

## Referencial de Respostas das Questões Analítico-expositivas – Matemática / Jun. 2004

### QUESTÃO 1

---

(a)  $A = 4\pi R^2$

$$A = 4 \cdot 3,14 \cdot (5)^2$$

$$A = 314 \text{ cm}^2$$

(b)  $V = \frac{4\pi R^3}{3}$

$$V = \frac{4 \cdot 3,14 \cdot (5)^3}{3}$$

$$V = 523,33 \text{ cm}^3$$

(c)  $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 2 = 32$

### QUESTÃO 2

---

(a)  $C_{(6,2)} = \frac{6!}{4!2!}$

$$C_{(6,2)} = 15 \text{ jogos}$$

(b)  $C_{(17,5)} = \frac{17!}{12!5!}$

$$C_{(17,5)} = 6188 \text{ equipes}$$

### QUESTÃO 3

---

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$A(2000, 600)$$

$$B(5000, 400)$$

$$y - 600 = \frac{400 - 600}{5000 - 2000} (x - 2000)$$

$$y - 600 = -\frac{1}{15} (x - 2000)$$

$$15y - 9000 = -x + 2000$$

$$x = 15y - 11000$$

Para 3650 aparelhos:

$$15y = 11000 - x$$

$$15y = 11000 - 3650$$

$$15y = 7350$$
$$y = 490$$

O preço de cada aparelho é R\$ 490,00.

#### QUESTÃO 4

---

(a)  $a_1=314$

$$r=2$$

$$a_n = 314+2 \cdot (n-1) \quad a_n = 314+2(n-1)$$

$$a_n = 1552$$

(b)  $2080 = 313+(n-1) \cdot 2$

$$2080-313 = 2(n-1)$$

$$n = 1768$$

$$1768 \cdot 3 = 5304 \text{ s}$$

$$5304 \div 3600 = 1,47$$

$$0,47 \cdot 60 = 28,2$$

$$0,2 \cdot 60 = 12$$

$$1 \text{ h } 28 \text{ min } 12 \text{ s} + 8 \text{ h } 32 \text{ min} + 05 \text{ s} = 10 \text{ h } 17 \text{ s}$$

#### QUESTÃO 5

---

(a)  $C_1 = (m, -5) \quad r = 3$   
 $C_2 = (2, -2) \quad r = 2$

$$(m - 2)^2 + 9 = 25$$

$$m^2 - 4m + 4 + 9 = 25$$

$$m^2 - 4m - 12 = 0$$

$$m' = 6$$

$$m'' = -2$$

(b)  $h = 6$

$$b = \frac{3}{2} \cdot 6 = \frac{18}{2} = 9$$

$$A_{\text{retângulo}} = 54$$

$$A_{\text{vermelha}} = 54 - 4\pi - 9\pi$$

$$A_{\text{vermelha}} = 54 - 13\pi$$

$$A_{\text{vermelha}} = 13,18 \text{ u.a.}$$

QUESTÃO 6

---

$$M = \log A + 3 \log (8\Delta t) - 2,92$$

$$2,371 = \log A + 3 \log (32) - 2,92$$

$$2,3731 = \log A + 15 (0,3010) - 2,92$$

$$2,3731 - 4,5150 + 2,92 = \log A$$

$$\log A = 0,7781$$

$$A = 6 \text{ mm}$$