

PADRÃO DE RESPOSTAS

(valor de cada questão = 2,0 pontos)

Questão	Resposta
1	Valor do carro: $v = 40.000 \times (0,81)^{\frac{1}{2}}$ Investimento de Pedro: $I = 5.000 \times (1,28)^{\frac{1}{2}}$ $5.000 \times (1,28)^{\frac{1}{2}} = 40.000 \times (0,81)^{\frac{1}{2}} \Rightarrow \left(\frac{1,28}{0,81}\right)^{\frac{1}{2}} = 8$ $\frac{t}{2} \times (7 \log 2 - 4 \log 3) = 3 \log 2 \Rightarrow t = \frac{6 \log 2}{7 \log 2 - 4 \log 3} \Rightarrow t = \frac{6 \times 0,3}{7 \times 0,3 - 4 \times 0,48} = \frac{1,8}{0,18} = 10 \text{ anos}$
2	$R \cos(\alpha t - \beta) = R(\cos \alpha t \times \cos \beta + \sin \alpha t \times \sin \beta) = (R \cos \beta) \times \cos \alpha t + (R \sin \beta) \times \sin \alpha t$ $A \cos \alpha t + B \sin \alpha t = (R \cos \beta) \times \cos \alpha t + (R \sin \beta) \times \sin \alpha t \Rightarrow \begin{cases} R \cos \beta = A \\ R \sin \beta = B \end{cases}$ $R^2 = A^2 + B^2 \Rightarrow R = \sqrt{A^2 + B^2}$ $\tan \beta = \frac{B}{A} \Rightarrow \beta = \arctan \frac{B}{A}$
3	a = medida do semi-eixo maior b = medida do semi-eixo menor c = metade da distância focal e = excentricidade $e = \frac{c}{a} = 0,6 \quad e \quad 2b = 8 \Rightarrow b = 4 \quad e \quad \frac{c}{a} = \frac{3}{5}$ Na elipse: $a^2 = b^2 + c^2 \Rightarrow a^2 = 16 + \frac{9}{25} a^2 \Rightarrow \frac{16}{25} a^2 = 16 \Rightarrow a^2 = 25 \Rightarrow a = 5$ Área da elipse = 20π. Como as circunferências maior e menor são tangentes, pela figura podemos concluir que suas áreas são 25π e 16π. Área da região definida pela cor cinza = $25\pi - 20\pi + 16\pi = 21\pi$

Matemática

4	Inicialmente as velocidades formam uma PA de razão 5, cujo primeiro termo é 70 e o último é 100. Usando a fórmula do termo geral $\Rightarrow 100=70+(n-1)\times 5 \Rightarrow n=7$ Distância = $\frac{(35+50)}{2}\times 7=297,5\text{ km}$ Temos, então, $a_8=98$ e uma nova PA de razão -2. Usando a fórmula do termo geral, $a_{17}=98+9\times(-2)=80$ Distância = $\frac{(24,5+20)}{2}\times 10=222,5\text{ km}$ Distância total percorrida = 520 km																
5	$A=\frac{3F}{2} \Rightarrow \frac{3F}{2}=9 \Rightarrow F=6$ faces triangulares área total = $6\times\frac{40^2\sqrt{3}}{4}=3\times\frac{40^2\sqrt{3}}{2}\cong 4080\text{ cm}^2$ área de cada folha de papel = $32\text{ cm}\times 56\text{ cm}=1792\text{ cm}^2$ número mínimo de folhas = $4080\div 1792\cong 2,3 \Rightarrow$ 3 folhas																
6	Táxis que não são de marca W: $0,60\times 0,25=0,15=15\%$ <table border="1"><thead><tr><th></th><th>táxis</th><th>outros</th><th>total</th></tr></thead><tbody><tr><td>W</td><td>x</td><td>y</td><td>20%</td></tr><tr><td>outros</td><td>15%</td><td>z</td><td>m</td></tr><tr><td>total</td><td>25%</td><td>n</td><td>100%</td></tr></tbody></table> $20+m=100 \Rightarrow m=80\%$ $15+z=m \Rightarrow z=\mathbf{65\%}$		táxis	outros	total	W	x	y	20%	outros	15%	z	m	total	25%	n	100%
	táxis	outros	total														
W	x	y	20%														
outros	15%	z	m														
total	25%	n	100%														
7	$\begin{cases} 5x+2y=z+10 \\ 3x+3y=z-29 \\ 8y=z \end{cases}$ em que: x = valor de A y = valor de B z = o valor da quantia x = 32 y = 25 z = 200 valor da quantia = R\$ 200.000,00																

8	Dimensões da casa: x e y $\begin{cases} x \times y = 54 \\ (x+6)(y+4) = 156 \end{cases}$ $\begin{cases} x \times y = 54 \\ 2x + 3y = 39 \end{cases}$ $2x^2 - 39x + 162 = 0 \quad \text{p } x=6 \text{ e } y=9 \text{ ou } x=13,5 \text{ e } y=4$ $x = 6 \text{ m}$ $y = 9 \text{ m}$
9	área não ocupada = área do lote – área da casa $\text{área não ocupada} = 156 \text{ m}^2 - 54 \text{ m}^2 = 102 \text{ m}^2$ área da lajota = $1.600 \text{ cm}^2 = 0,16 \text{ m}^2$ número de lajotas necessárias para revestir o piso da área não ocupada = $\frac{102}{0,16} = 637,5$ lajotas $\begin{array}{rcl} 100\% & - & 637,5 \\ 110\% & - & x \end{array} \Rightarrow x = 11 \times \frac{637,5}{10} \text{ lajotas} \cong 701,25 \text{ lajotas}$ $701,25 \text{ lajotas} \div 11 \text{ lajotas} = 63,75 \text{ caixas}$ Número mínimo de caixas: 64 caixas
10	Por meio da análise do gráfico e da equação, verificamos que existem três raízes reais: 0 é raiz simples e 3 é raiz dupla. Então, $e = t \times (t-3)^2 \Rightarrow e = t^3 - 6t^2 + 9t$ Para determinar os instantes dos encontros: $t^3 - 6t^2 + 9t = 4t \Rightarrow t^3 - 6t^2 + 5t = 0$ $t \times (t^2 - 6t + 5) = 0$ $t = 0 \text{ s}$, $t = 1 \text{ s}$ e $t = 5 \text{ s}$ posições dos encontros: 0 m, 4 m e 20 m posição mais afastada = 20 m

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

