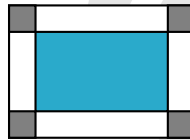




*Sugestões para a resolução dos problemas*

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

- Opção C.
  - Opção B.
  - Opção D.
  - Opção E.
- A área do passeio é igual à soma da área dos quatro cantos com a área dos quatro rectângulos brancos indicados na figura.



Como a área de cada canto é  $1 \text{ m}^2$ , então a área dos quatro rectângulos brancos mede  $45 - 4 = 41 \text{ m}^2$ .

Uma vez que a largura do passeio é 1 metro, conclui-se que o perímetro da piscina é 41 m.

- A ovelha come o dobro do que come a cabra, e a vaca come o quádruplo do que come a cabra. Logo, a cabra, a ovelha e a vaca juntas comem  $1 + 2 + 4 = 7$  vezes o que come a cabra. Assim, o Senhor Pereira pode alimentar, com a ração que comprou, os seus três animais durante um sétimo de 12 semanas, ou seja, durante 12 dias.

- Para numerar os cacifos de 1 a 99, o algarismo 1 foi usado 10 vezes na posição das dezenas e 10 vezes na posição das unidades, ou seja, um total de 20 vezes. Do mesmo modo, cada um dos algarismos 2, ..., 9 foi usado 20 vezes. O algarismo 0 foi usado apenas 9 vezes.

Para numerar os cacifos de 100 a 199 existem algarismos 0, 2, 3, ..., 9 suficientes. No entanto, uma vez que o algarismo 1 é usado na posição das centenas, seriam necessários  $100 + 20 = 120$  autocolantes deste tipo. Logo os autocolantes com o algarismo 1 foram os primeiros a faltar.

Para numerar os cacifos de 100 a 109, o algarismo 1 foi usado 10 vezes na posição das centenas e uma vez na posição das unidades, ou seja, um total de 11 vezes, restando  $100 - 20 - 11 = 69$  autocolantes.

Para numerar os cacifos de 110 a 119, o algarismo 1 foi usado 10 vezes na posição das centenas, 10 vezes na posição das dezenas e uma vez na posição das unidades, ou seja, um total de 21 vezes, restando  $69 - 21 = 48$  autocolantes.

Para numerar os cacifos de 120 a 159, o algarismo 1 foi usado 40 vezes na posição das centenas e 4 vezes na posição das unidades, ou seja, um total de 44 vezes, restando  $48 - 44 = 4$  autocolantes.

Para numerar os cacifos 160, 161 e 162, o algarismo 1 foi usado 3 vezes na posição das centenas e 1 vez na posição das unidades, ou seja, um total de 4 vezes, não restando mais autocolantes.

Portanto, o último cacifo numerado foi o cacifo número 162.