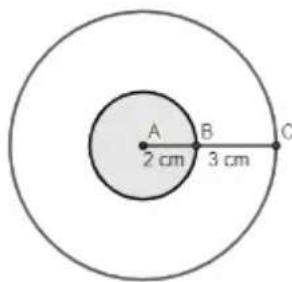


LISTA DE EXERCÍCIOS – 2º BIMESTRE – SEMANA 8

1) Analise a imagem a seguir:



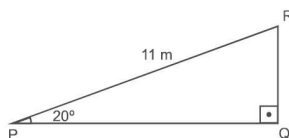
Podemos afirmar que a área da região branca mede:

- a) 78,50 cm<sup>2</sup>
- b) 37,68 cm<sup>2</sup>
- c) 56,52 cm<sup>2</sup>
- d) 62,80 cm<sup>2</sup>
- e) 65,94 cm<sup>2</sup>

2) Sâmela criou uma conta no banco digital “Seu Dinheiro é Nosso – SDN”. É política de segurança do banco que a senha seja formada por 4 números, todos distintos. Quantas senhas diferentes podem ser criadas nesse banco?

- a) 4
- b) 10.000
- c) 5.040
- d) 9.000
- e) 10.080

3) O telhado da casa de Paulo deixa em sua lateral uma abertura na forma de um triângulo retângulo, conforme mostra o desenho abaixo. Ele irá tampar essa abertura e para isso precisa calcular a medida da altura QR dessa abertura para comprar o material necessário.



Considere:  
 $\sin 20^\circ \approx 0,34$   
 $\cos 20^\circ \approx 0,94$   
 $\tan 20^\circ \approx 0,36$

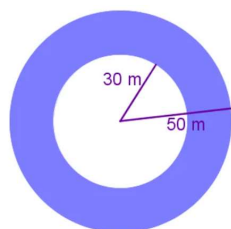
Qual é a medida da altura QR dessa abertura?

- a) 0,66 m
- b) 3,74 m
- c) 3,96 m
- d) 10,34 m
- e) 11,70 m

4) Uma prova de matemática possui 10 questões, cada uma com 5 alternativas possíveis. De quantas maneiras diferentes o cartão-resposta pode ser marcado?

- a) 5<sup>10</sup>
- b) 5 x 10
- c) 10<sup>5</sup>
- d) 10<sup>2</sup>
- e) 5<sup>12</sup>

5) Planeja-se construir uma piscina circular com uma ilha no meio, também circular. Sabendo que o raio da ilha possui 30 metros e que o raio da piscina possui 50 metros, qual é a área da superfície da piscina? ( $\pi = 3,14$ ).



- a) 7.850 m<sup>2</sup>
- b) 7.580 m<sup>2</sup>
- c) 2.826 m<sup>2</sup>
- d) 2.682 m<sup>2</sup>
- e) 5.024 m<sup>2</sup>

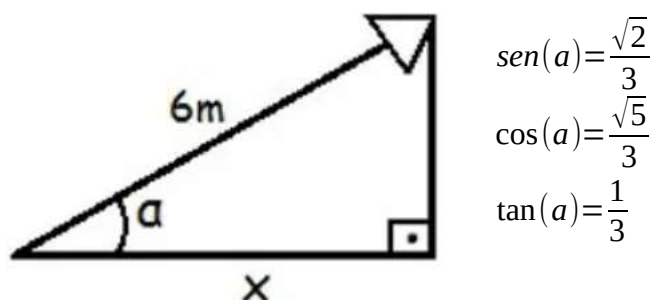
6) A tabela abaixo indica as temperaturas máximas e mínimas em 3 dias de uma semana:

	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA
TEMPERATURA MÁXIMA	32°C	30°C	29°C
TEMPERATURA MÍNIMA	30°C	26°C	21°C

Qual a temperatura média desses três dias?

- a) 27°C      b) 28°C      c) 29°C      d) 30°      e) 31°C

7) Uma escada que mede 6 m está apoiada em uma parede. Sabendo-se que ela forma com o solo um ângulo  $\alpha$ .



A distância de seu ponto de apoio no solo até a parede, em metros, é:

- a)  $2\sqrt{5}$       b)  $\sqrt{5}$       c)  $2\sqrt{2}$       d) 2      e)  $\sqrt{2}$

8) Dada a função de 2º grau abaixo, calcule os valores de  $X_v$  e  $Y_v$ . Assinale a alternativa que contém os valores corretos do vértice.

$$f(x) = x^2 - 6x + 10$$

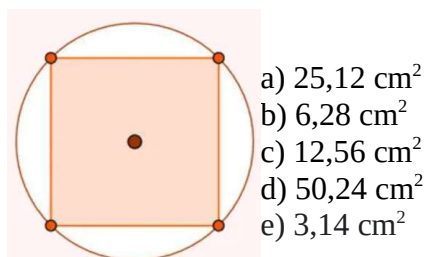
- a)  $X_v = 3$  ;  $Y_v = 1$   
b)  $X_v = -3$  ;  $Y_v = -1$   
c)  $X_v = 3$  ;  $Y_v = 4$   
d)  $X_v = 1$  ;  $Y_v = 3$   
e)  $X_v = 1$  ;  $Y_v = 4$

9) A média das contas de água de Ratúlio do primeiro trimestre do ano foi R\$ 70,00. A conta de janeiro custou R\$ 80,00, a conta de fevereiro foi R\$ 50,00.

Qual foi o valor da conta do mês de março?

- a) R\$ 60,00      b) R\$ 70,00      c) R\$ 80,00      d) R\$ 90,00      e) R\$ 210,00

10) Qual a área de um círculo no qual foi inscrito um quadrado de lado 4 cm?



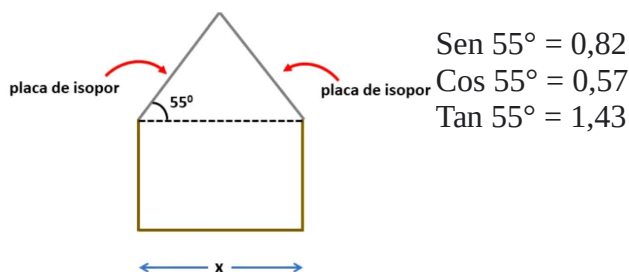
11) Maria quer comprar uma bolsa que custa R\$ 85,00 à vista. Como não tinha essa quantia no momento e não queria perder a oportunidade, aceitou a oferta da loja de pagar duas prestações de R\$ 45,00, uma no ato da compra e outra um mês depois. A taxa de juros mensal que a loja estava cobrando nessa operação era de

- a) 5,0%      b) 5,9%      c) 7,5%      d) 10,0%      e) 12,5%

12) Uma pessoa foi até a padaria para comprar pão e iogurte. Se o estabelecimento possui 30 pães, sendo que 5 são do dia anterior e os outros foram fabricados no dia, e 20 iogurtes com data de validade inelegível, dos quais 1 já venceu, qual a probabilidade do cliente escolher um pão do dia e um iogurte dentro da validade?

- a)  $\frac{19}{24}$       b)  $\frac{17}{30}$       c)  $\frac{14}{27}$       d)  $\frac{18}{29}$       e)  $\frac{19}{29}$

13) (ELITE) Para uma feira de ciências um grupo de estudantes resolveu construir uma maquete de uma casa, conforme esquema abaixo. O telhado será feito com uma placa de isopor de 1 metro de comprimento, que será dividida ao meio para fazer as duas partes do telhado.



Sabendo que o telhado será feito em um ângulo de  $55^\circ$ , calcule a medida  $x$  da largura da casa.  
(1 m = 100 cm)

- a) 28,50 cm      b) 57,00 cm      c) 41,00 cm      d) 82,00 cm      e) 71,50 cm

14) (ELITE) Um gerente decidiu fazer um estudo financeiro da empresa onde trabalha analisando as receitas anuais dos três últimos anos. Tais receitas são apresentadas no quadro.

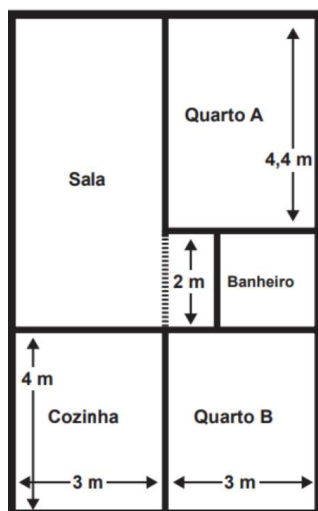
Ano	Receita (bilhão de reais)
I	2,2
II	4,2
III	7,4

Estes dados serão utilizados para projetar a receita mínima esperada para o ano atual (ano IV), pois a receita esperada para o ano IV é obtida em função das variações das receitas anuais anteriores, utilizando a seguinte regra: **a variação do ano IV para o ano III será igual à variação do ano III para o ano II adicionada à média aritmética entre essa e a variação do ano II para o I.**

O valor da receita mínima esperada, em bilhão de reais, será de

- a) 10,0      b) 12,0      c) 13,2      d) 16,8      e) 20,6

15) (ELITE) A figura traz o esboço da planta baixa de uma residência. Algumas medidas internas dos cômodos estão indicadas. A espessura de cada parede externa da casa é 0,20 m e das paredes internas é 0,10m.



Sabe-se que na localidade onde se encontra esse imóvel, o Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) é calculado conforme a área construída da residência.

Nesse cálculo, são cobrados R\$ 4,00 por cada metro quadrado de área construída.

O valor do IPTU desse imóvel, em real, é

- a) 250,00      b) 250,80      c) 258,64      d) 276,48      e) 286,00

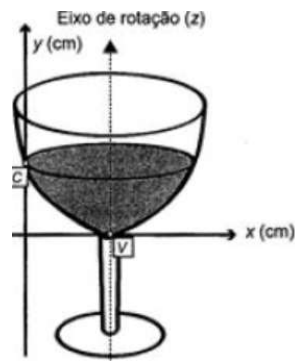
16) (ELITE) Uma administração municipal encomendou a pintura de dez placas de sinalização para colocar em seu pátio de estacionamento. O profissional contratado para o serviço inicial pintará o fundo de dez placas e cobrará um valor de acordo com a área total dessas placas. O formato de cada placa é um círculo de diâmetro  $d = 40$  cm, que tangencia lados de um retângulo, sendo que o comprimento total da placa é  $h = 60$  cm, conforme ilustrado na figura. Use 3,14 como aproximação para  $\pi$ .



Qual a soma das medidas das áreas, em centímetros quadrados, das dez placas?

- a) 16.628      b) 22.280      c) 28.560      d) 41.120      e) 66.240

17) (ELITE) A parte interior de uma taça foi gerada pela rotação de uma parábola em torno de um eixo  $z$ , conforme mostra a figura.



A função real que expressa a parábola, no plano cartesiano da figura, é dada pela lei

$$f(x) = \frac{3}{2}x^2 - 6x + C$$

Onde  $C$  é a medida da altura do líquido contido na taça, em centímetros. Sabe-se que o ponto  $V$ , na figura, representa o vértice da parábola, localizado sobre o eixo  $x$ . Nessas condições, a altura do líquido contido na taça, em centímetros, é

- a) 1                      b) 2                      c) 4                      d) 5                      e) 6

18) (ELITE) Em uma sala há 40 alunos, 16 deles gostam de rock, 20 gostam de samba, e 10 alunos não gostam de nenhum dos ritmos.

Qual a probabilidade de escolher, ao acaso, uma pessoa que goste apenas de rock?

- a)  $\frac{1}{4}$                       b)  $\frac{3}{4}$                       c)  $\frac{2}{5}$                       d)  $\frac{1}{2}$                       e)  $\frac{1}{6}$