AMARELA	AZUL	CINZA	VERDE
149	137	141	145

Para diminuir custos com transporte, uma pessoa venderá seu carro à combustão para comprar um carro elétrico, entre dois modelos disponíveis. As especificações de consumo de energia de cada um desses modelos são:

- carro I: consumo de 20 MJ (megajoules) para percorrer 48 km na cidade ou 32 km na estrada;
- carro II: consumo de 25 MJ (megajoules) para percorrer 50 km na cidade ou 45 km na estrada.

Ela comprará o carro que apresentar menor consumo de energia para percorrer 3 000 km, sendo 1 200 km percorridos em trechos de cidade e 1 800 km em trechos de estrada.

Ela comprará o carro

A) I, pois o consumo de energia será de 81,25 MJ.
B) I, pois o consumo de energia será de 600 MJ.
C) I, pois o consumo de energia será de 1 625 MJ.
D) II, pois o consumo de energia será de 64 MJ.
E) II, pois o consumo de energia será de 1 600 MJ.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA: E

Consumo de energia do carro I

Inicialmente, calculamos o consumo de energia por quilômetro na cidade e na estrada.

Cidade:

$$\frac{20}{48} = \frac{5}{12} MJ/km$$

Estrada:

$$\frac{20}{32} = \frac{5}{8} MJ/km$$

Para percorrer 1200 km na cidade:

$$1200 \cdot \frac{5}{12} = 500MJ$$

Para percorrer 1800 km na estrada:

$$1800 \cdot \frac{5}{8} = 1125MJ$$

Consumo total do carro I:

$$E_I = 500 + 1125 = \boxed{1625\ \text{MJ}}$$

Consumo de energia do carro II

Cidade:

$$\frac{25}{50} = \frac{1}{2}MJ/km$$

Estrada:

$$\frac{25}{45} = \frac{5}{9}MJ/km$$

Para percorrer 1200 km na cidade:

$$1200 \cdot \frac{1}{2} = 600MJ$$

Para percorrer 1800 km na estrada:

$$1800 \cdot \frac{5}{9} = 1000MJ$$

Consumo total do carro II:

$$E_{II} = 600 + 1000 = \boxed{1600\ \text{MJ}}$$

3) Comparação dos resultados

$$E_I = 1625MJ$$

$$E_{II} = 1600MJ$$

Como o carro II apresenta menor consumo total de energia, ele será o escolhido.