



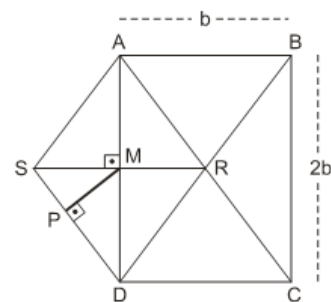
• FOLHA Nº 08 – EXERCÍCIOS •

- 1) Se multiplicarmos todos os inteiros positivos menores que 2011 que não são múltiplos de 5, qual será o algarismo das unidades do número obtido?
a) 2 b) 4 c) 6 d) 7 e) 8
- 2) Em um teste de múltipla escolha com 24 problemas, cada um pode receber uma das seguintes pontuações: 4 pontos se a resposta é correta, menos 1 ponto se a resposta é incorreta e 0 ponto se a resposta está em branco. Sabendo que um estudante recebeu exatamente 52 pontos, qual o número máximo de respostas corretas que ele pode ter obtido?
a) 14 b) 15 c) 16 d) 17 e) 18
- 3) Um caminhão tanque estava cheio de água, mas começou a vazar. Suponha que o consumo de combustível do caminhão seja diretamente proporcional ao peso que carrega e que a vazão da água e a velocidade do caminhão sejam constantes. Após percorrer 200 km, o caminhão estava com metade da capacidade de água e gastou meio tanque de combustível. Se estivesse vazio, o caminhão gastaria, se percorresse a mesma distância nas mesmas condições, um sexto de tanque. Que fração do tanque ele gastaria se não houvesse o vazamento? Despreze a influência do peso do tanque no consumo de gasolina.
a) $\frac{11}{18}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{4}$ e) $\frac{4}{5}$
- 4) Manuel, Antônio e Joaquim começam a pintar, no mesmo instante, três muros iguais de 60 metros de comprimento, um muro para cada um. Nos 10 primeiros minutos de trabalho, Manuel pinta 2 metros, Antônio 3 metros e Joaquim, 5 metros. Quem termina a sua parte, imediatamente passa a ajudar os outros, até que os três juntos terminem todo o trabalho. Quanto tempo levou para o trabalho ser feito?
a) 3 horas b) 4 horas c) 5 horas d) 6 horas e) 7 horas
- 5) Em condições ambiente, a densidade do mercúrio é de aproximadamente 13 g/cm³. A massa desse metal, do qual um garimpeiro necessita para encher completamente um frasco de meio litro de capacidade é igual a
a) 260 g b) 2,6 kg c) 650 g d) 6,5 kg e) 0,6 kg
- 6) Um vendedor de refresco acondiciona o seu produto numa caixa de isopor com as seguintes dimensões internas: 1 m x 60 cm x 40 cm. Cada copo de refresco de 300 ml é vendido por R\$ 4,00. Nessas condições, ao término de um dia de trabalho, pela venda de uma quantidade de refresco correspondente a $\frac{3}{4}$ da capacidade da caixa, o vendedor apurou:
a) R\$ 3600,00 b) R\$ 3000,00 c) R\$ 2700,00 d) R\$ 3300,00 e) R\$ 2400,00
- 7) Ao calcular as raízes da equação do segundo grau $x^2 - mx + m + 5 = 0$, Samuca percebeu que elas eram os catetos de um triângulo retângulo com hipotenusa de comprimento 5. A soma dos possíveis valores de m é:
a) 2 b) 12 c) 7 d) 10 e) 8
- 8) Se $x^2 = 2x + 4$, então $(x + 1)^{-1}$ é igual a
a) $x + 2$ b) $x - 3$ c) $x - 1$ d) $2x + 5$ e) $3x + 5$
- 9) Considere a equação $x^2 - 6x + m^2 - 1 = 0$ com o parâmetro m inteiro não nulo. Se essa equação tem duas raízes reais e distintas com o número 4 compreendido entre essas raízes, então o produto de todos os possíveis valores de m é igual a
a) -2 b) -1 c) 2 d) 4 e) 6
- 10) Os números α e β são as raízes da equação $x^2 - x - 1 = 0$. Calcule $13 \cdot \alpha^5 + 5 \cdot \beta^7$.
a) 144 b) 145 c) 146 d) 147 e) 148
- 11) Dada a equação na variável real k, $7x - \frac{3}{x} = k$, pode-se concluir, em função do parâmetro real k, que essa equação:
a) tem raízes reais só se k for um número positivo. d) tem raízes reais somente para dois valores de k.
b) tem raízes reais só se k for um número negativo. e) nunca terá raízes reais.
c) tem raízes reais para qualquer valor de k.

- 23) Nessa figura, ABCD é um retângulo cujos lados medem b e $2b$. O ponto R pertence aos segmentos AC e BD e, ARDS é um quadrilátero em que M é ponto médio do segmento RS.

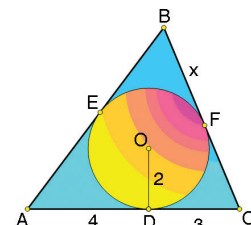
O segmento MP, expresso em função de b , é

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



- 24) A figura abaixo mostra um triângulo ABC circunscrito num círculo de centro O onde D, E e F são os pontos de tangência. Se o raio = 2, AD = 4 e CD = 3, o valor de BF é:

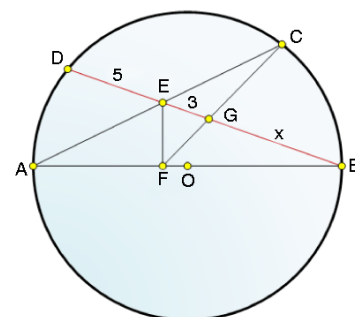
- a) 5/2
 b) 3
 c) 7/2
 d) 4
 e) 4,25



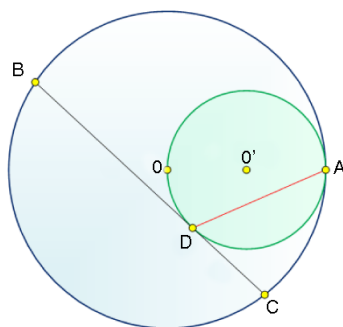
- 25) O desenho mostra um círculo de diâmetro AB. As cordas AC e BD cortam-se em E.

Sabendo que EF é perpendicular a AB, FC e BD se encontram em G, o valor de BG, sendo DE = 5 e EG = 3 é:

- a) 7
 b) 8
 c) 9
 d) 10
 e) 12



- 26) A figura mostra os círculos O e O' tangente internamente em A, e o centro O está no círculo O'



A corda BC é tangente ao círculo O' em D. Se $BD = 4$ cm e $CD = 2$ cm, a medida de AD é:

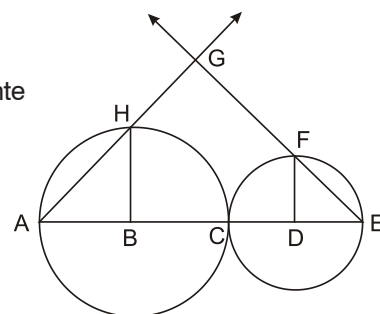
- a) 2,5 cm b) $2\sqrt{2}$ cm c) 3 cm d) $2 + \sqrt{2}$ cm e) 8/3 cm

- 27) A figura representa

- duas circunferências, de centros B e D, tangentes no ponto C;
- os segmentos \overline{HB} e \overline{FD} , que são raios das circunferências dadas, com $HB = 6$ cm e $FD = 4$ cm, são perpendiculares aos diâmetros \overline{AC} e \overline{CE} , respectivamente;
- as semirretas \overline{AH} e \overline{EF} que se interceptam no ponto G;
- os pontos A, C e E alinhados.

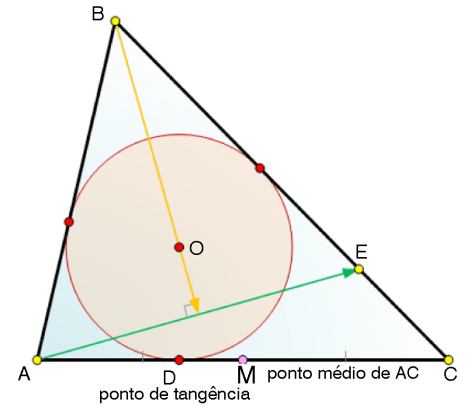
Nessas condições, o perímetro do triângulo AEG, em centímetros, é aproximadamente

- a) 36,8.
 b) 40,0.
 c) 48,2.
 d) 52,4.
 e) 56,1.

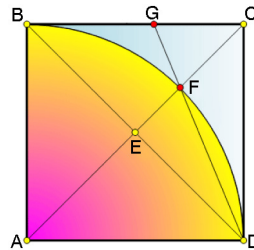


28) A figura mostra um triângulo ABC, circunscrito num círculo de centro O e tangente ao lado AC em D e M é o ponto médio de AC. Sabendo que os lados AB e BC são respectivamente iguais a 10 cm e 14 cm e que AE é perpendicular ao prolongamento de BO, pode-se afirmar que DM mede:

- a) 2 cm
- b) $2\sqrt{2}$ cm
- c) 3 cm
- d) 3,5 cm
- e) $3\sqrt{3}$ cm



29) A figura mostra um quadrado ABCD. O arco BD com centro em A e a diagonal AC cortam-se em F e o prolongamento de DF intersecta BC em G.



Se o segmento EF mede 1 cm, o segmento BG, em centímetros mede:

- a) 1,2
- b) 1,3
- c) $\sqrt{2}$
- d) $\sqrt{3}$
- e) 2

30) A figura mostra um triângulo equilátero ABC. D é a CB estendida e DA intercepta a circunferência em O E. Se $AE = 4$ e $DE = 2$, encontre BC

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

