

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

ESCOLAS DE

APRENDIZES-MARINHEIROS

(PSAEAM/2006)

PROFESSOR MARCOS JOSÉ

- 1) Um quadrado ABCD tem 64 cm de perímetro. Quanto mede o lado de um quadrado cujo perímetro é o dobro do perímetro do quadrado ABCD?
- (A) 8
(B) 16
(C) 18
(D) 28
(E) 32
- 2) Qual o valor de $m + n$ para que $(x^2 + mx) \cdot (x^2 - x) + nx^2$ seja igual a $x^4 - 3x^3 + 7x^2$? (Lembre-se, coeficientes de termos com o mesmo grau são iguais):
- (A) 5
(B) 3
(C) 2
(D) - 3
(E) - 7
- 3) Um percurso de 40 km é feito em 8 horas numa velocidade constante de 5 km/h. Se for aumentado o percurso em 20% e a velocidade em 60%, quantas horas será necessário para fazer o novo percurso?
- (A) 3
(B) 6
(C) 8
(D) 12
(E) 15
- 4) $V = -3 \cdot (6 - x)$ é a expressão que representa as vendas de uma determinada mercadoria, onde x é a quantidade da mercadoria vendida. Com base nos dados apresentados é correto afirmar que a venda é positiva para
- (A) qualquer que seja x .
(B) $x = 6$.
(C) x entre 3 e 6.
(D) $x < 6$.
(E) $x > 6$.

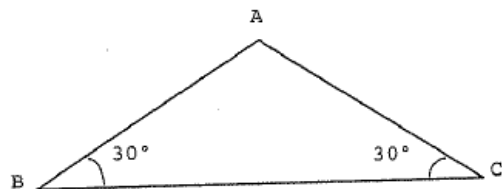
5) Quantos números inteiros satisfazem simultaneamente as inequações $2 \cdot (2x + 3) + 5 > 1$ e $3 \cdot (-2 + x) - 2 < 1$?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

6) Reduza a uma só potência a expressão $(3^{-4} \cdot 9^4 : 3^{-6}) : (81 : 3^{-2})$.

- (A) 3^2
- (B) 3^4
- (C) 3^6
- (D) 3^8
- (E) 3^{10}

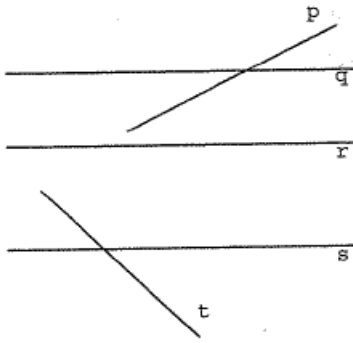
7)



Na figura acima, o segmento AB mede 2 cm. Qual o valor da área do triângulo ABC medidos em cm^2 ?

- (A) $2\sqrt{3}$
- (B) $\sqrt{3}$
- (C) 4
- (D) 2
- (E) 1

8) Observe a figura abaixo: **(Adaptada)**



Dados:

Reta q paralela a r

Reta q paralela a s

Reta p perpendicular a t

25° é o menor ângulo que a reta p
forma com a reta q

Com os dados apresentados, é correto afirmar que um dos ângulos que a reta t forma com a reta s é igual a

- (A) 55°
 - (B) 75°
 - (C) 85°
 - (D) 110°
 - (E) 115°
- 9) O lado de um losango mede $2\sqrt{5}$ cm. A diagonal menor é a metade da maior. Qual o valor da soma das diagonais em centímetros?
- (A) 3
 - (B) 6
 - (C) 10
 - (D) 12
 - (E) $6\sqrt{2}$

10) Sendo $a = \sqrt{6} + 1$ e $b = \frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{3}$, qual o valor de $a^2 + b^2$?

(A) $\frac{21}{2} + 3\sqrt{6}$

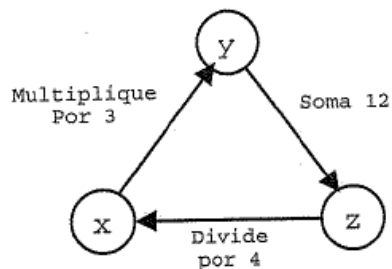
(B) $\frac{21 + 3\sqrt{6}}{2}$

(C) $\frac{11}{2} + 3\sqrt{6}$

(D) $11 + 3\sqrt{6}$

(E) $\frac{11}{2}$

11) Observe o circuito abaixo, onde x , y e z são números inteiros.



Respeitando as indicações das três setas deste circuito, determine o valor de $x + y$ e assinale a opção correta.

(A) 24

(B) 42

(C) 48

(D) 60

(E) 84

12) (Adaptada) Dadas as proporções $\frac{2}{x+3} = \frac{3}{2x+4}$ e $\frac{y+16}{2y+2} = 3$,

calcule o valor de $y - x$ e assinale a opção correta

(A) - 4

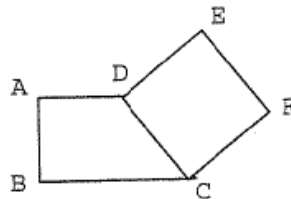
(B) - 2

(C) 0

(D) 1

(E) 9

13) Observe a figura.



Nela, ABCD é um trapézio e CDEF, um quadrado. Sabendo que $\overline{AB} = \overline{AD} = x$ e $\overline{BC} = x + 3$, qual a expressão que representa a área da figura?

(A) $\frac{4x^2 + 3x + 6}{2}$

(B) $\frac{4x^2 + 15x + 18}{2}$

(C) $\frac{4x^2 + 3x + 18}{2}$

(D) $\frac{20x^2 + 3x}{2}$

(E) $\frac{8x^2 + 3x}{2}$

14) Assinale a opção que apresenta a equação que possui raízes reais distintas.

(A) $2x^2 + 6x = 20$

(B) $3x^2 - 12x = -12$

(C) $-x^2 + 5x = 10$

(D) $-2x^2 - 12x = 18$

(E) $x^2 + 4 = 0$

15) Numa determinada "festinha", alguns rapazes compraram 5 salgados e 3 refrigerantes pagando R\$ 13,00. Numa outra rodada, ao chegarem mais amigos, compraram 4 salgados e 4 refrigerantes pagando R\$ 12,00.

Com base nos dados apresentados, quanto deveriam pagar na compra de 2 salgados e 1 refrigerante?

(A) R\$ 3,00

(B) R\$ 4,00

(C) R\$ 5,00

(D) R\$ 6,00

(E) R\$ 7,00