

1.

1.1.

- a) Por exemplo, \overrightarrow{AH} e \overrightarrow{CB} .
- b) Por exemplo, \overrightarrow{DG} e \overrightarrow{CG} .
- c) Por exemplo, \overrightarrow{DC} .
- d) Por exemplo, \overrightarrow{CF} .

1.2. Ponto H .

1.3. Opção [A]

$$\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AH} + \overrightarrow{HG} = \overrightarrow{AG}$$

1.4. O triângulo $[BFE]$.

1.5.

- a) $\overrightarrow{EH} + \overrightarrow{HG} = \overrightarrow{BC}$
- b) $\overrightarrow{AH} + \overrightarrow{F} = \overrightarrow{C}$
- c) $\overrightarrow{HG} + \overrightarrow{FE} = \vec{0}$

2.

2.1. Ponto D .

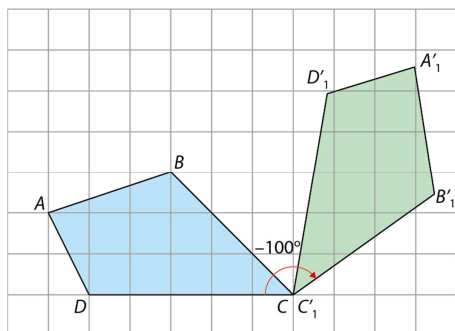
$$T_{\vec{u}}(A) = C \quad e \quad T_{-\vec{v}}(C) = D$$

2.2.

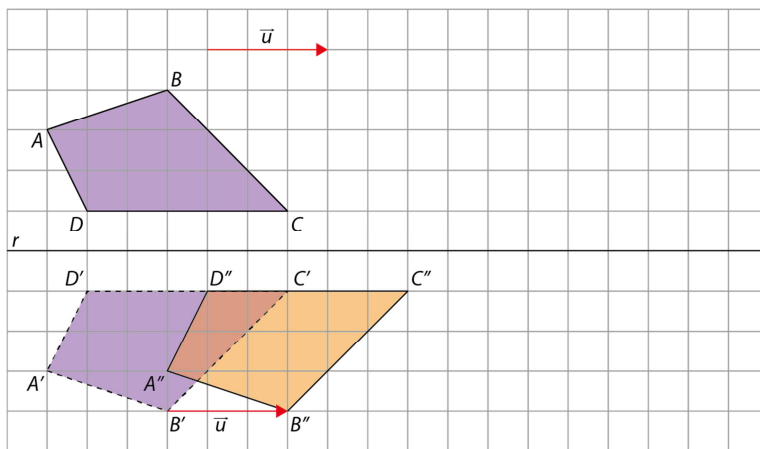
- a) $T_{\vec{v}}(D) = C$
- b) $T_{\vec{u}}(A) = C$
- c) $(T_{\vec{v}} \circ T_{\vec{u}})(E) = C$

3.

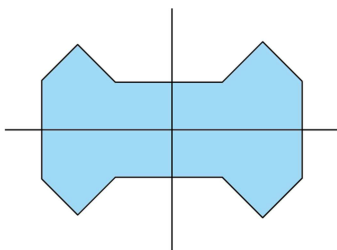
3.1.



3.2.



4. Opção [C]



5.

- a) Falsa, uma vez que a reflexão é uma isometria.
- b) Verdadeira, uma vez que vetores simétricos só não têm o mesmo sentido.
- c) Falsa, um hexágono regular tem seis eixos de simetria.

6.

6.1. Triângulo [AOJ].

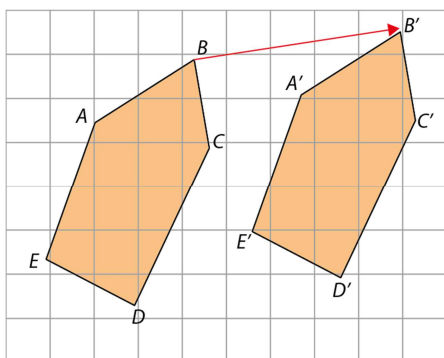
6.2. Ponto F.

6.3. Não, pois a reflexão deslizante é uma isometria e os triângulos não são geometricamente iguais.

6.4. Opção [B]

A imagem do ponto F pela reflexão de eixo HC é o ponto J e a imagem do ponto J pela translação associada ao vetor $-\overrightarrow{EF}$ é o ponto A.

7.



8.

8.1. $-3x^4yz^4$

8.2.

a) -3

b) x^4yz^4

c) Grau 9.

d) Por exemplo, $2x^4yz^4$.

8.3. $-3 \times (-1)^4 \times 1 \times (-2)^4 = -3 \times 1 \times 1 \times 16 = -48$

9.

9.1. $3(2 - 3x^3) - 2(2x^3 - x^2 + 3x) = 6 - 9x^3 - 4x^3 + 2x^2 - 6x =$
 $= -13x^3 + 2x^2 - 6x + 6$

9.2. $(2 - 4x)(2 + 4x) = 4 - 16x^2$

9.3. $(x - 5)^2 = x^2 - 10x + 25$

9.4. $x^3(1 - x^2) - 6x^5 - 3x = x^3 - x^5 - 6x^5 - 3x = -7x^5 + x^3 - 3x$

10.

10.1. Opção [A]

A área do triângulo [CDE] é igual a $\frac{1 \times 2}{2} = 1$, ou seja, 1u.a.

10.2. A área do trapézio [ABED] é igual a:

$$\frac{\text{base menor} + \text{base maior}}{2} \times \text{altura}$$

ou seja:

$$\frac{\frac{x}{2} + x}{2} \times x = \frac{\frac{3}{2}x}{2} \times x = \frac{3}{4}x^2$$