

**MARINHA DO BRASIL**  
**DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA**

***(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO ÀS ESCOLAS  
DE APRENDIZES-MARINHEIROS / CPAEAM/2013.2)***

**PROFESSOR MARCOS JOSÉ**

1) Caso uma televisão de R\$915,00 esteja sendo vendida com um desconto de 28%, quanto se pagará por ela?

- (A) R\$256,20
- (B) R\$649,80
- (C) R\$658,80
- (D) R\$769,80
- (E) R\$889,80

***Solução:***

***Se tem um desconto de 28%, então irá pagar 72% do valor da TV.***

$$\text{Pagamento} = \frac{72}{100} \cdot 915 = 658,80$$

***RESPOSTA: C***

2) Qual é a representação do número 745 em algarismos romanos?

- (A) CDXLV
- (B) DCCXLV
- (C) DCCXV
- (D) CDXV
- (E) DCCCXXV

***Solução:***

***745 = DCCXLV***

***RESPOSTA: B***

3) O valor de  $X = (20 - 4 : 2) + (8 \cdot 4 - 2)$  é igual a

(A) 24

(B) 38

(C) 40

(D) 46

(E) 48

***Solução:***

$$X = (20 - 4 \div 2) + (8 \cdot 4 - 2) \rightarrow X = (20 - 2) + (32 - 2)$$

$$X = 18 + 30 = 48$$

***RESPOSTA: E***

4) Qual é o conjunto-solução da equação  $7x + p = 3x + 7p$ , sendo  $x$  a incógnita?

(A)  $\{ 2p \}$

(B)  $\{ \frac{3p}{5} \}$

(C)  $\{ 6p \}$

(D)  $\{ \frac{2p}{3} \}$

(E)  $\{ \frac{3p}{2} \}$

**Solução:**

$$7x + p = 3x + 7p \rightarrow 7x - 3x = 7p - p \rightarrow 4x = 6p \rightarrow x = \frac{6p}{4} = \frac{3p}{2}$$

**RESPOSTA: E**

5) Sabendo que um determinado serviço é feito, por três marinheiros, em duas horas, em quantos minutos o mesmo serviço será feito por quatro marinheiros?

- (A) 90
- (B) 95
- (C) 100
- (D) 110
- (E) 120

**Solução:**

Marinheiros	Minutos
3	2h = 120 min
4	t

**Mais marinheiros, menos minutos → Grandezas Inversamente Proporcionais**

$$\frac{3}{4} = \frac{t}{120} \rightarrow 4t = 360 \rightarrow t = 90 \text{ minutos}$$

**RESPOSTA: A**

6) Entre os números naturais 25 e 42, há quantos números primos?

- (A) 5
- (B) 4
- (C) 3
- (D) 2
- (E) 1

***Solução:***

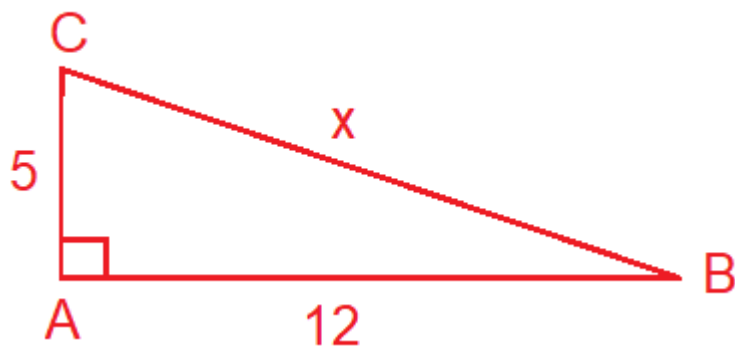
***Primos entre 25 e 42 = {29, 31, 37, 41}***

***RESPOSTA: B***

7) Considere que o triângulo ABC é retângulo. Sabendo que  $\hat{A} = 90^\circ$ ,  $\overline{AB} = 12$  cm e  $\overline{AC} = 5$  cm, qual é o perímetro, em centímetros, desse triângulo?

- (A) 20
- (B) 30
- (C) 40
- (D) 50
- (E) 140

**Solução:**



$$x^2 = 5^2 + 12^2 \rightarrow x^2 = 25 + 144 \rightarrow x^2 = 169 \rightarrow x = \sqrt{169} = 13$$

$$\text{Perímetro} = 2p = 12 + 5 + 13 \rightarrow 2p = 30 \text{ cm}$$

**RESPOSTA: B**



8) Se  $A = 2 - \frac{1}{4}$  e  $B = 5 + \frac{1}{2}$ , o valor de  $A : B$  é igual a

(A)  $\frac{7}{44}$

(B)  $\frac{22}{7}$

(C)  $\frac{7}{11}$

(D)  $\frac{7}{22}$

(E)  $\frac{77}{8}$

**Solução:**

$$A = 2 - \frac{1}{4} \rightarrow A = \frac{7}{4}$$

$$B = 5 + \frac{1}{2} \rightarrow B = \frac{11}{2}$$

$$A \div B = \frac{\frac{7}{4}}{\frac{11}{2}} \rightarrow A \div B = \frac{7}{4} \cdot \frac{2}{11} \rightarrow A \div B = \frac{7}{22}$$

**RESPOSTA: D**

9) Supondo que um prato, de forma circular, possua um raio igual a 12 cm, qual é o comprimento, em centímetros, da circunferência desse prato?

(A) 37,20

Dado:  $\pi = 3,1$

(B) 44,64

(C) 64,40

(D) 74,40

(E) 80,40

***Solução:***

$$C = 2\pi r \rightarrow C = 2 \cdot 3,1 \cdot 12 \rightarrow C = 74,4 \text{ cm}$$

***RESPOSTA: D***

10) Qual é o valor de  $Y = \sqrt{32} - \sqrt{8}$  ?

(A) 1

(B)  $\sqrt{2}$

(C)  $6\sqrt{2}$

(D)  $2\sqrt{6}$

(E)  $2\sqrt{2}$

**Solução:**

32	2	8	2
16	2	4	2
8	2	2	2
4	2	1	
2	2		
1			

$$32 = 2^5 \rightarrow \sqrt{32} = \sqrt{2^5} = \sqrt{2^4 \cdot 2^1} = 2^2 \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

$$8 = 2^3 \rightarrow \sqrt{8} = \sqrt{2^3} = \sqrt{2^2 \cdot 2^1} = 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{32} - \sqrt{8} = 4\sqrt{2} - 2\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

**RESPOSTA: E**

11) Caso se vendam 105 picolés num primeiro dia de trabalho, no segundo, 109 e no terceiro, 118, quantos picolés ainda precisam ser vendidos para se chegar a um total de 400?

- (A) 48
- (B) 58
- (C) 68
- (D) 78
- (E) 88

***Solução:***

$$***Vendidos = 105 + 109 + 118 = 332***$$

$$***Falta vender = 400 - 332 = 68***$$

***RESPOSTA: C***

12) Em relação ao conjunto dos números inteiros, qual é o conjunto-solução da equação  $3x - 4 = 2$ ?

(A) { 0 }

(B) { 1 }

(C) { 2 }

(D) { 3 }

(E) { 4 }

***Solução:***

$$3x - 4 = 2 \rightarrow 3x = 6 \rightarrow x = 2$$

***RESPOSTA: C***

13) Se  $A = 10^\circ 20' 30''$  e  $B = 30^\circ 50' 10''$ , é correto afirmar que o valor de  $A + B$  é igual a

(A)  $20^\circ 30' 20''$

(B)  $40^\circ 59' 40''$

(C)  $41^\circ 30' 40''$

(D)  $41^\circ 10' 40''$

(E)  $51^\circ 10' 40''$

***Solução:***

**$A = 10^\circ 20' 30''$  e  $B = 30^\circ 50' 10''$**

**$A + B = 40^\circ 70' 40'' \rightarrow A + B = 41^\circ 10' 40''$**

***RESPOSTA: D***

14) Qual é o valor de  $k$ , para que a equação  $3x^2 - 2x + k = 0$  possua raízes reais e iguais?

(A)  $\frac{1}{3}$

(B)  $\frac{2}{3}$

(C) 3

(D)  $-\frac{1}{3}$

(E) -3

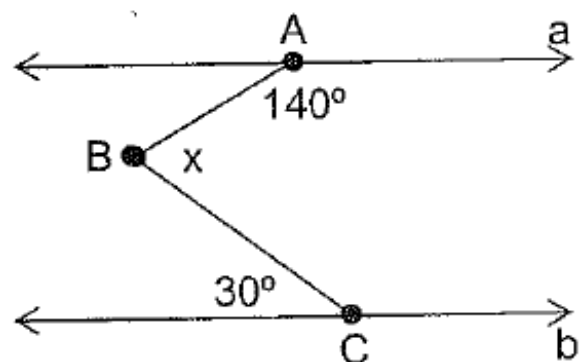
**Solução:**

$$3x^2 - 2x + k = 0 \rightarrow \text{raízes reais e iguais} \rightarrow \Delta = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c \rightarrow \Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 3 \cdot k \rightarrow 4 - 12k = 0 \rightarrow 12k = 4 \rightarrow k = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

**RESPOSTA: A**

15) Observe a figura abaixo.

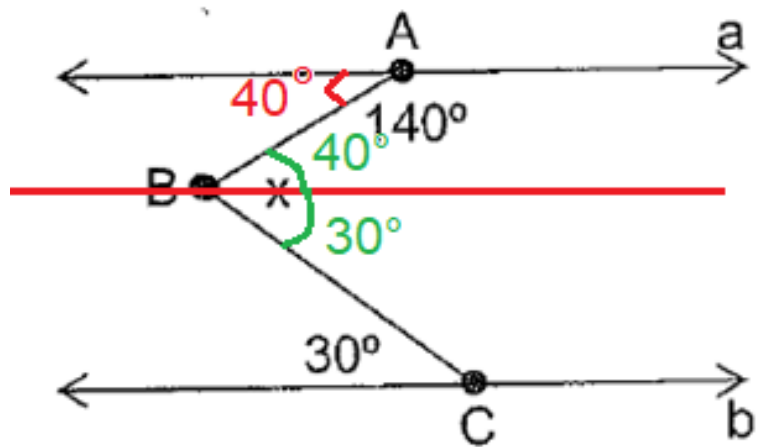


Sabendo que a reta **a** é paralela à reta **b**, pode-se afirmar que, a partir dos dados da figura acima, o valor do ângulo **x** é igual a

- (A)  $10^\circ$
- (B)  $30^\circ$
- (C)  $50^\circ$
- (D)  $70^\circ$
- (E)  $100^\circ$



**Solução:**



$$x = 40^\circ + 30^\circ = 70^\circ$$

**RESPOSTA: D**