

MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ENSINO DA MARINHA

*(CONCURSO PÚBLICO DE ADMISSÃO ÀS ESCOLAS
DE APRENDIZES-MARINHEIROS/CPAEAM/2018)*

PROFESSOR MARCOS JOSÉ

QUESTÃO 21

A partir de um dos vértices de um polígono convexo pode-se traçar tantas diagonais quantas são o total de diagonais de um pentágono. É correto afirmar que esse polígono é um:

- (A) Hexágono.
- (B) Heptágono.
- (C) Octógono.
- (D) Decágono.
- (E) Dodecágono.

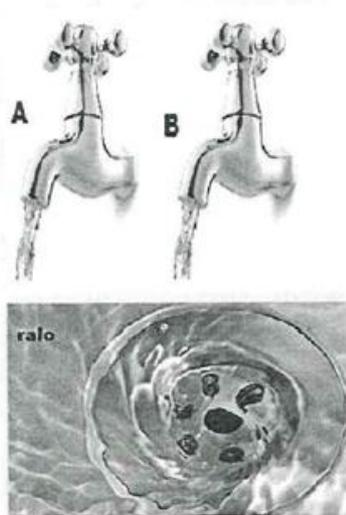
QUESTÃO 22

Considere a função $f(x) = k \cos(x)$, onde K é uma constante real, diferente de zero, e x é valor em graus. É correto afirmar que a razão entre $f(60^\circ)$ e $f(45^\circ)$ é igual a:

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

QUESTÃO 23

Observe a figura abaixo.



Uma piscina se utiliza das duas torneiras e do ralo da figura acima para manutenção do seu nível de água. A torneira B, aberta sozinha, enche a piscina em 6 horas e a torneira A, também sozinha, enche a piscina em 4 horas. Caso a piscina esteja cheia, o ralo a esvaziará num tempo t . Num certo dia, o piscineiro, estando a piscina vazia, abriu as duas torneiras, porém esqueceu de fechar o ralo constatando posteriormente que a piscina ficou completamente cheia, nessas condições, em 12 horas. Sendo assim, é correto afirmar que essa piscina com as duas torneiras fechadas e o ralo aberto, estando totalmente cheia, necessitará de t horas para esvaziá-la, sendo t igual a:

- (A) 3
- (B) 5
- (C) 7
- (D) 9
- (E) 12

QUESTÃO 24

É correto afirmar que o valor da soma das raízes reais da equação $x^4 = 7x^2 + 18$ é um número:

- (A) primo.
- (B) divisor de 36.
- (C) múltiplo de 3.
- (D) divisor de 16.
- (E) divisor de 25

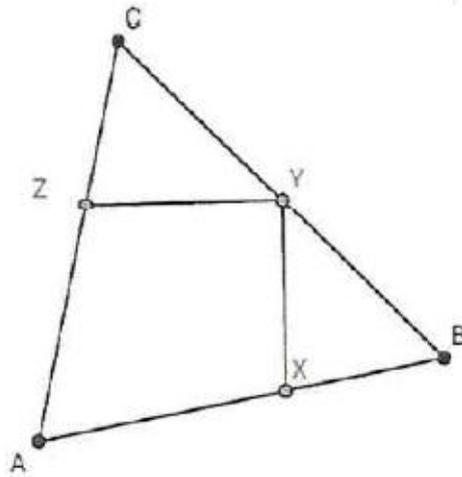
QUESTÃO 25

Se a soma dos quadrados das raízes da equação $x^2 + px + 10 = 0$ é igual a 29, é correto afirmar que o valor de p^2 é um múltiplo de:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 7
- (E) 9

QUESTÃO 26

Analise a figura a seguir.

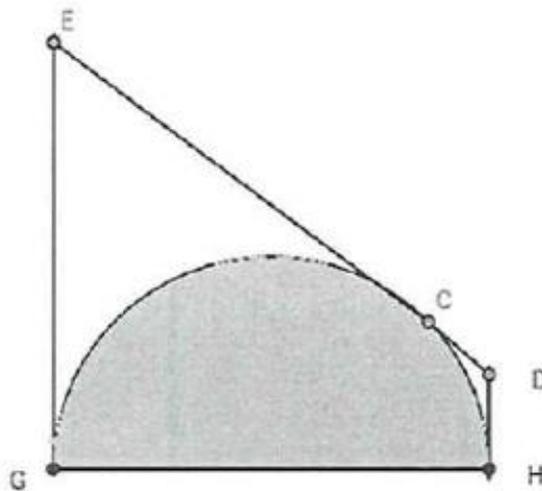


Na figura acima, $AB = AC$, $BX = BY$ e $CZ = CY$. Se o ângulo A mede 40° , então o ângulo XYZ mede:

- (A) 40°
- (B) 50°
- (C) 60°
- (D) 70°
- (E) 90°

QUESTÃO 27

Analise a figura abaixo.

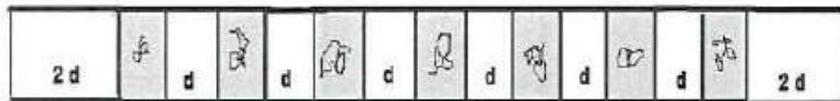


- (A) π
- (B) 2π
- (C) 3π
- (D) 4π
- (E) 5π

A área do trapézio da figura acima é 12. Considere que o segmento $EC = 4$; $CD = 2$ e $GH = 2r$. Considere, ainda, que os pontos C, G e H são pontos de tangência e r é o raio do semicírculo sombreado. Sendo assim, é correto afirmar que a área do semicírculo sombreado é igual a:

QUESTÃO 28

Analise a figura a seguir.



Um arquiteto pretende fixar em um painel de 40 m de comprimento horizontal sete gravuras com 4m de comprimento horizontal cada. A distância entre duas gravuras consecutivas é d , enquanto que a distância da primeira e da última gravura até as respectivas laterais do painel é $2d$. Sendo assim, é correto afirmar que d é igual a:

- (A) 0,85 m.
- (B) 1,15 m.
- (C) 1,20 m.
- (D) 1,25 m.
- (E) 1,35 m.

QUESTÃO 29

Analise as afirmativas abaixo:

- I- Todo quadrado é um losango.
- II- Todo quadrado é um retângulo.
- III- Todo retângulo é um paralelogramo.
- IV- Todo triângulo equilátero é isósceles.

Assinale a opção correta.

- (A) Apenas a afirmativa I é verdadeira.
- (B) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.
- (C) Apenas as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- (D) Apenas as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- (E) Apenas a afirmativa II é verdadeira.

QUESTÃO 30

A expressão $\frac{\frac{x}{2x-1}-1}{1+\frac{x}{1-2x}}$ para $x \neq 1$, $x \neq 1/2$ e $x \neq -1/2$ é igual

a:

- (A) -2
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 2
- (E) 3

QUESTÃO 31

Se $A = \sqrt{\sqrt{6}-2} \cdot \sqrt{2+\sqrt{6}}$, então o valor de A^2 é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 6
- (E) 36

QUESTÃO 32

Uma padaria produz 800 pães e, para essa produção, necessita de 12 litros de leite. Se a necessidade de leite é proporcional à produção, se o dono quer aumentar a produção de pães em 25% e se o litro de leite custa R\$ 2,50, quanto o dono deverá gastar a mais com a compra de leite para atingir sua meta?

- (A) R\$ 5,00
- (B) R\$ 7,50
- (C) R\$ 20,00
- (D) R\$ 30,00
- (E) R\$ 37,50

QUESTÃO 33

Sabendo-se que $x - \frac{1}{x} = 1$ é correto afirmar que

$x^3 - \frac{1}{x^3}$ é igual a:

- (A) 1
- (B) 4
- (C) 8
- (D) 12
- (E) 27

QUESTÃO 34

Dentre os inscritos em um concurso público, 60% são homens e 40% são mulheres. Sabe-se que já estão empregados 80% dos homens e 30% das mulheres. Qual a porcentagem dos candidatos que já têm emprego?

- (A) 60%
- (B) 40%
- (C) 30%
- (D) 24%
- (E) 12%

QUESTÃO 35

Considerando-se todos os divisores naturais de 360, quantos NÃO são pares?

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