

## MATEMÁTICA – Módulo I (triênio 2003-2005)

### QUESTÃO 01

- a) Para Aline temos:  $P = 58,5 \text{ kg}$  e  $A = 1,5 \text{ m}$ .

$$\text{Assim, } IMC = \frac{P}{A^2} = \frac{58,5}{(1,5)^2} = \frac{58,5}{2,25} = 26 \text{ kg} / \text{m}^2.$$

Logo, Aline pertence à categoria “Sobrepeso”.

} (valor: 2,0 pontos)

- b) Aline não pertencerá à categoria “Abaixo do Peso” se, e somente se, o seu IMC for maior do que ou igual a  $18,5 \text{ kg/m}^2$ .

$$\text{E temos: } IMC \geq 18,5 \Leftrightarrow \frac{P}{A^2} \geq 18,5 \Leftrightarrow \frac{P}{(1,5)^2} \geq 18,5 \Leftrightarrow P \geq 41,625 \text{ kg}.$$

Portanto, Aline deve emagrecer, no máximo,  $58,5 - 41,625 = 16,875 \text{ kg}$  para que não fique na categoria “Abaixo do Peso”.

} (valor: 2,0 pontos)

### QUESTÃO 02

- a) A área gramada antes da redução é dada por  $\pi 50^2 = 2500 \pi \text{ m}^2$  e a área gramada após a redução é dada por  $\pi 40^2 = 1600 \pi \text{ m}^2$ .

Logo, a área gramada perdida com a construção da pista é:

$$2500 \pi - 1600 \pi = 900 \pi = 900 \cdot 3,14 = 2826 \text{ m}^2.$$

} (valor: 2,0 pontos)

- b) O percentual de redução da área verde em relação à área gramada antes da construção da pista calçada é determinado através de regra de três, a saber:

$$\begin{array}{r} 2500 \pi - 100 \\ 900 \pi - x \end{array} \quad x = \frac{900\pi \cdot 100}{2500\pi} = 36\%$$

Logo, o percentual de redução foi de 36 %.

} (valor: 2,0 pontos)