

**DEIXAR RESOLUÇÃO EM TODAS AS QUESTÕES**

**MATEMÁTICA – RENAN**

01. O esporte de alta competição da atualidade produziu uma questão ainda sem resposta: Qual é o limite do corpo humano? O maratonista original, o grego da lenda, morreu de fadiga por ter corrido 42 quilômetros. O americano Dean Karnazes, cruzando sozinho as planícies da Califórnia, conseguiu correr dez vezes mais em 75 horas.

Um professor de Educação Física, ao discutir com a turma o texto sobre a capacidade do maratonista americano, desenhou na lousa uma pista reta de 60 centímetros, que representaria o percurso referido.

Disponível em: <http://veja.abril.com.br>. Acesso em 25 jun. 2011 (adaptado)

- a) Transforme 42km em centímetros
- b) Se o percurso de Dean Karnazes fosse também em uma pista reta, qual seria a escala entre a pista feita pelo professor e a percorrida pelo atleta?

02. Para uma atividade realizada no laboratório de Matemática, um aluno precisa construir uma maquete da quadra de esportes da escola que tem 28 m de comprimento por 12 m de largura. A maquete deverá ser construída na escala de 1 : 250. Que medidas de comprimento e largura, em cm, o aluno utilizará na construção da maquete?

03. Duas empreiteiras farão conjuntamente a pavimentação de uma estrada, cada uma trabalhando a partir de uma das extremidades. Se uma delas pavimentar 40% da estrada e a outra os 81 km restantes. Qual será a extensão dessa estrada?

04. Dada a Progressão Aritmética (8, 11, 14, 17...), determine:

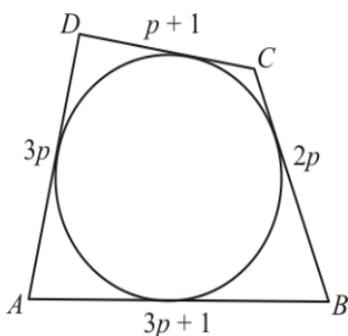
- a) a razão da sequência.
- b) o 45º termo

05. Analise as afirmativas abaixo.

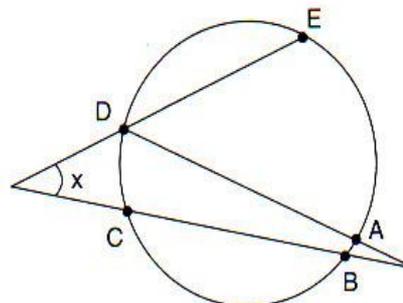
- ( ) 12% de R\$ 200,00 correspondem a R\$ 2,40.
- ( ) Obtém-se 30% de uma quantia multiplicando-a por 0,3.
- ( ) Três pessoas correspondem a 6% de um grupo de 50 pessoas.
- ( )  $2/5 = 4\%$
- ( ) Um preço X que sofre um desconto de 20% passa a ser 0,8.X.

**MATEMÁTICA – CHRISTIANO**

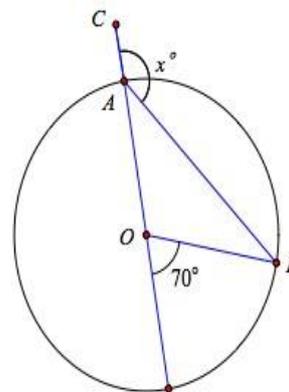
01. Dado uma circunferência inscrita em um quadrilátero ABCD, determine o perímetro desse quadrilátero.



02. Se na figura a seguir,  $AB = 20^\circ$ ,  $BC = 124^\circ$ ,  $CD = 36^\circ$  e  $DE = 90^\circ$ , calcule o valor do ângulo x.

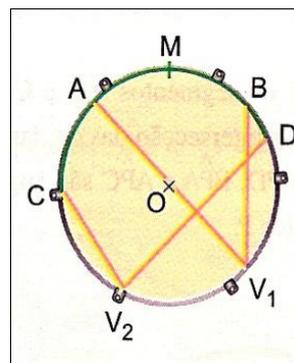


03. Dado uma circunferência de centro O, determine o valor do ângulo x na figura a seguir.

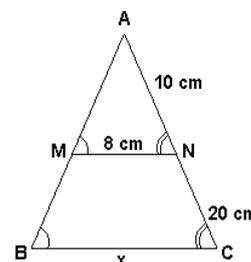


04. Obter o raio da circunferência inscrita no triângulo retângulo de lados 10 cm, 8 cm e 6 cm.

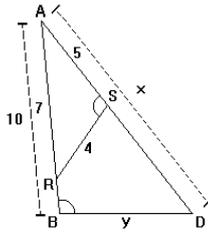
05. Determine as medidas do ângulo V1 e do arco CMD, sendo que a medida do arco AMB é  $70^\circ$  e do ângulo V2 é igual a  $50^\circ$ .



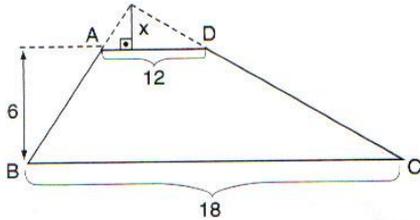
06. O triângulo ABC é semelhante ao triângulo AMN, e  $BC \parallel MN$ . Calcule na figura o valor de x.



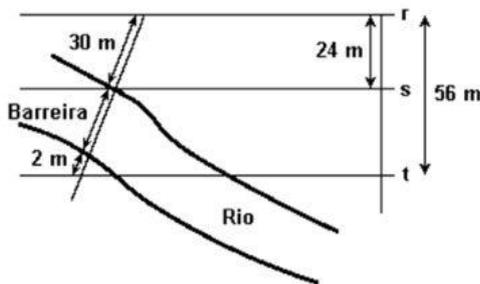
07. Na figura, sabe-se que  $\hat{d}$  e  $\hat{i}$  são congruentes,  $AR = 7$  cm,  $AS = 5$  cm,  $SR = 4$  cm e  $AB = 10$  cm. Calcule a medida de  $AD = x$  e  $BD = y$ .



08. Determine o valor de  $x$  na figura a seguir:



09. A crise energética tem levado as médias e grandes empresas a buscarem alternativas na geração de energia elétrica para a manutenção do maquinário. Uma alternativa encontrada por uma fábrica foi a de construir uma pequena hidrelétrica, aproveitando a correnteza de um rio que passa próximo às suas instalações. Observando a figura e admitindo que as linhas retas  $r$ ,  $s$  e  $t$  sejam paralelas, pode-se afirmar que a barreira mede:



### MATEMÁTICA – MARCELO

01. A maior raiz da equação  $-2x^2 + 3x + 5 = 0$  vale:

- a) -1
- b) 1
- c) 2
- d) 2,5
- e)  $(3 + \sqrt{19})/4$

02. O custo de produção de um determinado artigo é dado por  $C(x) = 3x^2 - 15x + 21$ . Se a venda de  $x$  unidades é dada por  $V(x) = 2x^2 + x$ , para que o lucro  $L(x) = V(x) - C(x)$  seja máximo, devem ser vendidas:

- a) 20 unidades
- b) 16 unidades
- c) 12 unidades
- d) 8 unidades
- e) 4 unidades

03. O gráfico da função  $f$ , de  $\mathbb{R}$  em  $\mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = x^2 + 3x - 10$ , intercepta o eixo das abscissas nos pontos A e B. A distância entre A e B é igual a:

- a) 3
- b) 5
- c) 7
- d) 8
- e) 9

04. O vértice da parábola  $y = 2x^2 - 4x + 5$  é o ponto

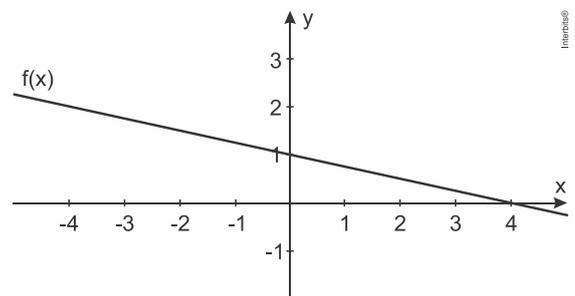
- a) (2, 5)
- b) (1, -3)
- c) (-1, 11)
- d) (3, 1)
- e) (1, 3)

05. De acordo com o conjunto dos números Reais, determine o valor de  $x$  na seguinte inequação produto:  $(2x + 1) \cdot (x + 2) \leq 0$

06. Os volumes de água  $V$ , medidos em litros, em dois reservatórios A e B, variam em função do tempo  $t$ , medido em minutos, de acordo com as seguintes relações:  $V_A(t) = 200 + 3t$  e  $V_B(t) = 5000 - 3t$ .

Determine o instante  $t$  em que os reservatórios estarão com o mesmo volume.

07. Considere o gráfico a seguir de uma função real afim  $f(x)$ .



O valor de  $f(-1)$  é:

08. Quando o preço do ingresso para uma peça de teatro é  $p$  reais, o número de pessoas que comparecem, por apresentação, é  $x$ . Sabe-se que  $p$  relaciona-se com  $x$  mediante a equação  $p = 800 - 4x$ . Nessas condições, a receita máxima que se pode obter, por apresentação, é:

- a) R\$ 32.000,00
- b) R\$ 36.000,00
- c) R\$ 40.000,00
- d) R\$ 44.000,00
- e) R\$ 48.000,00

09. Uma empresa do ramo de confecções produz e comercializa calças jeans. Se  $x$  representa a quantidade produzida e comercializada (em milhares de unidades) e  $I(x) = -x^2 + 48x - 10$  representa o lucro (em milhares de reais) da empresa para  $x$  unidades, então o lucro máximo que a empresa poderá obter é:

- a) R\$ 566.000,00
- b) R\$ 423.000,00
- c) R\$ 653.000,00
- d) R\$ 745.000,00
- e) R\$ 358.000,00

10. A temperatura  $f(t)$ , em graus centígrados, em um determinado dia no deserto, é uma função do tempo  $t$ , em horas, dada por  $f(t) = -t^2 + kt - 156$ , quando  $8 \leq t \leq 20$ , sendo  $k$  uma constante real. Sabendo que a temperatura atingiu seu valor máximo às 14 horas, é CORRETO afirmar que esse valor é de:

- a) 40°C.
- b) 37°C.
- c) 43°C.
- d) 41°C.