




Autenticado por : \_\_\_\_\_

**CONCURSO DE ADMISSÃO**  
**AOS**  
**ESTABELECIMENTOS MILITARES DE ENSINO**

**ANO LECTIVO 2009/2010**  
**2ª FASE**

Nome : \_\_\_\_\_  
 CANDIDATO

N.º \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_  
 Número convencional

---

**PROVA DE MATEMÁTICA – 8º ANO**

Duração da Prova: 50m

Classificação: \_\_\_\_\_ / ( \_\_\_\_\_ ) pontos

O Professor Corrector                      O Presidente do Júri

\_\_\_\_\_

Lê atentamente os enunciados.  
 Apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos.  
 Justifica sempre que necessário e possível.

*I - Nas questões seguintes, assinale a opção correcta. Não apresente cálculos, nem justificações*

1. O valor da expressão numérica  $\frac{\left(\frac{5}{7}\right)^2 \times \left(\frac{5}{7}\right)^3}{\left(\frac{5}{7}\right)^4} - 1$  é:

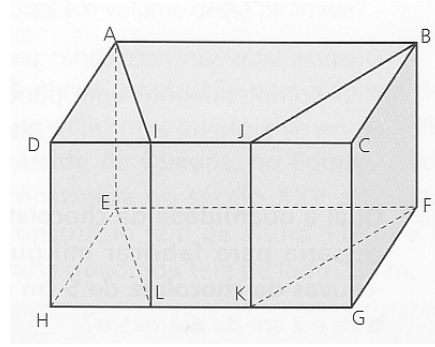
- (A)  $\frac{12}{7}$                       (B)  $-\frac{2}{7}$                       (C)  $\frac{2}{7}$                       (D)  $-\frac{12}{7}$

2. Num campeonato de futebol, a percentagem de vitórias de uma equipa foi 60%. Se a equipa disputou 30 partidas, o número de vezes em que ganhou foi:

- (A) 12                      (B) 15                      (C) 18                      (D) 20

3. Na figura está representado um paralelepípedo. Podemos afirmar que:

- (A) A recta  $AD$  é paralela ao plano  $CGH$ .
- (B) Os planos  $AIL$  e  $EHD$  são perpendiculares.
- (C) As rectas  $EF$  e  $HG$  são concorrentes.
- (D) Os planos  $ABC$  e  $EFG$  são paralelos.



**II - Nas questões seguintes, indique todos os cálculos e justificações julgados necessários.**

4. Decomponha em factores primos o número 364.

5. Complete com os símbolos  $\in$  ou  $\notin$ , de modo a obter afirmações verdadeiras.

$$0 \text{ ___ } IN$$

$$-1,2 \text{ ___ } Z$$

$$-\frac{64}{16} \text{ ___ } Z^-$$

$$0 \text{ ___ } Q^-$$

$$-1,2 \text{ ___ } Q$$

$$-0,(3) \text{ ___ } Z$$

6. Determine o número designado pela seguinte expressão

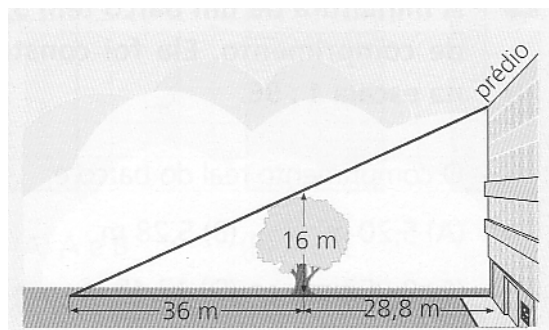
$$-\frac{1}{2} \times \left[ \left( -3 + 3 \times \frac{1}{5} \right) \div \frac{1}{5} \right] + 1$$

7. Na *FotoImagem*, a cópia de fotografias é cobrada de acordo com a tabela.

Número de cópias	2	3	8	9	10
Custo (em euros)	1	1,5	4	4,5	5

- 7.1. Justifique que existe proporcionalidade directa entre o custo e o número de cópias.
- 7.2. Qual é a constante de proporcionalidade? O que representa?
- 7.3. Escreva uma expressão matemática que relacione o número de fotocópias ( $x$ ) com o custo ( $y$ ).

8. Observe a figura e calcule a altura do prédio.

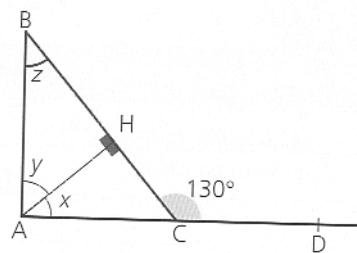


9. Resolva a equação :  $2(3x - 1) - 3(x + 2) = 2 - (x + 3)$  .

10. Na figura:

- o triângulo  $[ABC]$  é retângulo em  $A$  ;
- $[AH]$  é perpendicular a  $[BC]$  ;
- o ângulo externo em  $C$  tem uma amplitude de  $130^\circ$ .

Calcule as medidas das amplitudes dos ângulos  $x$ ,  $y$ , e  $z$ .



11. Uma lata de óleo tem a forma de um cilindro. O diâmetro da sua base mede  $8,4$  cm e a sua altura é  $18,2$  cm. Será possível colocar dentro desta lata  $1$  litro de óleo?

Nota:  $\pi \approx 3,14$  ;  $1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3$

12. As classificações na disciplina de Matemática de um grupo de alunos do  $7^\circ$  ano, no fim do ano lectivo foram as seguintes:

5      3      2      4      3      3      2      4      1      3

12.1. Organize os dados referentes à turma, completando a tabela seguinte

Nível	Frequência Absoluta	Frequência Relativa
1		
2		
3		
4		
5		
Total		

12.2. Qual é a percentagem de alunos com classificação superior a  $3$  ?

**12.3.** Determine a média, a moda e a mediana deste conjunto de dados.

**F I M**

# PROVAS DE ADMISSÃO AOS ESTABELECIMENTOS MILITARES DE ENSINO

ANO LECTIVO 2009/2010

2ª FASE



## COTAÇÕES E CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO

### PROVA DE MATEMÁTICA

#### COTAÇÕES

1. ....	6
2. ....	6
3. ....	6
4. ....	6
5. ....	6
6. ....	8
7.1. ....	5
7.2. ....	5
7.3. ....	4
8. ....	8
9. ....	8
10. ....	8
11. ....	8
12.1. ....	6
12.2. ....	4
12.3. ....	6