

SOLUÇÕES

PARTE 1

1. 1.1. (B) $\rightarrow DF$
1.2. $\overline{AC} \approx 6,04m$
2. (C) $\rightarrow 189$
3. $3,634 \times 10^7 \text{ kg}$
4. (A) $\rightarrow \sqrt{7}$

PARTE 2

5. 5.1. $2,5 \text{ kms}$
5.2. (B) $\rightarrow d(t) = 7,5 - 5t$
6. (D) $\rightarrow -6x + 9$
7. Termo de ordem 1005
8.
$$\begin{cases} x + y = 51 \\ x + 7 = 2(y - 4) \end{cases}$$
9. (C) \rightarrow ponto C
10. $\overline{AB} = \frac{2}{3}a$. **Nota:** a altura do triângulo $[ABC]$ relativa ao lado $[BC]$ corresponde a \overline{AB} .

Pelo **critério aa** podemos concluir que os triângulos $[ABC]$ e $[ADE]$ são semelhantes (têm ambos um ângulo reto e os ângulos DAE e BAC são geometricamente iguais por serem verticalmente opostos).

Deste modo, como os lados correspondentes são diretamente proporcionais podemos escrever a seguinte

proporção: $\frac{\overline{BC}}{\overline{ED}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} \Leftrightarrow \frac{4}{2} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} \Leftrightarrow \overline{AB} = 2\overline{AD}$.

(ou seja, o triângulo $[ABC]$ é uma ampliação do triângulo $[ADE]$ com razão de semelhança igual a 2)

Por outro lado, sabemos que $\overline{BD} = a \Leftrightarrow \overline{AB} + \overline{AD} = a \Leftrightarrow 2\overline{AD} + \overline{AD} = a \Leftrightarrow 3\overline{AD} = a \Leftrightarrow \overline{AD} = \frac{a}{3}$, e como tal

podemos concluir que $\overline{AB} = 2 \times \overline{AD} \Leftrightarrow \overline{AB} = 2 \times \frac{a}{3} \Leftrightarrow \overline{AB} = \frac{2}{3}a$.

Resposta: $\overline{AB} = \frac{2}{3}a$.