



FICHA DE AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA
3º Ciclo 7º ano
Março de 2010
Duração da prova: 90 minutos

A

Nome: _____ Nº: _____ Turma: _____

Classificação: **CORRECÇÃO** _____ Professor: _____ Enc. Educ.: _____

Esta ficha é constituída por duas partes, a 1ª parte é de escolha múltipla e a 2ª parte é de desenvolvimento.

Primeira Parte

- As seguintes seis questões são de escolha múltipla.
- Para cada uma delas, são indicadas quatro alternativas, das quais só uma está correcta.
- Escreve a letra correspondente à alternativa que seleccionares no quadro das respostas.
- Se apresentar mais do que uma resposta, a questão será anulada, o mesmo acontecendo se a letra transcrita for ilegível.
- Não apresente cálculos.

1.1. O avô do Timóteo deu um ovo muito especial ao Timóteo. Era especial porque dentro desse ovo estavam 3 ovos e dentro de cada um desses ovos estavam mais 3 ovos. Quantos ovos recebeu o Timóteo?

A) 6 ovos;

B) 9 ovos;

C) 10 ovos;

D) 7 ovos.

$$1 + 3^2 = 1 + 9 = 10$$

1.2. Durante a semana da Páscoa, o Timóteo comeu o dobro da soma do número de ovos comidos pelo seu amigo Tibúrcio e 7. Sabendo que x representa o número de ovos comidos pelo seu amigo Tibúrcio, qual a expressão que representa o número de ovos comidos pelo Timóteo?

A) $2x + 7$;

B) $2(x + 7)$;

C) $x + 7$;

D) $2 + x + 7$.

1.3. O valor representado pela potência, $(-2)^3$ é igual a:

A) -8;

B) -6;

C) +6;

D) +8.

$$(-2)^3 = (-2) \times (-2) \times (-2) = (+4) \times (-2) = -8$$

1.4. Na loja do Sr. Jeremias os chocolates preferidos do Timóteo são vendidos em embalagens com a forma de um cubo, com 1000 cm^3 de volume. Quantas dessas embalagens se conseguem colocar numa área com a forma de um rectângulo com 85 cm de largura e 120cm de comprimento?

Nota: as embalagens não podem ficar em cima de outras embalagens.

A) 96;

B) 100;

C) 120;

D) 108.

$$\text{aresta do cubo} = \sqrt[3]{1000} = 10 \text{ cm}$$

$$85 : 10 = 8,5 \quad ; \quad 120 : 10 = 12$$

$$8 \times 12 = 96$$

1.5. O valor numérico da expressão: $3x + 1$, para $x = -1$ é:

A) 4;

B) 2;

C) - 4;

D) - 2.

$$3 \times (-1) + 1 = -3 + 1 = -2$$

1.6. Ajuda o Timóteo a completar o seguinte quadrado mágico:

0	5	- 2
-1	1	3
X	-3	2

A) $x = -2$;

B) $x = 2$;

C) $x = 4$;

D) $x = -4$.

$$4 - 3 + 2 = 3$$

Respostas

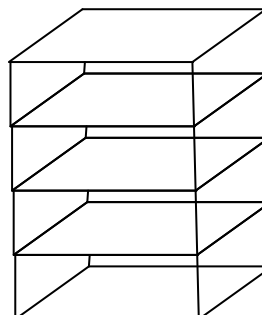
1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.
C	B	A	A	D	C

Segunda Parte

Nas questões desta segunda parte apresente o seu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiver de efectuar e todas as justificações que entender necessárias.

1. O Sr. Jeremias pretende construir uma estante para colocar os ovos de Páscoa. O carpinteiro contratado para fazer a estante precisa dos seguintes materiais:

4 tábuas compridas
6 tábuas curtas
12 grampos pequenos
2 grampos grandes
14 parafusos



O carpinteiro tem armazenadas 28 tábuas compridas, 35 tábuas curtas, 120 grampos pequenos, 20 grampos grandes e 154 parafusos.

1.1. Quantas estantes completas é que o carpinteiro consegue construir?

$28 : 4 = 7$
 $35 : 6 = 5,...$ ←
 $120 : 12 = 10$
 $20 : 2 = 10$
 $154 : 14 = 11$

R: O carpinteiro consegue construir, no máximo, 5 estantes completas.

1.2. Quantas tábuas compridas são necessárias para construir 8 estantes?

$8 \times 4 = 32$

R: Para construir 8 estantes são necessárias 32 tábuas compridas.

1.3. Indica as quantidades de material que o carpinteiro teria de comprar para construir 12 estantes

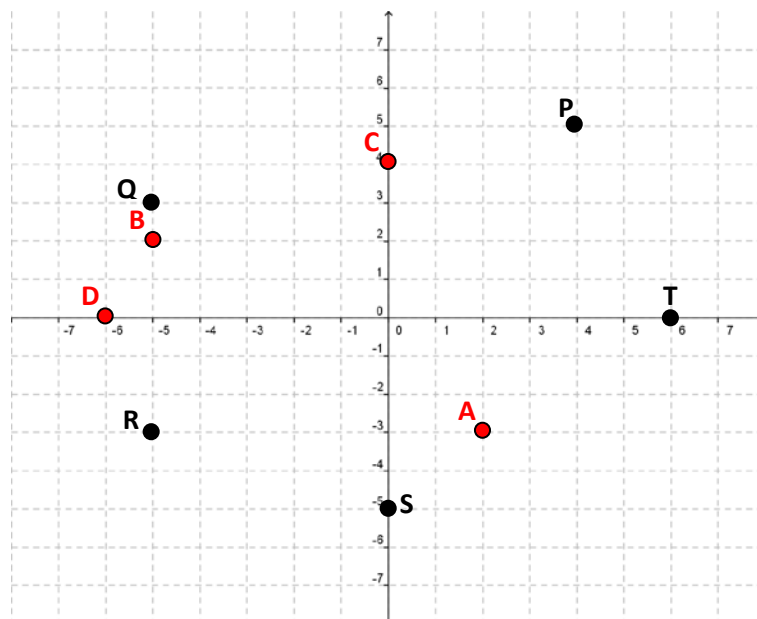
$12 \times 4 = 48$ tábuas compridas ; $12 \times 6 = 72$ tábuas curtas
 $12 \times 12 = 144$ grampos pequenos ; $12 \times 2 = 24$ grampos grandes
 $12 \times 14 = 168$ parafusos

1.4. Quanto custa fazer uma estante, sabendo que 1 tábua comprida custa 4€, 1 tábua curta custa 40% do preço de uma tábua comprida e o preço dos grampos (pequenos e grandes) e parafusos custa 0,10€ por unidade.

$4 \times 40\% = 1,6 \text{ €}$
 $4 \times 4 + 6 \times 1,6 + 12 \times 0,1 + 2 \times 0,1 + 14 \times 0,1 = 16 + 9,6 + 1,2 + 0,2 + 1,4 = 28,4 \text{ €}$

R: Uma estante custa 28,4 €.

2. Considera o referencial cartesiano:



2.1. Indica as coordenadas dos pontos assinalados no referencial cartesiano.

P(4, 5) ; Q(-5, 3) ; R(-5, -3) ; S(0, -5) ; T(6,0)

2.2. Representa no referencial cartesiano os pontos: **A(2, -3) ; B(-5,2) ; C(0, 4) ; D(-6,0)**

(no referencial)

3. Calcula o valor numérico das seguintes expressões numéricas.

3.1. $(-3) \times (-5) - (-3) + 9 : (-3) =$

$= +15 + 3 - 3 =$

$= +15$

3.2. $-3(-5 + 2) - (+5) =$

$= -3 \times (-3) - 5 =$

$= +9 - 5 =$

$= +4$

4. Escreve, sob a forma de uma só potência, a seguinte expressão:

$$\begin{aligned}(-2)^3 \times (-3)^3 \times 6^5 : 6 &= \\ &= 6^3 \times 6^5 : 6 = \\ &= 6^8 : 6 = \\ &= 6^7\end{aligned}$$

5. O Timóteo e o Tobias comeram $\frac{2}{3}$ de um ovo de chocolate. Tanto o Timóteo como o Tobias comeram ovo de chocolate, mas o Timóteo comeu mais ovo de chocolate que o Tobias. Escreve dois números, em forma de fracção irredutível, que possam representar a quantidade do ovo de chocolate que cada um deles comeu. Explica como chegaste à tua resposta. Podes fazê-lo utilizando palavras, esquemas ou cálculos.



$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

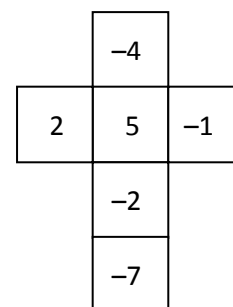
$$\frac{4}{6} = \frac{1}{6} + \frac{3}{6} \text{ e } \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

R: O Timóteo comeu $\frac{1}{2}$ do ovo de chocolate e o Tibúrcio comeu $\frac{1}{6}$ do ovo de chocolate.

6. O avô do Timóteo comprou um dado para oferecer ao neto. Era um dado muito especial, cujas faces têm números inteiros.

6.1. Qual é a soma dos números de todas as faces?

$$\begin{aligned}(-4) + 2 + 5 + (-1) + (-2) + (-7) &= \\ &= -4 + 2 + 5 - 1 - 2 - 7 = \\ &= -7\end{aligned}$$



6.2. Qual é face oposta à face que contém o número -7?

R: A face oposta à face que contém o número -7 é a que contém o número 5.

6.3. Quais são as faces opostas cuja soma dos seus algarismos é maior?

$$2 + (-1) = 2 - 1 = 1 \leftarrow$$

$$-4 + (-2) = -4 - 2 = -6$$

$$-7 + 5 = -2$$

R: As faces que contêm os números 2 e -1.

6.4. Quais são as faces opostas cuja soma dos seus algarismos é maior em valor absoluto?

$$2 + (-1) = 2 - 1 = 1 \text{ e } |1| = 1$$

$$-4 + (-2) = -4 - 2 = -6 \text{ e } |-6| = 6 \leftarrow$$

$$-7 + 5 = -2 \text{ e } |-2| = 2$$

R: As faces que contêm os números -4 e -2.

7. Escreve a expressão que representa:

7.1. “A diferença entre 9 e um número”

R: $9 - x$

7.2. “O dobro da soma do quadrado de um número com 5”

R: $2(x^2 + 5)$

7.3. “A soma de um número com o quadrado de -3”

R: $x + (-3)^2$

Bom Trabalho !!!

O Professor

(Ricardo Pinto)