VESTIBULAR ESTADUAL 2014
UERJ UEZO ABM D. PEDRO II

01/12/2013

MATEMÁTICA

PADRÃO DE RESPOSTAS

(VALOR POR QUESTÃO = 2,00 PONTOS)

Questão	Resposta
1	16 g — 8 kg 93 + 8 = 101 kg
2	Área total do polígono: $A = 0{,}1 \times (3 + 9 + 6 + 2) = 2$, e $1{,}7 < x_0 < 1{,}8$ Metade da área: $0{,}1 \times 3 + (x_0 - 1{,}7) \times 9 = 1$ $x_0 = 1\frac{7}{9}$ ou $x_0 = 1{,}77...$
3	20 alunos — 360° graus 9 — x $\frac{x}{9} = \frac{360°}{20}$ $x = 162°$
4	R\$ 710,00 + R\$ 100,00 = R\$ 810,00 R\$ 810,00 ÷ 0,9 = R\$ 900,00 R\$ 900,00 ÷ 0,9 = R\$ 1.000,00
5	$75432 = 4714 \times 16 + 8$ $n = 4714 + 1 = 4715$ $a_{ij} = a_{31}$ $i = 3$ e $j = 1$
6	Equação da reta (A): $y = -10x + 720$ Equação da reta (B): $y = 12x + 60$ $-10x + 720 = 12x + 60$ $-22x = -660$ $x = 30$ h $\quad x = x_0 = 30$ h
7	$P(x) = 2x^3 - 6x^2 + 3x + 2$ $P(x) \div (x - 2) = 2x^2 - 2x - 1$ $2x^2 - 2x - 1 = 0$ $x_1 = \frac{(1-\sqrt{3})}{2}$, $x_2 = \frac{(1+\sqrt{3})}{2}$ $S = \{x \in R \mathbin{/} \frac{(1-\sqrt{3})}{2} < x < \frac{(1+\sqrt{3})}{2}$ ou $x > 2\}$
8	$P_I = x$, $P_{II} = 3x$ e $P_{III} = 6x$ $P_I + P_{II} + P_{III} = 1$ $10x = 1 \Rightarrow x = \frac{1}{10}$ $\frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100} = 1\%$

9	Equação da circunferência $\lambda : x^2 + y^2 = 4$ Equação da reta PM: $y = x - 1$ Equação da reta PN: $y = -x - 1$ Intersecção da reta PM com a circunferência λ: $x^2 + (x - 1)^2 = 4$ $J\left(\dfrac{1+\sqrt{7}}{2}\ ,\ \dfrac{-1+\sqrt{7}}{2}\right)$ Cálculo de JK: $2 \times \left(\dfrac{1+\sqrt{7}}{2}\right) = \left(1+\sqrt{7}\right)$ dm
10	Retas: AB: $y = x - 1$ AC: $y = -x + 1$ Pontos: $A(1,0)$, $P(x, -x + 1)$ e $Q(x + 1, x)$ $AQ = (x\sqrt{2})$ e $AP = \sqrt{2}\ (1 - x)$ Área S do triângulo retângulo PAQ: $\dfrac{(x\sqrt{2}\ ) \times [\sqrt{2}\ (1 - x)\ ]}{2}$ $S = x - x^2$ $S_{máxima} = \dfrac{-\Delta}{4a}$ $S_{máxima} = \dfrac{-1}{-4} = \dfrac{1}{4}$