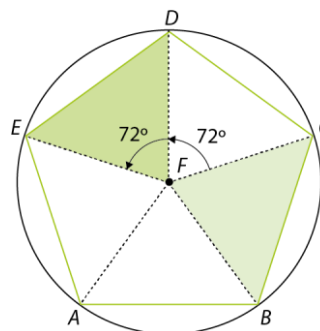


1. $\frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$

A imagem do triângulo $[BCF]$, obtida por meio da rotação de centro no ponto F e amplitude 144° , é o triângulo $[DEF]$.

A opção correta é a [A].



2.

2.1 $\frac{1}{2}\overrightarrow{OW} = \overrightarrow{OR} = \overrightarrow{MT}$

A imagem do ponto M pela translação associada ao vetor $\frac{1}{2}\overrightarrow{OW}$ é o ponto T .

2.2 $\overrightarrow{QS} = \overrightarrow{WU}$

O ponto cuja imagem pela translação associada ao vetor \overrightarrow{QS} é o ponto U é o ponto W .

2.3 O transformado do triângulo $[BJH]$ é o triângulo $[KSO]$.

2.4

a) $\overrightarrow{JN} + \overrightarrow{NP} = \overrightarrow{JP}$

b) $L + \overrightarrow{TW} = O$

c) $\overrightarrow{MT} + \overrightarrow{TM} = \vec{0}$

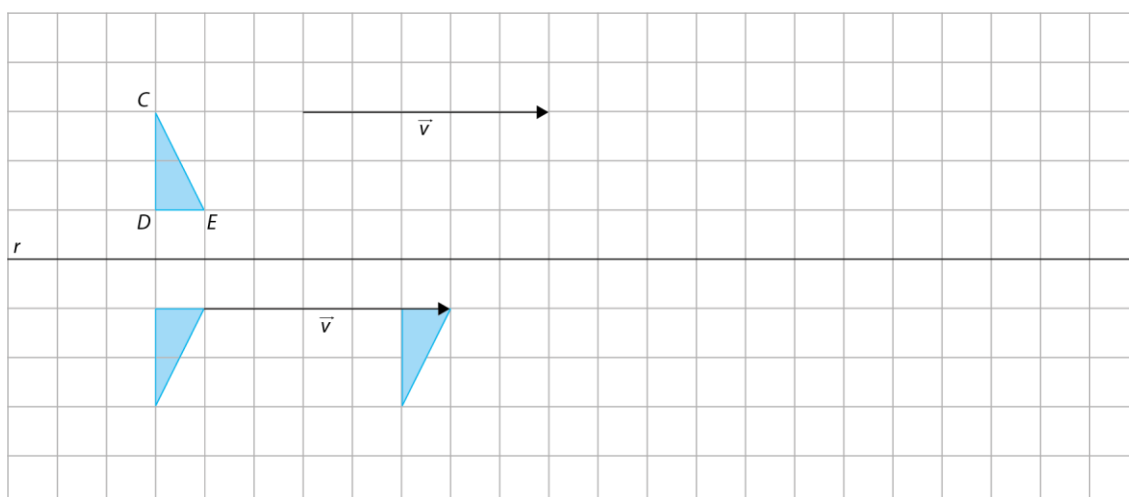
d) $T_{\overrightarrow{TV}}(O) = Q$

e) $T_{\overrightarrow{FS}}(D) = M$

f) $(T_{\overrightarrow{CO}} \circ T_{\overrightarrow{MK}})(L) = R$

2.5 A opção correta é a [C].

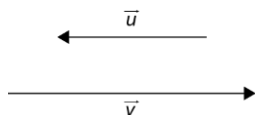
3.



4. [A] Afirmação falsa. Vetores simétricos têm sentidos opostos.

[B] Afirmação verdadeira.

[C] Afirmação falsa. Os vetores \vec{u} e \vec{v} , representados de seguida, são colineares e têm sentidos opostos.



[D] Afirmação falsa. Uma reflexão deslizante transforma sempre um quadrado num quadrado com a mesma área.

A opção correta é a [B].

5. A opção correta é a [B].

6.

6.1 Por exemplo, $5x^6$.

6.2 Por exemplo, $4x^3 + 5x$.

6.3 Por exemplo, $4x^2 + 6x + 2$.

7. Coeficiente: -14

Parte literal: xy^3

Grau: $1 + 3 = 4$

8. $(3 - y)^2 = 9 - 6y + y^2$

A opção correta é a [C].

9.

$$\begin{aligned} 9.1 \quad 2(x - 3) + 5x - (3x - 4) &= 2x - 6 + 5x - 3x + 4 = \\ &= 2x + 5x - 3x - 6 + 4 = \\ &= 7x - 3x - 2 = \\ &= 4x - 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 9.2 \quad (x - 3)^2 + 4(x - 5)(x + 5) &= x^2 - 6x + 9 + 4(x^2 - 25) = \\ &= x^2 - 6x + 9 + 4x^2 - 100 = \\ &= 5x^2 - 6x - 91 \end{aligned}$$

10.

$$\begin{aligned} 10.1 \quad A &= (2x - 1)(4x - 2) = 8x^2 - 4x - 4x + 2 = \\ &= 8x^2 - 8x + 2 \end{aligned}$$

A opção correta é a [A].

$$10.2 \quad 4x - 2 > 0 \text{ e } 2x - 1 > 0$$

Logo, $\frac{1}{5}$ não pode ser o valor de x , pois $2 \times \frac{1}{5} - 1 = \frac{2}{5} - 1 = \frac{2}{5} - \frac{5}{5} = -\frac{3}{5} < 0$.

A opção correta é a [D].

$$10.3 \quad \text{Quando } x = 2:$$

$$\begin{aligned} A &= 8 \times 2^2 - 8 \times 2 + 2 = 8 \times 4 - 16 + 2 = \\ &= 32 - 16 + 2 = \\ &= 16 + 2 = \\ &= 18 \end{aligned}$$

11. Se N é o ponto médio de $[CD]$, temos que $\overline{NC} = \frac{4x+6}{2} = 2x + 3$. Do mesmo modo,

$$\overline{MC} = \frac{4x+6}{2} = 2x + 3.$$

Assim:

$$A_{\text{triângulo } [MCN]} = \frac{(2x+3)(2x+3)}{2} = \frac{4x^2+12x+9}{2}$$

Temos, também, que:

$$A_{\text{quadrado } [ABCD]} = (4x + 6)(4x + 6) = 16x^2 + 48x + 36$$

Logo:

$$\begin{aligned} A_{\text{sombreada}} &= A_{\text{quadrado } [ABCD]} - A_{\text{triângulo } [MCN]} = \\ &= 16x^2 + 48x + 36 - \left(\frac{4x^2+12x+9}{2} \right) = \\ &= 16x^2 + 48x + 36 - 2x^2 - 6x - \frac{9}{2} = \\ &= 14x^2 + 42x + 36 - \frac{9}{2} = \\ &\quad (\times 2) \\ &= 14x^2 + 42x + \frac{63}{2}, \text{ como queríamos mostrar.} \end{aligned}$$

12.

$$12.1 \quad 4x^2 - 12x = x(4x - 12)$$

$$12.2 \quad 25 - 4a^2 = (5 - 2a)(5 + 2a)$$

$$12.3 \quad 4x^2 + 12x + 9 = (2x + 3)^2 = (2x + 3)(2x + 3)$$

13.

$$13.1 \quad (2x - 12)(x - 5) = 0 \Leftrightarrow 2x - 12 = 0 \vee x - 5 = 0 \Leftrightarrow 2x = 12 \vee x = 5$$

$$\Leftrightarrow x = 6 \vee x = 5$$

$$\text{C. S.} = \{5, 6\}$$

$$13.2 \quad 100 - 16x^2 = 0 \Leftrightarrow (10 - 4x)(10 + 4x) = 0 \Leftrightarrow 10 - 4x = 0 \vee 10 + 4x = 0$$

$$\Leftrightarrow -4x = -10 \vee 4x = -10$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{10}{4} \vee x = -\frac{10}{4}$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{5}{2} \vee x = -\frac{5}{2}$$

$$\text{C. S.} = \left\{ -\frac{5}{2}, \frac{5}{2} \right\}$$

$$13.3 \quad -2x - x^2 = 0 \Leftrightarrow x(-2 - x) = 0 \Leftrightarrow x = 0 \vee -2 - x = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 0 \vee x = -2$$

$$\text{C. S.} = \{-2, 0\}$$

14. Seja x o número negativo que se pretende descobrir. Então, temos que:

$$x^2 - 74 = 7 \Leftrightarrow x^2 - 81 = 0 \Leftrightarrow (x - 9)(x + 9) = 0$$

$$\Leftrightarrow x - 9 = 0 \vee x + 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow x = 9 \vee x = -9$$

Como $x < 0$, então $x = -9$.