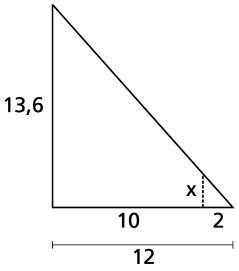


PADRÃO DE RESPOSTAS  
(valor de cada questão = 2,0 pontos)

| Questão | Resposta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | <p>Situação I: 1 contágio a cada 20 minutos . 3 a cada hora . <b>72 por dia</b></p> <p>Situação IV: 1 contágio a cada minuto . 60 a cada hora . <b>1.440 por dia</b></p> $\frac{72}{1.440} = \frac{100\%}{x}$ $x = \frac{1.440 \cdot 100}{72} = 2.000\%$ <p>percentual de aumento . 2.000% . 100% . <b>1.900%</b></p>                                                           |
| 2       | <p><math>S = v \cdot t</math> . <math>v = 9.800 \text{ km/h}</math></p> $t = 55 \text{ min} = \frac{11}{12} \text{ h}$ $S = 9.800 \cdot \frac{11}{12} \text{ (distância São Paulo – Paris)}$ <p>Concorde:</p> $9.800 \cdot \frac{11}{12} = 2.200 \cdot t$ <p>tempo . <b>4 h 05 min ou 245 min</b></p>                                                                           |
| 3       | <p>90% realizadas<br/>10% não-realizadas</p> <p>18% almejam direção<br/>72% não almejam</p> <p>probabilidade . <math>72 \cdot 10 = \mathbf{82\%}</math></p>                                                                                                                                                                                                                     |
| 4       | <p>1º corredor: A : 8, 10, 12, ..., <math>a_A</math></p> <p>2º corredor: B : 17, 18, 19, ..., <math>a_B</math></p> <p><math>a_A \cdot a_B</math></p> <p>8 . (n.1) ..2 . 17 . (n.1)...1 . n . 10 dias</p> $A : a_{10} = 8 + 9 \cdot 2 = 26$ $B : a_{10} = 17 + 9 \cdot 1 = 26$ $S_A \cdot S_B = \frac{(8+26) \cdot 10}{2} + \frac{(17+26) \cdot 10}{2} .$ <p>. <b>385 km</b></p> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 |  $\frac{12}{13,6} = \frac{2}{x}$ $x = \frac{27,2}{12} \cong 2,26$ <p>total de reservas = 22 + 2,26 = <b>24,26 bilhões de dólares</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6 | <p>volume do tanque = <math>V = 5 \times 3 \times 6 = 90 \text{ dm}^3 = 90 \ell</math></p> <p>tempo para encher: <math>t = 10 \text{ min} \Rightarrow 9 \ell/\text{min}</math></p> <p>tempo para esvaziar: <math>t = 18 \text{ min} \Rightarrow 5 \ell/\text{min}</math></p> $\left. \begin{array}{l} f_1(t) = 9t \\ f_2(t) = 5t \end{array} \right\} f(t) = 4t \Rightarrow 4t = 90$ <p>tempo = <b>22 min 30 s</b></p>                                                                                                                                                                                          |
| 7 | $\begin{cases} y = mx + 20 \\ x^2 + y^2 = 12^2 \end{cases}$ $x^2 + (mx + 20)^2 = 144 \Rightarrow (m^2 + 1)x^2 + 40mx + 256 = 0 \Rightarrow \Delta = 0 \text{ (uma única solução)}$ $576 m^2 - 1.024 = 0 \Rightarrow m = \frac{4}{3} \text{ ou } m = -\frac{4}{3}$ <p>Se <math>m = \frac{4}{3}</math></p> $\begin{cases} y = \frac{4}{3}x + 20 \\ y = -12 \end{cases} \Rightarrow x = -24$ <p>base do triângulo <math>\Rightarrow 48</math></p> $\text{área } \Delta = b \times \frac{h}{2} \Rightarrow \text{área } \Delta = 48 \times \frac{32}{2} \Rightarrow \text{área } \Delta = \mathbf{768 \text{ m}^2}$ |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |              |                  |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|------------------|---------------|----|---|----------------|---|---|-------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|---|
| 8                 | <p><math>g(0) = 0 \Rightarrow c = 0</math></p> <p><math>g(-6) = 0 \Rightarrow 36a - 6b = 0 \Rightarrow b = 6a \Rightarrow g(x) = ax^2 + 6ax</math></p> <p><math>f(3) = g(3)</math></p> <p><math>3^3 = 9a + 18a</math></p> <p><math>27 = 27a \Rightarrow a = 1</math></p> <p><math>g(x) = x^2 + 6x</math></p> <p><math>f(x) \geq g(x)</math></p> <p><math>x^3 \geq x^2 + 6x</math></p> <p><math>x^3 - x^2 - 6x \geq 0</math></p> <p><math>x(x+2)(x-3) \geq 0</math></p> <table><tr><td></td><td>-2</td><td>0</td><td>3</td></tr><tr><td>x</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>x + 2</td><td>-</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>x - 3</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr><tr><td>x (x + 2) (x - 3)</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>+</td></tr></table> <p><math>x \in [-2, 0] \cup [3, +\infty[</math></p> |                  | -2           | 0                | 3             | x  | - | -              | + | + | x + 2 | - | + | + | + | x - 3 | - | - | - | + | x (x + 2) (x - 3) | - | + | - | + |
|                   | -2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0                | 3            |                  |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| x                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                | +            | +                |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| x + 2             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +                | +            | +                |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| x - 3             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                | -            | +                |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| x (x + 2) (x - 3) | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | +                | -            | +                |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| 9                 | <p><math>f(x) = a \cdot b^x</math></p> <p><math>f(0) = 960 \Rightarrow a = 960</math></p> <p><math>f(7) = 7,5 \Rightarrow 960 \times b^7 = \frac{75}{10} \Rightarrow b^7 = \frac{75}{9.600} \Rightarrow b^7 = \left(\frac{1}{2}\right)^7 \Rightarrow b = \frac{1}{2}</math></p> <p><math>f(x) = 960 \times \left(\frac{1}{2}\right)^x</math></p> <p><math>f(4) = 960 \times \frac{1}{16}</math></p> <p>taxa de inflação = <b>60%</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |              |                  |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| 10                | <table><tr><td></td><td><b>Azuis</b></td><td><b>Castanhos</b></td></tr><tr><td><b>Louras</b></td><td>14</td><td>y</td></tr><tr><td><b>Morenas</b></td><td>z</td><td>x</td></tr></table> <p><math>\begin{cases} x + y + z + 14 = 50 \\ x + y = 18 \\ x + z = 31 \end{cases}</math></p> <p><math>x + y + z = 36 \Rightarrow 18 + z = 36 \Rightarrow z = 18</math></p> <p><math>x + 18 = 31</math></p> <p>número de pessoas morenas com olhos castanhos = <b>13</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  | <b>Azuis</b> | <b>Castanhos</b> | <b>Louras</b> | 14 | y | <b>Morenas</b> | z | x |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
|                   | <b>Azuis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Castanhos</b> |              |                  |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| <b>Louras</b>     | 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | y                |              |                  |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |
| <b>Morenas</b>    | z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | x                |              |                  |               |    |   |                |   |   |       |   |   |   |   |       |   |   |   |   |                   |   |   |   |   |

## 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

