

# QUESTÃO 136

C

## Consumo semanal de GNV

| TÓPICO                    | HABILIDADE                                  | NÍVEL | TEMPO |
|---------------------------|---------------------------------------------|-------|-------|
| Razão e proporcionalidade | Dimensionar uma capacidade mínima por razão | Fácil | 3 min |

### ESTRATÉGIA

Calcule primeiro a distância percorrida em uma semana e converta-a em volume de gás. Depois escolha a menor capacidade que não fique abaixo dessa necessidade.

### DESENVOLVIMENTO

- 1 A distância semanal é  $30 \times 7 = 210$  km.
- 2 Com consumo de  $1 \text{ m}^3$  a cada 13 km, o volume necessário é  $210 \div 13 \approx 16,15 \text{ m}^3$ .
- 3 As capacidades de  $10 \text{ m}^3$  e  $14 \text{ m}^3$  são insuficientes, pois ficam abaixo de  $16,15 \text{ m}^3$ .
- 4 A primeira capacidade disponível que atende à semana inteira é  $17 \text{ m}^3$ .

### VERIFICAÇÃO

Com  $17 \text{ m}^3$ , a autonomia é  $17 \times 13 = 221$  km, superior a 210 km; com  $14 \text{ m}^3$ , seria apenas 182 km.

### ERRO COMUM

Arredondar 16,15 para 16 ou escolher  $14 \text{ m}^3$  por arredondamento, ignorando que a capacidade precisa ser pelo menos igual ao consumo real.

# QUESTÃO 149

**B**

## Vértices pela relação de Euler

| TÓPICO                       | HABILIDADE                 | NÍVEL   | TEMPO |
|------------------------------|----------------------------|---------|-------|
| Poliedros e relação de Euler | Aplicar a relação de Euler | Difícil | 8 min |

### ESTRATÉGIA

Conte as faces por tipo na planificação, obtenha o número de arestas pela soma das incidências e aplique  $V - E + F = 2$ .

### DESENVOLVIMENTO

- 1 A planificação tem 25 triângulos, 5 quadrados, 1 pentágono e 1 decágono, totalizando  $F = 32$  faces.
- 2 A soma dos lados de todas as faces é  $25 \times 3 + 5 \times 4 + 1 \times 5 + 1 \times 10 = 110$ .
- 3 Cada aresta pertence a duas faces, então  $E = 110 \div 2 = 55$ .
- 4 Pela relação de Euler,  $V = 2 + E - F = 2 + 55 - 32 = 25$ .

### VERIFICAÇÃO

Substituindo os valores obtidos,  $25 - 55 + 32 = 2$ , como deve ocorrer em um poliedro convexo.

### ERRO COMUM

Tomar 110 como número de arestas, esquecendo que cada aresta aparece em duas faces na contagem por incidência.