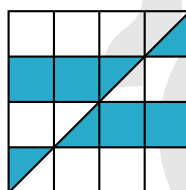


Sugestões para a resolução dos problemas

Questão 1:
cada opção correta: 4 pontos
cada opção errada: -1 ponto
Questões 2, 3, 4: 8 pontos cada

1. (a) Opção D.
(b) Opção B.
(c) Opção E.
(d) Opção D.
2. Dividindo o quadrado em 16 quadrículas iguais, verifica-se que a área pintada mede o mesmo que 4 quadrículas e 4 meias quadrículas, ou seja, 6 quadrículas.



Logo a área pintada mede

$$\frac{6}{16} \times 40 = 15 \text{ cm}^2.$$

3. O Alfredo estreará um novo frasco de champô daqui a 60, 120, 180, ... dias, um novo sabonete daqui a 20, 60, 100, 140, 180, ... dias e uma nova pasta de dentes daqui a 36, 108, 180, ... dias. Portanto o primeiro dia em que o Alfredo abrirá uma nova embalagem de cada um dos três produtos é daqui a 180 dias.
4. **Solução 1:** Ao analisar o número de vezes que cada problema foi resolvido pelas três amigas, verifica-se que os problemas encarnados foram resolvidos uma vez, os problemas amarelos duas vezes e os problemas verdes três vezes. Assim, $3 \times 60 - 100 = 80$ é a soma do número de problemas amarelos com duas vezes o número de problemas verdes.

Por outro lado, como 35 problemas são encarnados, o número de problema marcados a verde ou a amarelo é $100 - 35 = 65$.

Portanto, o número de problemas marcados a verde é $80 - 65 = 15$.

Solução 2:

Sejam a o número de problemas encarnados resolvido pela Ana e b o número de problemas encarnados resolvido pela Beatriz. Então a Catarina resolveu $35 - a - b$ problemas encarnados.

Por outro lado, o número de problemas marcados a amarelo ou a verde é $100 - 35 = 65$. Como a Ana resolveu 60 problemas, conclui-se que $65 + a - 60 = 5 + a$ problemas amarelos foram resolvidos pela Beatriz e pela Catarina. Da mesma forma, como a Beatriz resolveu 60 problemas, conclui-se que $5 + b$ problemas amarelos foram resolvidos pela Ana e pela Catarina.

Portanto a Catarina resolveu $10 + a + b$ problemas amarelos e $35 - a - b$ problemas encarnados. Como ela resolveu 60 problemas, conclui-se que o número de problemas verdes é $60 - 45 = 15$.