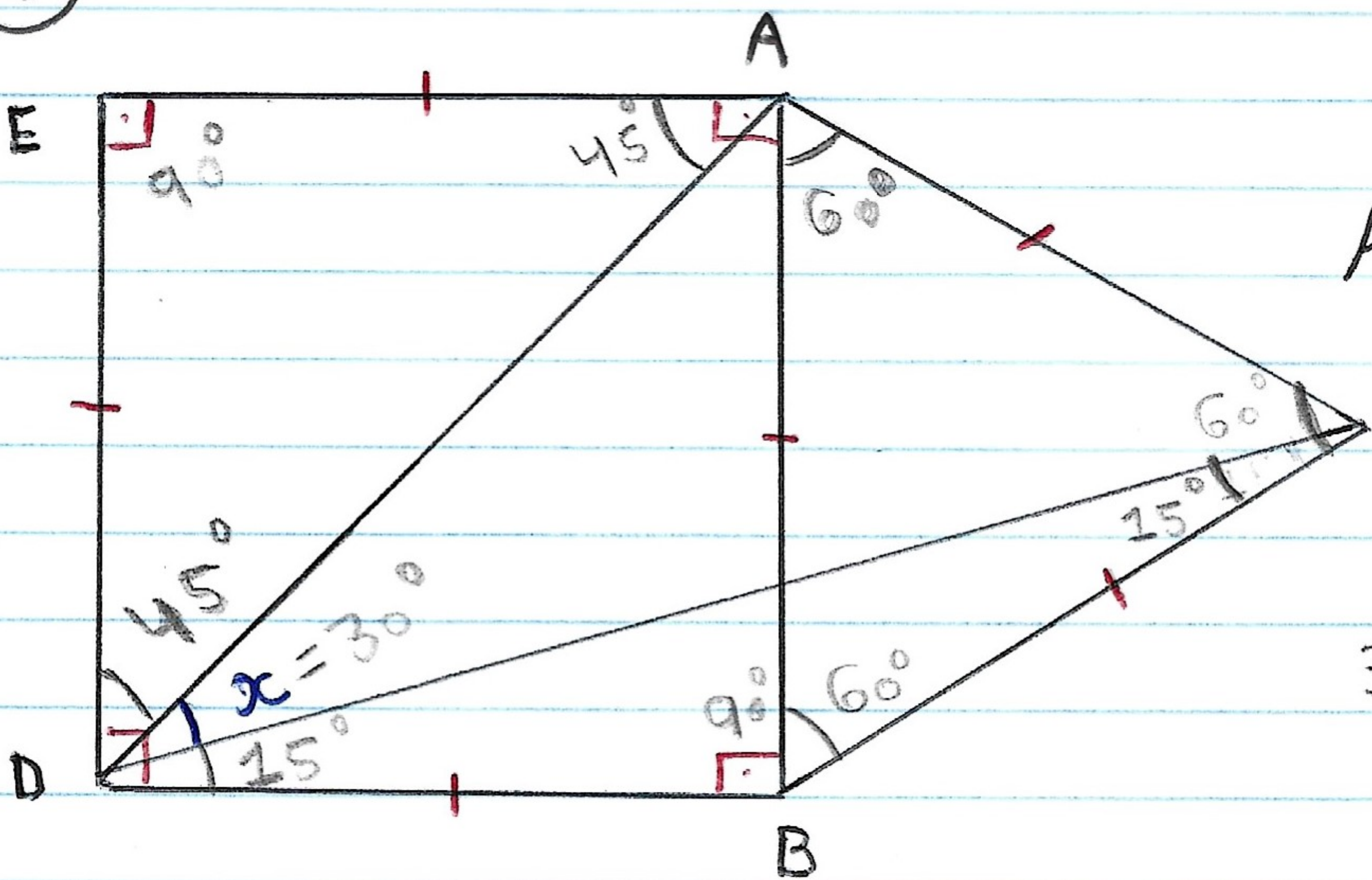


①



• 6 triângulos
ABC é equilátero,
logo, possui três
ângulos
congruentes

$$3x = 180^\circ$$

$$x = \frac{180^\circ}{3}$$

$$x = 60^\circ$$

- Sendo os segmentos \overline{EA} e \overline{ED} congruentes, temos que o triângulo DEA é isósculo. Portanto:

$$90^\circ + 2x = 180^\circ \quad \Rightarrow \quad 2x = 180^\circ - 90^\circ$$

$$x = \frac{90^\circ}{2}$$

$$\theta_c = 45^\circ$$

• Por fim, o triângulo isósceles DBC possui um ângulo de 150° ($90^\circ + 60^\circ$) e dois ângulos congruentes. Ao obter o valor desses ângulos, encontraremos o valor de x (o ângulo $C\hat{D}A$):

$$\angle B C \quad 150^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$200 = 180^\circ - 150^\circ$$

$$2x = 30^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

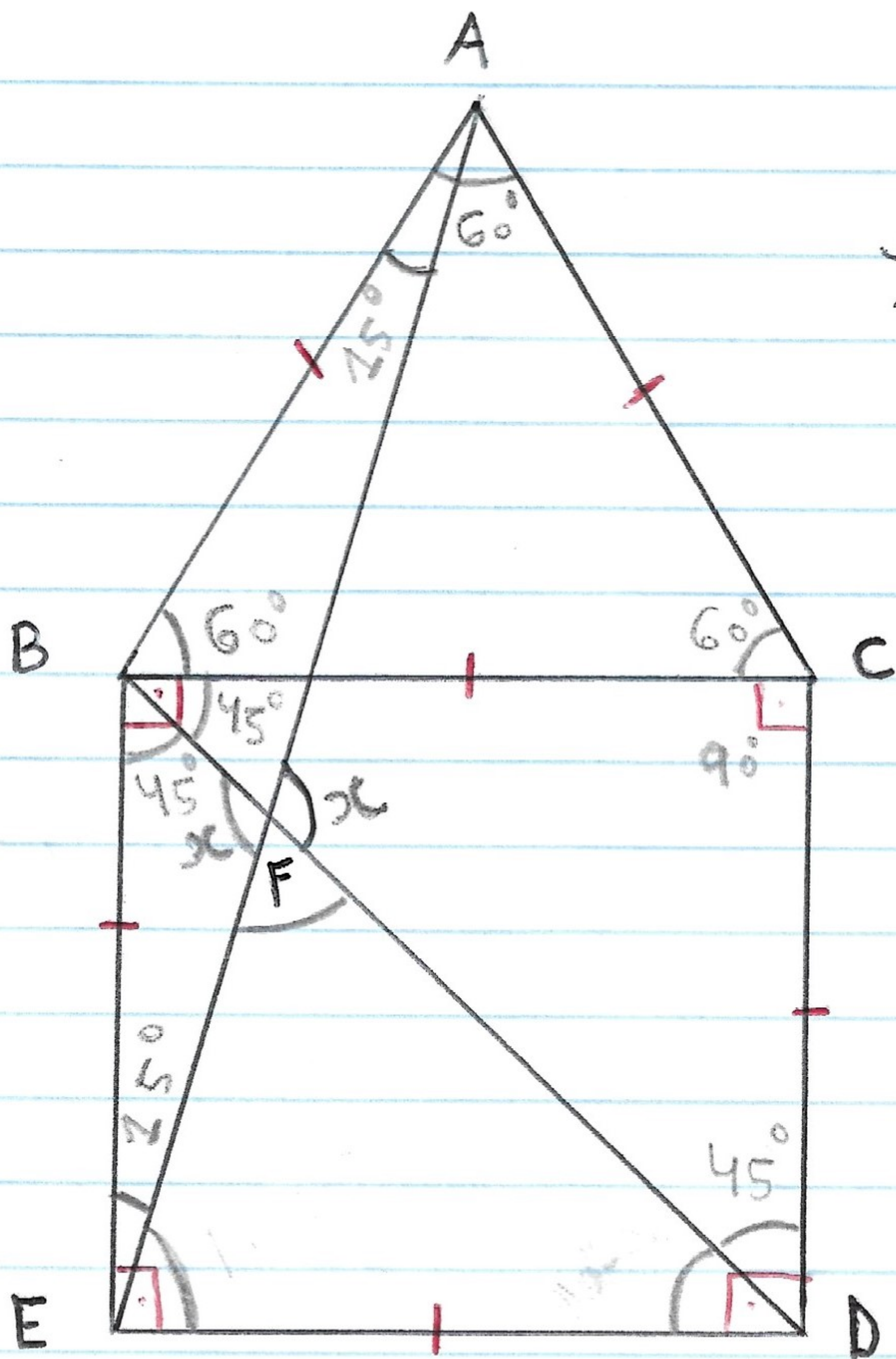
$x = 15^\circ$

$$\angle CDA = 90^\circ - 45^\circ - 15^\circ$$

$$\angle CDA = 30^\circ$$

R: (D) 30°

7



• O triângulo ABC é equilátero, portanto, possui 3 ângulos congruentes com valor de 60° .

• O triângulo ABE é isósceles, e portanto, possui os dois ângulos menores congruentes:

$$60^\circ + 90^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$150^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 150^\circ$$

$$2x = 30^\circ$$

$$x = \frac{30^\circ}{2}$$

$$x = 15^\circ$$

• O triângulo BCD também é isósceles, logo, possui um ângulo de 90° e dois congruentes de 45° .

Com essas informações, sabemos que o ângulo AFD terá a mesma medida do ângulo BFE, pois ambos são opostos pelo vértice. Sendo assim:

$$45^\circ + 15^\circ + x = 180^\circ$$

$$60^\circ + x = 180^\circ$$

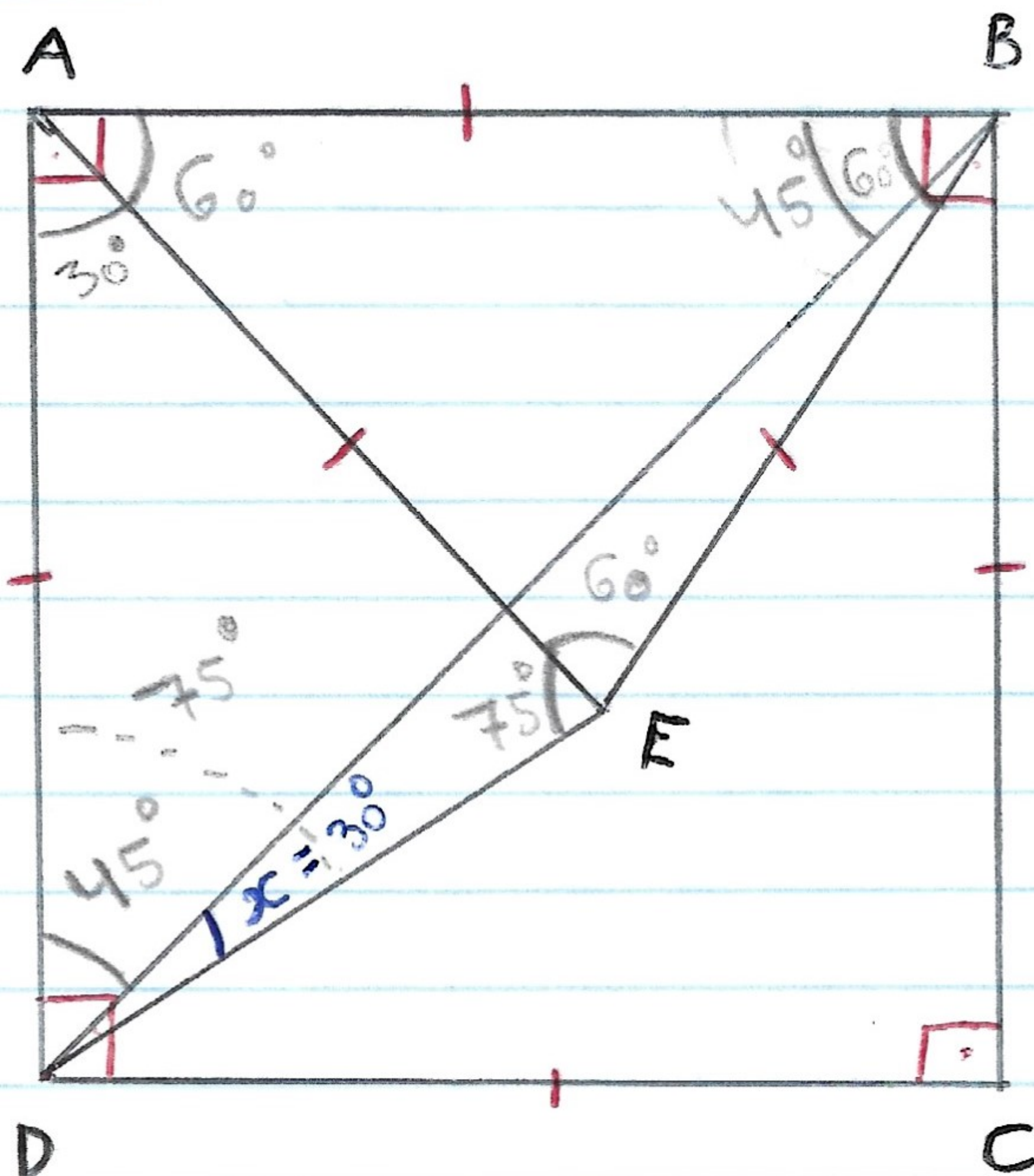
$$x = 180^\circ - 60^\circ$$

$$x = 120^\circ$$

$$\therefore \angle AFD = 120^\circ$$

R: (C) 120°

3



- Sabendo que o triângulo ABE possui três ângulos congruentes de 60° (pois é equilátero), e que o triângulo ADE é isósceles, possuindo dois ângulos congruentes, temos:

$$\begin{aligned} \hat{DAE} &= 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ & \rightarrow & 30^\circ + 2x = 180^\circ \\ & & & 2x = 180^\circ - 30^\circ \\ & & & 2x = 150^\circ \\ & & & x = \frac{150^\circ}{2} \\ & & & x = 75^\circ \end{aligned}$$

- Dado que o triângulo ADB é isósceles, temos:

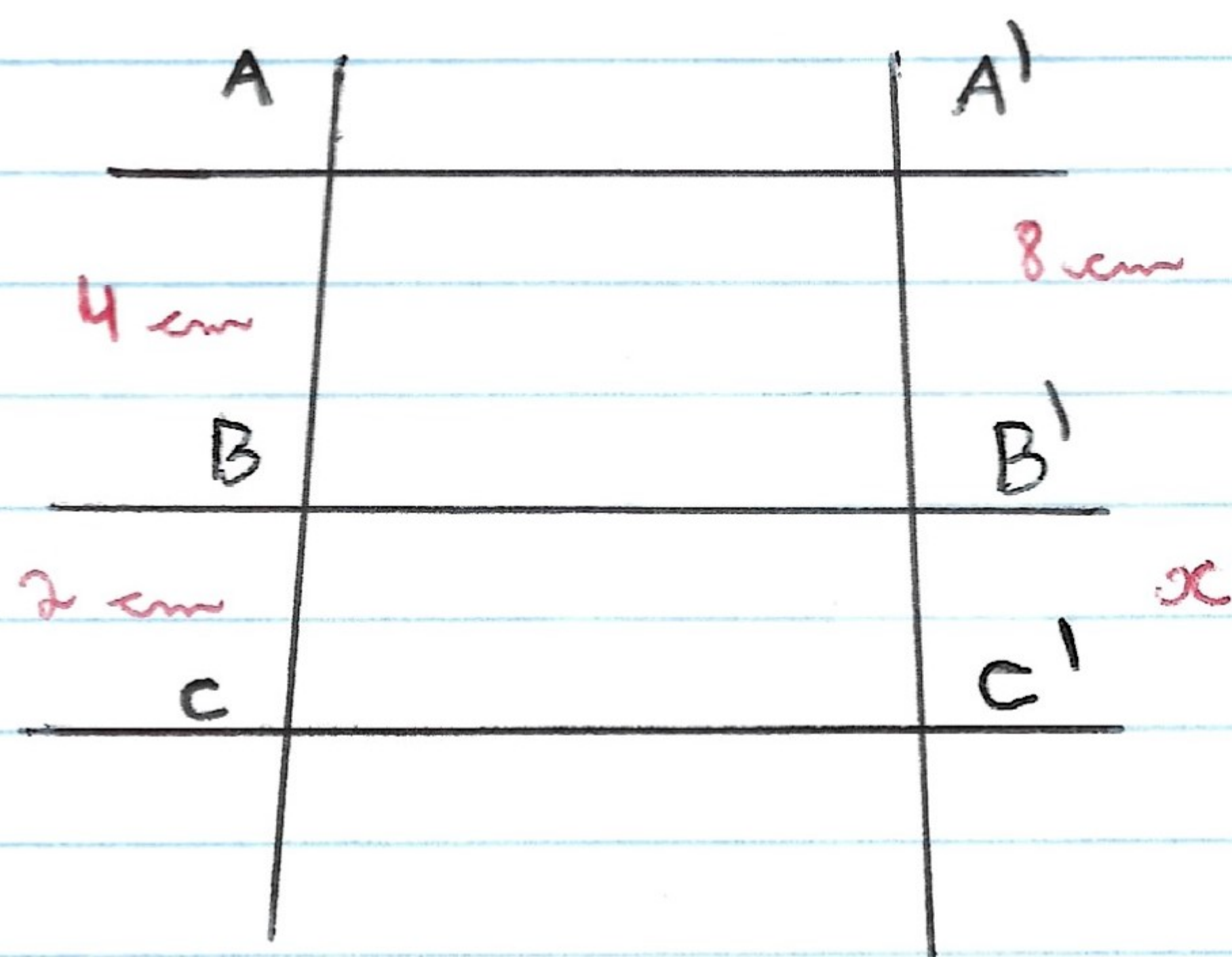
$$\begin{aligned} 90^\circ + 2x &= 180^\circ \\ 2x &= 180^\circ - 90^\circ \\ 2x &= 90^\circ \\ x &= \frac{90^\circ}{2} \\ x &= 45^\circ \end{aligned}$$

Portanto:

$$\begin{aligned} \hat{BDE} &= 75^\circ - 45^\circ \\ \hat{BDE} &= 30^\circ \end{aligned}$$

$$\boxed{R: (E) 30^\circ}$$

4



Considerando o Teorema de Tales, temos:

$$\frac{4 \text{ cm}}{2 \text{ cm}} = \frac{8 \text{ cm}}{x}$$

$$\frac{4 \text{ cm}}{2 \text{ cm}} \times \frac{8 \text{ cm}}{x}$$

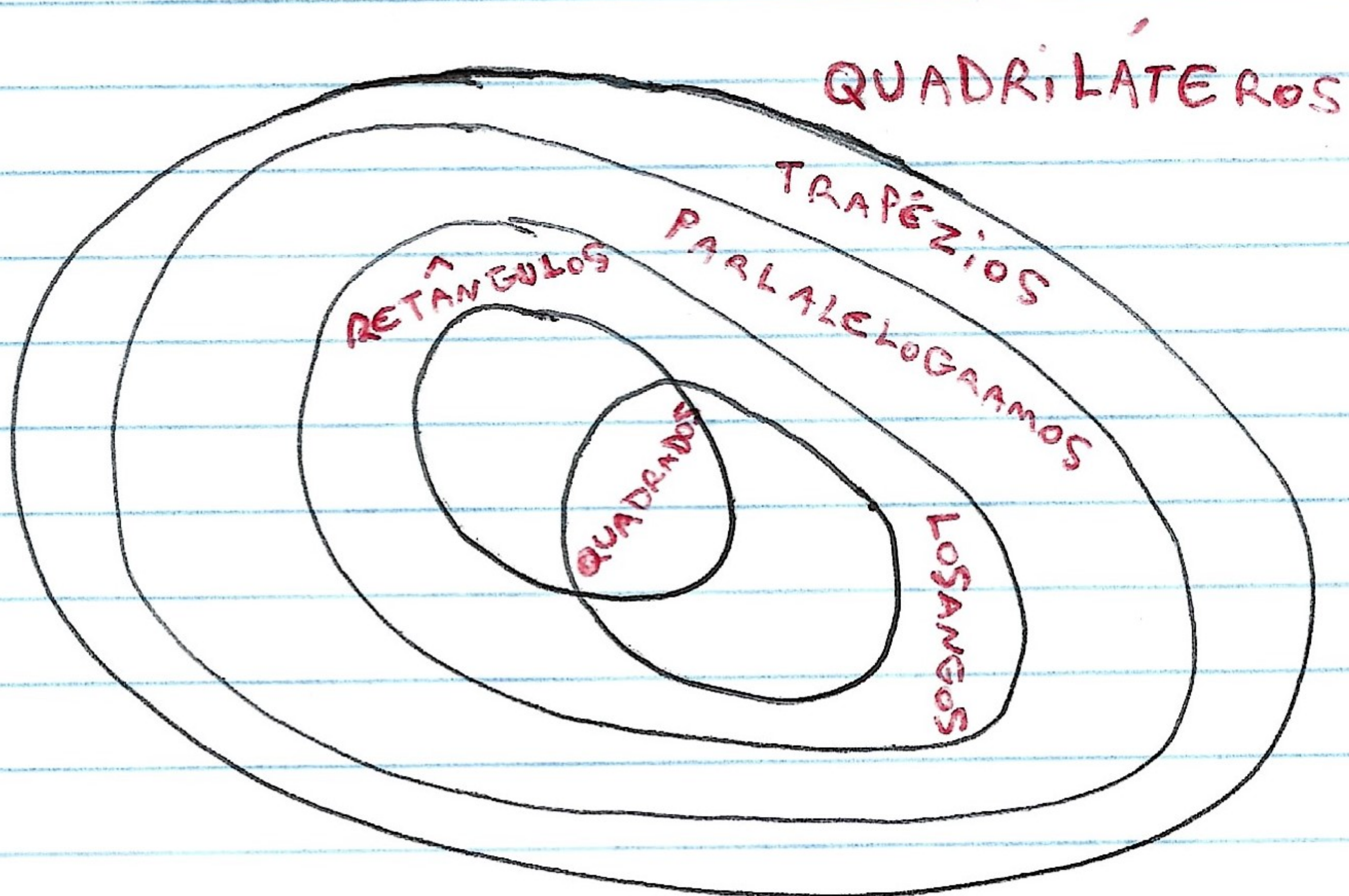
$$4x = 16$$

$$x = \frac{16}{4}$$

$$x = 4 \text{ cm}$$

$$\boxed{R: 4 \text{ cm}}$$

5

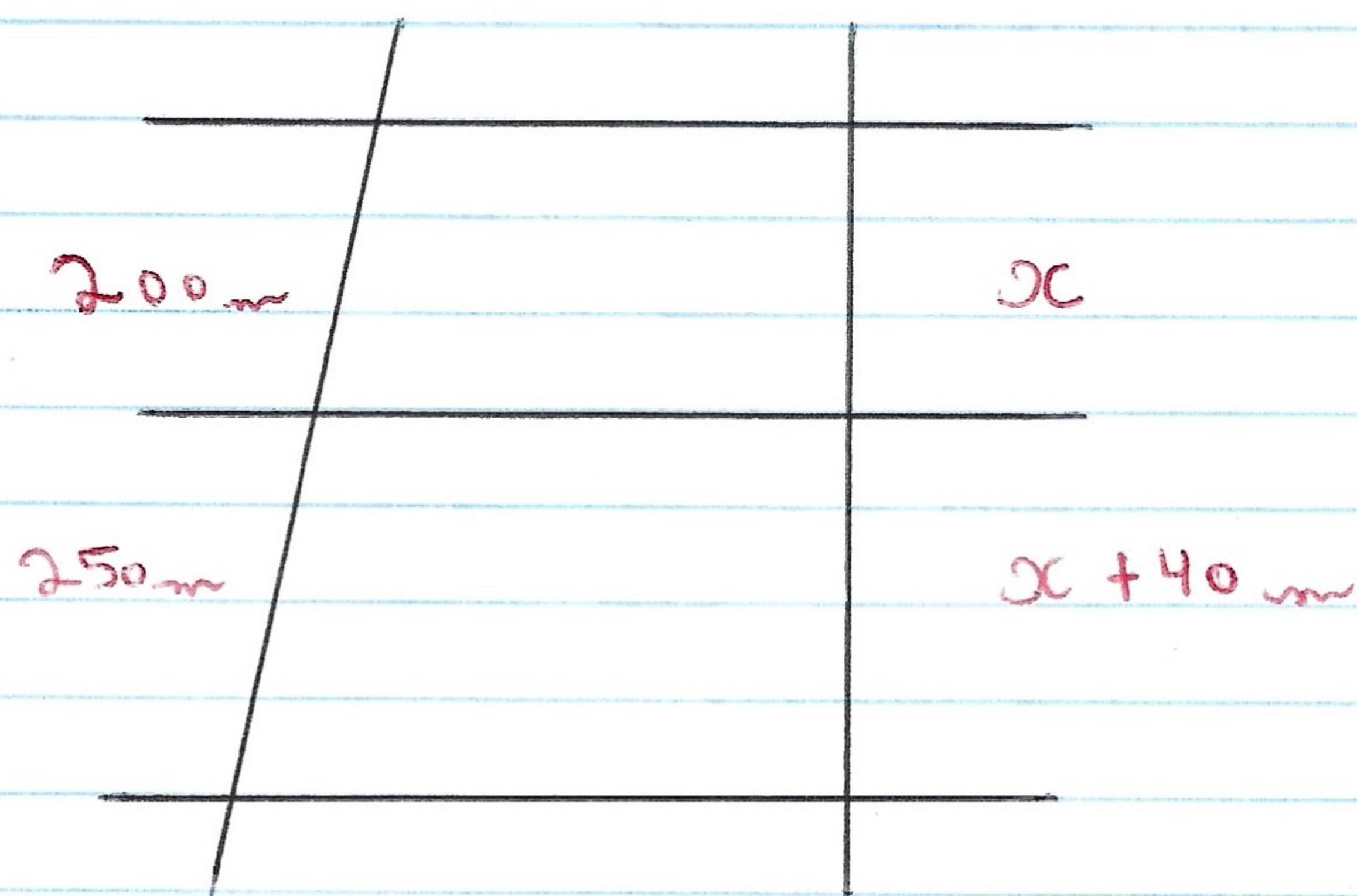


Considerando a classificação dos quadriláteros notáveis, percebemos que todo losango é um paralelogramo.

Portanto a afirmação falsa é a letra E).

R: E)

⑥



$$\frac{200m}{250m} = \frac{x}{x+40m}$$

$$\frac{200m}{250m} \times \frac{x}{x+40m}$$

$$250x = 200x + 8000m$$

$$250x - 200x = 8000m$$

$$50x = 8000m$$

$$x = \frac{8000m}{50}$$

$$x = 160m$$

Q: (A) 160