



01

Um triângulo isósceles tem os lados congruentes medindo 5cm, a base medindo 8cm. A distância entre o seu baricentro é, aproximadamente, igual a:

- (A) 0,1cm (B) 0,3cm (C) 0,5cm
(D) 0,7cm (E) 0,9cm

02

$\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt[3]{2}}$ é um número que está entre :

- (A) 0 e 2 (B) 2 e 4 (C) 4 e 6
(D) 6 e 8 (E) 8 e 10

03

Tem-se 500ml de soro glicosado a 5%. Quando se acrescentam 10 (dez) ampolas de 10ml cada de glicose a 23%, a concentração do volume final do soro glicosado será:

- (A) 6% (B) 6,3% (C) 7,0%
(D) 7,3% (E) 8,0%

04

Dados dois conjuntos A e B tais que $n(A \cup B) = 10$, $n(A \cap B) = 5$ e $n(A) > n(B)$, pode-se afirmar que a soma dos valores possíveis para $n(A - B)$ é:

- (A) 10 (B) 11 (C) 12
(D) 13 (E) 14

05

Coloque (F) Falsa ou (V) Verdadeira nas afirmativas e assinale a opção correta.

() Se $x^2 = 4$ então $x^6 = 64$

() Se $x^6 = 64$ então $x = 2$

() $(2^2)^3 < 2^{2^3}$

() Se $10^x = 0,2$ então $10^{2x} = 0,04$

() $2^{n+2} + 2^n = 5 \cdot 2^n$

(A) (F), (V), (V), (V), (F) (B) (V), (F), (V), (V), (V) (C) (V), (F), (V), (V), (F)

(D) (V), (V), (F), (V), (V) (E) (V), (F), (V), (F), (V)

06

Quando uma pessoa caminha em linha reta uma distância X, ela gira para a esquerda de um ângulo de 60° ; e quando caminha em linha reta uma distância $y = x\sqrt{2-\sqrt{2}}$, ela gira para a esquerda de um ângulo de 45° . Caminhando X



ou Y a partir de um ponto P , pode-se afirmar que, para qualquer que seja o valor de X , é possível chegar ao ponto P descrevendo um

I - pentágono convexo.

II - hexágono convexo.

III - heptágono convexo.

IV - octógono convexo.

O número de afirmativas verdadeiras é:

- (A) 0 (B) 1 (C) 2
(D) 3 (E) 4

07

Considere o quadrado $ABCE$ e o triângulo equilátero ABP , sendo P interior ao quadrado. Nestas condições o triângulo cobre cerca de quanto por cento da área do quadrado?

- (A) 40 (B) 43 (C) 45
(D) 50 (E) 53

08

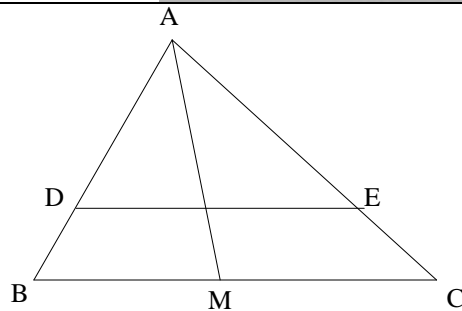
Se uma pessoa aplica somente $\frac{2}{5}$ de seu capital em letras durante 90 dias, à taxa de 2,5% ao mês (juros simples) e recebe R\$9.600,00 de juros, então o seu capital é de :

- (A) R\$128000,00 (B) R\$240.000,00 (C) R\$320.000,00
(D) R\$400.000,00 (E) R\$960.000,00

09

Na figura, DE é paralela a BC e AM é bissetriz interna do triângulo ABC . Sabendo que $AD=6$, $AE=x$, $DB=2$, $EC=5$, $BM=6$ e $MC=y$ Então $x+y$ é igual a:

- (A) 15
- (B) 20
- (C) 25
- (D) 30
- (E) 35



10

Observe as afirmativas abaixo sobre os números reais X e Y e assinale a opção correta.

(I) $\frac{1}{x} < y$, então $x > \frac{1}{y}$, $xy \neq 0$

(II) $\sqrt{\frac{x}{y}} = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}$, $y \neq 0$

(III) $x^2 > y$, então $x > \sqrt{y}$

- (A) Apenas I é falsa (B) Apenas II é falsa (C) Apenas III é falsa
 (D) I, II, III são falsas (E) Apenas I e II são falsas

11

Dois sistemas de equações lineares são equivalentes quando toda solução de um é solução do outro e vice-versa. Qual é

a soma dos valores de a e b , tais que os sistemas $\begin{cases} x-y = 0 \\ x+y = 2 \end{cases}$ e $\begin{cases} ax+by = 1 \\ bx-ay = 1 \end{cases}$ sejam equivalentes ?

- (A) 1 (B) 2 (C) -1
 (D) -2 (E) zero

12

Se $m+n+p=6$, $mnp=2$ e $mn+mp+np=1$, podemos dizer o valor de $\frac{m}{np} + \frac{n}{mp} + \frac{p}{mn}$ é:

- (A) 1 (B) 3 (C) 7
 (D) 18 (E) 22



13

A distância entre os centros de dois círculos de raios iguais a 5 e 4 é 41. Assinale a opção que apresenta a medida de um dos segmentos tangentes aos dois círculos.

- (A) 38,5 (B) 39 (C) 39,5
(D) 40 (E) 40,5

14

Um hexágono regular $ABCDEF$ tem lado 3cm. Considere os pontos : M , pertencente a AB , tal que ME é igual a $\sqrt{15}$ cm; N , pertencente a CD , tal que ND é igual a $\sqrt{17}$ cm; e P pertencente a EF , tal que PF é igual a $\sqrt{19}$ cm. O perímetro, em centímetros, do triângulo MNP é igual a:

- (A) $3\sqrt{15}$ (B) $3\sqrt{17}$ (C) $3\sqrt{19}$
(D) $3\sqrt{21}$ (E) $3\sqrt{23}$

15

Dos números

(I) 0,4333...

(II) 0,10110111...

(III) $\sqrt{2}$

(IV) O quociente entre o comprimento e o diâmetro de uma mesma circunferência.

São racionais:

- (A) Todos (B) Nenhum (C) Apenas 1 deles
(D) Apenas 2 deles (E) Apenas 3 deles

16

Uma cidade B encontra-se 600 km a leste de uma cidade A ; e uma cidade C encontra-se 500 km ao norte da mesma cidade A . Um ônibus parte de B , com velocidade constante, em linha reta e na direção da cidade A . No mesmo instante e com velocidade constante igual à do ônibus, um carro, também em linha reta, parte de C para interceptá-lo. Aproximadamente a quantos quilômetros de A , o carro alcançará o ônibus ?

- (A) 92 (B) 94 (C) 96
(D) 98 (E) 100

17



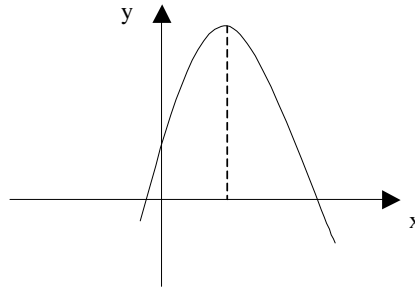
Um grupo de alunos faz prova numa sala. Se saírem do recinto 10 rapazes, o número de rapazes e moças será igual. Se em seguida, saírem 10 moças o número de rapazes se tornará o dobro do número de moças. Sendo r o número de rapazes e m o número de moças podemos afirmar que $2r + m$ é igual a:

- (A) 60 (B) 70 (C) 80
(D) 90 (E) 100

18

Considerando o gráfico abaixo referente ao trinômio do 2º grau $y = ax^2 + bx + c$, pode-se afirmar que:

- (A) $a > 0; b > 0; c < 0$
(B) $a > 0; b < 0; c > 0$
(C) $a < 0; b < 0; c < 0$
(D) $a < 0; b > 0; c > 0$
(E) $a < 0; b > 0; c > 0$



19

Um quadrilátero convexo Q tem diagonais respectivamente iguais a 4 e 6. Assinale dentre as opções, a única possível para o perímetro de Q .

- (A) 10 (B) 15 (C) 20
(D) 25 (E) 30

20

Um professor elaborou três modelos de prova. No 1º modelo colocou uma equação do 2º grau; no 2º modelo, colocou a mesma equação trocando apenas o coeficiente do termo do 2º grau; e no 3º modelo, colocou a mesma equação do 1º modelo trocando apenas o termo independente. Sabendo que as raízes da equação do 2º modelo são 2 e 3 e que as raízes do 3º modelo são 2 e -7 , pode-se afirmar sobre a equação do 1º modelo, que:

- (A) não tem raízes reais.
(B) a diferença entre a sua maior e a sua menor raiz é 7.
(C) a sua maior raiz é 6.
(D) a sua menor raiz é 1.
(E) a soma dos inversos das suas raízes é $\frac{2}{3}$.