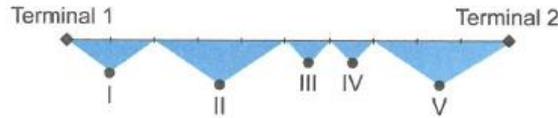


QUESTÃO 172

Um aeroporto disponibiliza o serviço de transporte gratuito entre seus dois terminais utilizando os ônibus A e B, que partem simultaneamente, de hora em hora, de terminais diferentes. A distância entre os terminais é de 9 000 metros, e o percurso total dos ônibus, de um terminal ao outro, é monitorado por um sistema de cinco câmeras que cobrem diferentes partes do trecho, conforme o esquema.



O alcance de cada uma das cinco câmeras é:

- câmera I: $\frac{1}{5}$ do percurso;
- câmera II: $\frac{3}{10}$ do percurso;
- câmera III: $\frac{1}{10}$ do percurso;
- câmera IV: $\frac{1}{10}$ do percurso;
- câmera V: $\frac{3}{10}$ do percurso.

Em determinado horário, o ônibus A parte do terminal 1 e realiza o percurso total com velocidade constante de 250 m/min; enquanto o ônibus B, que parte do terminal 2, realiza o percurso total com velocidade constante de 150 m/min.

Qual câmera registra o momento em que os ônibus A e B se encontram?

- A I
- B II
- C III
- D IV
- E V

Assunto: Razões Especiais (Velocidade Média)

A velocidade relativa dos dois ônibus é de $250 + 150 = 400$ m/min, e a distância que os separa é de 9.000 m, então o tempo necessário para o encontro é de $\frac{9000}{400} = 22,5$ min. Nesse instante, o ônibus A terá percorrido $250 \cdot 22,5 = 5.625$ m.

- | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------|---|----------------|
| • Câmera I: $\frac{1}{5}$ do percurso: $\Rightarrow \frac{1}{5} \cdot 9000 \text{ m} = 1800 \text{ m}$ | } | 9 cm = 5400 m | } | Soma = 6.300 m |
| • Câmera II: $\frac{3}{10}$ do percurso: $\Rightarrow \frac{3}{10} \cdot 9000 \text{ m} = 2700 \text{ m}$ | | | | |
| • Câmera III: $\frac{1}{10}$ do percurso: $\Rightarrow \frac{1}{10} \cdot 9000 \text{ m} = 900 \text{ m}$ | | | | |
| • Câmera IV: $\frac{1}{10}$ do percurso: $\Rightarrow \frac{1}{10} \cdot 9000 \text{ m} = 900 \text{ m}$ | | | | |
| • Câmera V: $\frac{3}{10}$ do percurso: $\Rightarrow \frac{3}{10} \cdot 9000 \text{ m} = 2700 \text{ m}$ | | | | |

A câmera que vai registrar o encontro é a do número IV.

Item: D