GABARITO

Prova Bimestral - 1º bimestre - 9º ano - F-9-P1 - Bloco 2

01	MAT	A
02	MAT	C
03	MAT	C
04	MAT	C
05	MAT	E
06	MAT	D
07	MAT	A
08	MAT	A
09	MAT	B
10	MAT	C

Sistema de Ensino pH

PROVA BIMESTRAL

P-1 – Ensino Fundamental II
BLOCO 2
9º ano

TIPO F-9

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

MATEMÁTICA

QUESTÃO 1: Resposta A

$a = 11^{50}$

$b = 4^{100} = (4^2)^{50} = 16^{50}$

$c = 2^{150} = (2^3)^{50} = 8^{50}$

$8^{50} < 11^{50}16^{50} \Rightarrow c < a < b$

Nível de dificuldade: intermediário

QUESTÃO 2: Resposta C

$$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{\sqrt[3]{2^5}}} \cdot \sqrt[3]{2} = \frac{\sqrt[6]{2^3}}{\sqrt[6]{2^5}} \cdot \sqrt[6]{2^2} = \frac{\sqrt[6]{2^5}}{\sqrt[6]{2^5}} = 1$$

Nível de dificuldade: intermediário

QUESTÃO 3: Resposta C

$\sqrt{50} - \sqrt{18} + \sqrt{98} = \sqrt{5^2 \cdot 2} + \sqrt{3^2 \cdot 2} + \sqrt{7^2 \cdot 2} = 5\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 7\sqrt{2} = 9\sqrt{2}$

Nível de dificuldade: intermediário

QUESTÃO 4: Resposta C

Obtendo as raízes de $x^2 - 10x + 21 = 0$, através da Fórmula de Bhaskara, temos:

$\Delta = b^2 - 4 \cdot a \cdot c$

$\Delta = (-10)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 21 = 6$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 \cdot a} = \frac{-(-10) \pm \sqrt{16}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{10 \pm 4}{2} \Rightarrow \begin{matrix} x' = 3 \\ x'' = 7 \end{matrix}$$

Logo, como a área do *outdoor* (A_{out}) é dada pelo produto de seus lados, temos:

$(A_{out}) = x' \cdot x'' \Rightarrow (A_{out}) = 3 \cdot 7 = 21\ m^2$.

Nível de dificuldade: fácil

QUESTÃO 5: Resposta E

Observando a equação $x^2 - 12x + k = 0$, temos que a soma de ambas as raízes de uma equação de segundo grau é $\frac{-b}{a}$, e o produto, $\frac{c}{a}$. Logo, temos que a soma das raízes é dada por:

$$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-12)}{1} = 12$$

Como deseja-se que as raízes sejam uma o dobro da outra, temos que: $\begin{cases} x_1 = x \\ x_2 = 2x \end{cases}$

Daí, como a soma é igual a 12, temos:

$x_1 + x_2 = 12$

$x + 2x = 3x = 12 \Rightarrow \begin{cases} x_1 = x \\ x_2 = 2x \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = 8 \end{cases}$

$x = 4$

Com relação ao produto, temos: $\frac{c}{a} = k \Rightarrow k = x_1 \cdot x_2 = 4 \cdot 8 = 32$.

Nível de dificuldade: intermediário

QUESTÃO 6: Resposta D

Valor que cada aluno deveria pagar: $p = \dfrac{600}{n}$

Valor referente aos alunos que foram embora: $2p = 2 \,.\, \dfrac{600}{n}$

Os outros alunos pagaram 10 a mais cada um pra suprir a dívida dos colegas que foram embora, portanto:

$(n - 2) \cdot 10 = 2 \cdot \dfrac{600}{n} \Rightarrow n^2 - 2n - 120 = 0 \Rightarrow n = 12$ ou $n = -10$ (não convém)

Considerando, então, $n = 12$, temos $p = 50$.

Nível de dificuldade: difícil

QUESTÃO 7: Resposta A

Sejam x, y e z os números naturais citados no texto e k um número real maior que zero, logo:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5} = k \Rightarrow \begin{cases} x = 2k \\ y = 3k \\ z = 5k \end{cases}$$

A soma de seus quadrados é igual a 342. Logo:

$(2k)^2 + (3k)^2 + (5k)^2 = 342 \Rightarrow 38k^2 = 342 \Rightarrow k^2 = 9 \Rightarrow k = 3$

Temos, então:

$x = 6$, $y = 9$ e $z = 15$.

Nível de dificuldade: intermediário

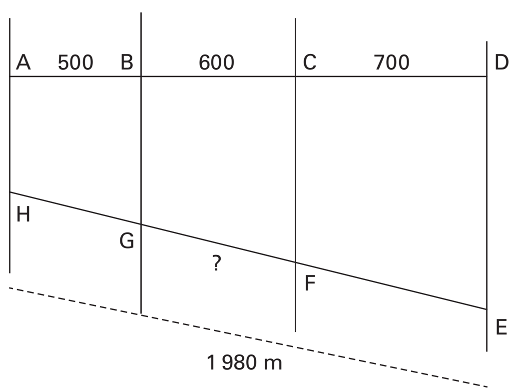
QUESTÃO 8: Resposta A

Desde que 180 km = 1 800 000 cm, se d é a medida pedida, então

$$\frac{d}{18\,000\,000} = \frac{1}{1\,5000\,000} \Leftrightarrow d = 12 \text{ cm.}$$

Nível de dificuldade: fácil

QUESTÃO 9: Resposta B



Utilizando o Teorema de Tales, temos:

$$\frac{GF}{1\,980} = \frac{600}{1\,800} \Rightarrow \frac{GF}{1\,980} = \frac{1}{3} \Rightarrow GF = 660 \text{ m}$$

Nível de dificuldade: intermediário

QUESTÃO 10: Resposta C

$c + b + 18 + 22 = 80 \rightarrow c + b = 80$

Aplicando o teorema da bissetriz interna, temos:

$$\frac{c}{18} = \frac{b}{22} = \frac{b + c}{18 + 22} \Rightarrow \frac{c}{18} = \frac{b}{22} = 2 \Rightarrow c = 36 \text{ e } b = 44$$

Portanto, a medida do maior lado do triângulo é de 44 cm.

Nível de dificuldade: intermediário