presos cabos nele a uma altura de 1.9 m (no desenho esta medida está representada por x m) e a uma distância de 2.2 m do poste (no desenho esta distância é y m). Para que o poste esteja exatamente na vertical, qual deve ser a medida do cabo de sustentação ? (no desenho esta medida está representada por uma interrogação (?)).



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

