



---

Gabarito 3 - Nível 1

---

1. (A) O 72 cumpre as condições, uma vez que  $2 \times 72 = 144 = 12^2$ , um quadrado perfeito, e  $3 \times 72 = 216 = 6^3$ , um cubo perfeito.
2. (E) Para minimizar a diferença em questão, o número de três algarismos deve ser o maior possível e o de quatro algarismos deve ser o menor possível, sempre cumprindo as condições do enunciado. Dadas as restrições, é fácil ver que o maior número de três algarismos é 987 e que o menor número de quatro algarismos é 1023. Assim a diferença em questão é mínima quando vale  $1023 - 987 = 36$ .
3. (C) Se houver maior ou igual a 13 meninos na sala é possível selecionar estes 13 meninos para compor um grupo de 13 alunos, um absurdo, já que para quaisquer 13 alunos pelo menos um é menina. Assim, há no máximo 12 meninos na sala. Da mesma maneira, concluímos que há no máximo 20 meninas na sala. Logo, a razão entre a quantidade de meninos e de meninas da sala é  $\frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ .
4. (B) Se Wagner tem  $x$  moedas de 25 centavos e 15 moedas no total, concluímos que  $15 - x$  moedas são de 10 centavos. Assim, o valor que ele possui é de  $25x + 10(15 - x)$ . Além disso, 2 reais e 70 centavos equivalem a 270 centavos. Assim, a equação que permite obter o valor correto de  $x$  é  $25x + 10(15 - x) = 270$ .
5. (A) Ana pode chegar ao último degrau desta escada virtual com 3 saltos, usando a seguinte estratégia:  
1º salto - no início, quando ela está no chão, ela pula seis degraus, indo para o degrau 7 e, agora, a escada passa a ter 17 degraus.  
2º salto - do degrau 7, ela pula três degraus, indo para o degrau 11 e, agora, a escada passa a ter 18 degraus.  
3º salto - do degrau 11, ela pula seis degraus, indo para o degrau 18, que é, nesse momento, o último degrau da escada.
6. (E) Se Joana comprar as 20 canetas na Loja A, ela pagará o preço de 16 canetas (já que  $20 = 4 \cdot 5$  e a cada cinco canetas ela paga o preço de apenas quatro). Assim, na Loja A ela gastaria  $16 \cdot 3 = 48$  reais, já que cada caneta custa 3 reais. Se Joana comprar as 20 canetas na Loja B, como ela compra 5 e ganha 2, ou seja, a cada 7 ela paga o preço de apenas 5. Assim, Joana precisa de  $7 + 7 + 6$  canetas, que saem pelo preço de apenas  $3 \cdot 5 = 15$  canetas. Como cada unidade custa 4 reais, ela gastaria  $15 \cdot 4 = 60$  reais na Loja B. Assim, entre a opção mais barata e a mais cara, Joana pode economizar  $60 - 48 = 12$  reais.