

ESTATÍSTICA

QUESTÃO 01 | (UniRV GO/2017/Julho) A distribuição do valor pago diariamente aos funcionários de uma determinada empresa está representada no quadro abaixo.

Nº de Empregados	Valor (R\$)
10	28,00
12	30,00
6	32,00
8	40,00
4	42,00

De acordo com as informações do quadro, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** A média dos valores pagos diariamente é de R\$ 33,00.
- B** Se a empresa contratar mais 16 funcionários, a mediana será de R\$ 36,00.
- C** O desvio padrão é de R\$ 27,00.
- D** O valores que representam as modas são R\$ 30,00 e R\$ 28,00.

QUESTÃO 02 | (UniRV GO/2016/Janeiro) O quadro a seguir apresenta todas as medalhas ganhas por países da América do Sul durante os jogos olímpicos de Atenas realizados no ano 2004. Dos 12 países sul-americanos, apenas um não participou do evento. Marque (V) se verdadeira ou (F) falsa.

País	Número de medalhas			
	Ouro	Prata	Bronze	Total
Brasil	5	2	3	10
Argentina	2	0	4	6
Chile	2	0	1	3
Paraguai	0	1	0	1
Venezuela	0	0	2	2
Colômbia	0	0	2	2
Total	9	3	12	24

Com base nas informações apresentadas e considerando-se o quadro de medalhas, assinale (V) se verdadeira ou (F) se falsa.

- A** Dos países sul-americanos participantes do evento, 50% não ganharam medalha de ouro.
- B** A média do número de medalhas de prata conquistadas pelos seis países do quadro é igual a 0,5.
- C** Considerando-se que o número de medalhas de bronze conquistadas pelo Brasil, nesse evento, foi 50% menor que o obtido na Olimpíada de 2000, então o Brasil conquistou menos que seis medalhas de bronze na Olimpíada de 2000.
- D** O desvio-padrão do número de medalhas de bronze conquistadas pelos seis países do quadro é igual a $\frac{\sqrt{15}}{3}$.

NÚMEROS COMPLEXOS

QUESTÃO 03 | (UniRV GO/2016/Janeiro) Considere as alternativas abaixo e assinale (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

- A** Considere o número complexo $z = -8 + 8\sqrt{3}i$. As raízes quartas de z são: $\sqrt[4]{3} + i$, $-1 + \sqrt{3}i$, $-\sqrt{3} - i$ e $1 - \sqrt{3}i$.
- B** Seja $A = \begin{pmatrix} z & z \\ -1 & z \end{pmatrix}$, onde $z = \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$. O valor do determinante de A é -1 .
- C** Os valores reais de a e b , tais que $\sum_{n=1}^4 (2 + 2ni)^2 = 8(\overline{a+b})$, são representados por $a = 9$ e $b = 2$.
- D** Sendo $z_1 = -1 + 2i$, $z_2 = 2 - i$ e $z_3 = 4i$, o valor de $z_1 z_1 + z_2 z_2 - z_3 z_3 = 6$.

CIRCUNFERÊNCIA

QUESTÃO 04 | (UniRV GO/2018/Janeiro) Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

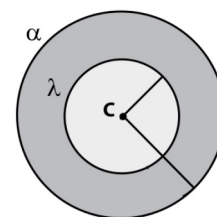
- A** A distância do ponto $P(7, -8)$ ao centro da circunferência de equação $x^2 + y^2 - 4x - 8y - 3 = 0$ é 13 unidades.
- B** A equação geral da reta que passa pelos centros das circunferências de equações $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 19$ e $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 9 = 0$ é $y = -x - 1$.
- C** Para que a equação $x^2 + y^2 - 2x + 10y - k + 28 = 0$ seja de uma circunferência devemos ter $k = 2$.
- D** O perímetro do quadrado inscrito na circunferência de equação: $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$ é $16\sqrt{2}$ unidades.

QUESTÃO 05 | (UniRV GO/2017/Julho) Considere as circunferências de equações

$(\alpha): x^2 + y^2 + 6x - 4y - 51 = 0$ e

$(\lambda): 2x^2 + 2y^2 + 12x - 8y + 8 = 0$

representadas pela figura abaixo e assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

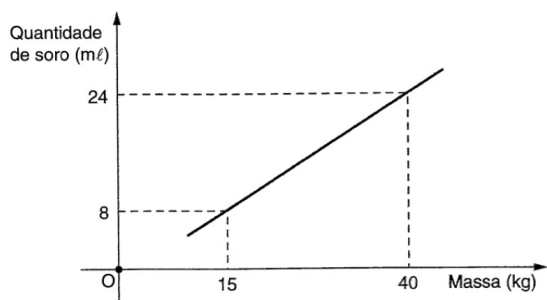


- A** A circunferência (λ) possui centro $(3, -2)$ e raio 3.
- B** A reta de equação $4x + 3y = 14$ é secante à circunferência (α) .
- C** Se a reta de equação $5x + 12y = 5m$ é tangente à circunferência (λ) , o valor de m pode ser 9,6.

- D** A área limitada entre as circunferências mede aproximadamente 78,54 unidades de área.

QUESTÃO 06 | (UniRV GO/2017/Janeiro) Considere as alternativas abaixo e assinale (V) para as verdadeiras e (F) para as falsas.

- A** Seja λ uma circunferência de equação $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$. Sabe-se que um quadrado, cujos lados são paralelos aos eixos cartesianos, está inscrito em λ . O perímetro desse quadrado inscrito nessa circunferência vale $8\sqrt{2}$ u.m.
- B** A reta do gráfico abaixo indica a quantidade de soro (em ml) que um indivíduo deve tomar em função de sua massa (em kg), num tratamento de imunização. A quantidade de soro a ser ministrada será dividida em 8 aplicações idênticas. Com base nessas informações, pode-se afirmar que a quantidade em mililitros de soro que cada indivíduo de 85 kg receberá em cada aplicação deverá ser de 7 ml.



- C** O perímetro de um triângulo ABC cujas coordenadas dos vértices são dadas por A(1, 3), B(7, 3) e C(7, 11) é 24 u.m.
- D** As retas (r): $2x - 3y + 5 = 0$ e (s): $4x - 6y - 1 = 0$ representadas no plano cartesiano são perpendiculares.

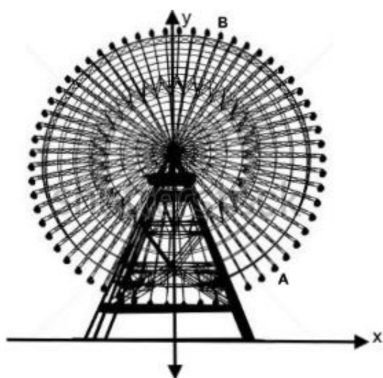
QUESTÃO 07 | (UniRV GO/2017/Janeiro)

Suzhou Ferris Wheel, Suzhou, China

Com 120 metros de altura, a roda-gigante é a estrela do parque de diversões às margens do Lago Jinji, na cidade chinesa de Suzhou. Com 60 cabines, a atração carrega até 300 pessoas por vez e leva 20 minutos para completar uma rotação. Construída em 2009, é a mais nova entre as quatro rodas-gigantes chinesas que dividem o 5º lugar do ranking. As outras ficam nas cidades de Tianjin, Changsha e Zhengzhou.

(Disponível em: <http://infograficos.oglobo.globo.com/estilo/boa-viagem/lista-as-cinco-rodas-gigantes-mais-altas-do-mundo-1.html> Acesso em: 17 de out. 2016 (adaptado)).

Considere que cada cabine represente um ponto que pertença à circunferência de equação $x^2 + y^2 - 120y + 684 = 0$, representada no plano cartesiano da figura abaixo.

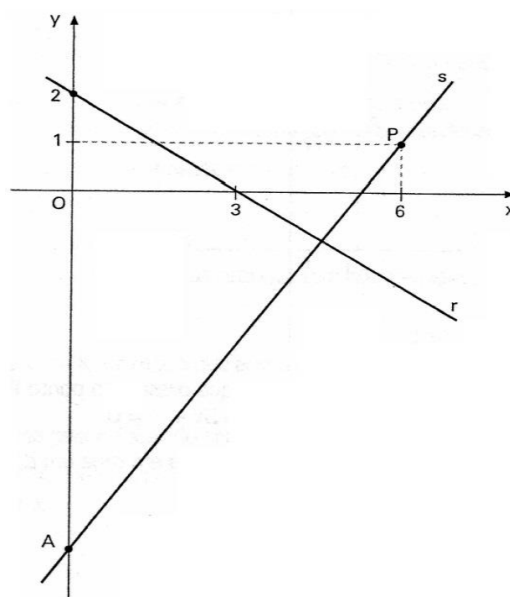


Se as dimensões são dadas em metros, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** A roda-gigante leva 77 minutos para completar a rotação de $\frac{38\pi}{5}$ rad.
- B** A distância entre os pontos A e B é de aproximadamente 98 m.
- C** A área do menor setor circular formado pelo arco AB mede 972 xm^2 .
- D** A reta de equação $x + 2y = 243$ é secante à circunferência.

RETA

QUESTÃO 08 | (UniRV GO/2016/Julho) Na figura, a reta s que passa pelo ponto P é perpendicular à reta r.

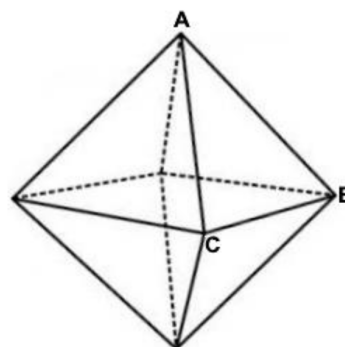


Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** A equação da reta r é $2x + 3y - 6 = 0$.
- B** O coeficiente angular da reta s é $m_s = 1,5$.
- C** A ordenada do ponto A que representa a intersecção da reta s com o eixo y é -10 .
- D** A área do triângulo compreendido entre as retas e o eixo y é $\frac{300}{13}$ unidades de área.

PIRÂMIDES

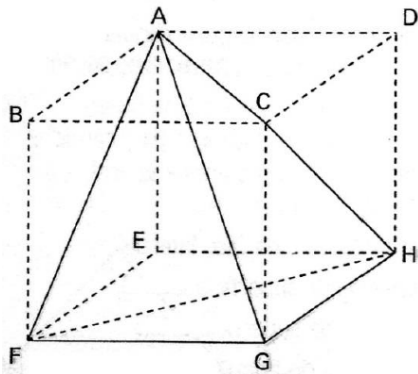
QUESTÃO 09 | (UniRV GO/2017/Janeiro) Um joalheiro, pretendendo alavancar suas vendas, fabricou um pingente no formato de um octaedro regular representado na figura abaixo. Sabe-se que o material utilizado na fabricação desse pingente é transparente e que sua área total é de $432 \sqrt{3} \text{ mm}^2$.



Com base no texto, assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** A altura do triângulo da face ABC do octaedro mede $9\sqrt{2}$ mm.
- B** Para que esse octaedro seja inscrito em um cubo, a aresta desse cubo deve ser $6\sqrt{3}$ mm.
- C** O volume desse pingente é de $864\sqrt{3}$ mm³.
- D** Se joalheiro colocar uma pérola esférica inscrita nesse pingente, o volume dessa pérola será de 36π mm³.

QUESTÃO 10 | (UniRV GO/2016/Julho) O cubo ABCDEFGH representado na figura tem área lateral 576 dm².

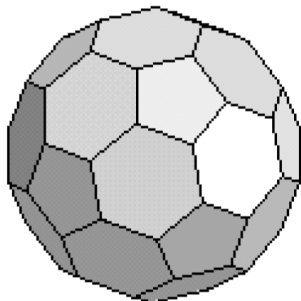


Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** A aresta do cubo mede $4\sqrt{6}$ dm.
- B** O volume da pirâmide AFGH é 864 dm³.
- C** A medida do segmento $\overline{AG} = 12\sqrt{3}$ dm.
- D** O volume interior ao cubo e externo a pirâmide vale 1440 litros.

POLIEDROS CONVEXOS

QUESTÃO 11 | (UniRV GO/2018/Janeiro) Um poliedro convexo composto de 12 faces pentagonais regulares e 20 faces hexagonais regulares foi confeccionado inspirado numa bola de futebol.

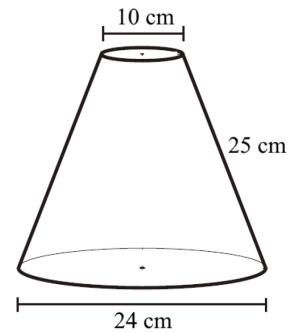


Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** Este poliedro possui 180 arestas.
- B** O número de vértices desse poliedro é 60.
- C** Se cada aresta mede 6 cm, a área ocupada pelos hexágonos é de $648\sqrt{3}$ cm².
- D** A medida de cada ângulo interno do pentágono regular é 108° .

TRONCOS

QUESTÃO 12 | (UniRV GO/2017/Julho) Um cone foi cortado por um plano α paralelo a sua base e um dos sólidos obtidos depois dessa secção está representado pela figura abaixo.



Assinale V (verdadeiro) ou F (falso) para as alternativas.

- A** A distância entre as bases paralelas é de 24 cm.
- B** O volume do sólido representado pela figura é 1832π ml.
- C** A área total do sólido representado pela figura é $5,94x$ dm².
- D** A altura do cone antes de ser seccionado era de 10 cm.

GABARITO

- | | |
|------------------|------------------|
| 01 VFFF | 07 FFVF |
| 02 FVFV | 08 VVFV |
| 03 FFVV | 09 VFVF |
| 04 VVFF | 10 FFVV |
| 05 FVVF | 11 FVFV |
| 06 VFVF | 12 VVFF |

RASCUNHO

