

Collection du devoir n° 10 - Semestre

Ex 1: 1) Aire du triangle BDE = $\frac{BD \times DC}{2} = \frac{3 \times 4}{2} = 6$
Soit 6 cm² (2,5)

0,75

2) Aire du triangle ABE = $\frac{AB \times DC}{2} = \frac{6 \times 4}{2} = 12$
Soit 12 cm²

0,75

3) l'aire du carré EDEF est DE × DE = 4 × 4 = 16
Soit 16 cm²

Donc 16 + 12 + 6 = 34

↳ l'aire du polygone AEFC est de 34 cm²

Ex 2: 1) Aire du triangle RST: $A = \frac{RS \times h}{2} = \frac{9 \times 4}{2} = 18$
l'aire est de 18 cm²

1

2) $A = \frac{RT \times h}{2} = \frac{6 \times h}{2} = 3h$ (2,5)

0,75

donc 3h = 18 alors h = $\frac{18}{3} = 6$

h est de 6 cm

Ex 3: • Aire du grand disque de rayon OA = 8 cm

0,75

$A_1 = 8 \times 8 \times \pi = 64\pi$ (cm²)

• Aire du petit disque de rayon 4 cm (OA : 2)

0,75

• $A_2 = 4 \times 4 \times \pi = 16\pi$ (cm²)

Donc l'aire de la partie hachurée est de

$64\pi - 16\pi = 48\pi$ (cm²)

48

$\times 3,14$
192

48

144
159,72

0,75

l'aire est de $48 \times 3,14 \approx 150,72$

↳ (1 cm² = 100 mm²)

valeur arrondie au mm² près

(3)

Ex 4: 1) $A = 7(4a - 3) = 7 \times 4a - 7 \times 3 = \boxed{28a - 21}$
 $B = 4a(2a + 5) = 4a \times 2a + 4a \times 5 = \boxed{8a^2 + 20a}$

2) $C = 77 - 7a = 7 \times 11 - 7 \times a = \boxed{7(11 - a)}$
 $D = a^2 + 3a = a \times a + 3 \times a = \boxed{a(a + 3)}$

Ex 5: pour $a = 2$ et $b = \frac{2}{3}$

1) $a - 3b + 1 = a - 3$?

$$\begin{aligned} a - 3b + 1 & | a - 3 \\ = 2 - 3 \times \frac{2}{3} + 1 & | = 2 - 3 \\ = 2 - 2 + 1 & | = -1 \\ = 1 & | \end{aligned}$$

$1 \neq -1$
 L'égalité n'est pas vérifiée

2) $3a + b = a^2 + 4b$?

$$\begin{aligned} 3a + b & | a^2 + 4b \\ = 3 \times 2 + \frac{2}{3} & | = 2 \times 2 + 4 \times \frac{2}{3} \\ = 6 + \frac{2}{3} & | = 4 + \frac{8}{3} \\ = \frac{18}{3} + \frac{2}{3} & | = \frac{12}{3} + \frac{8}{3} \\ = \frac{20}{3} & | = \frac{20}{3} \end{aligned}$$

L'égalité est vraie.

Ex 6: 1) $25 + x = 100$ | 2) $\frac{x}{5} = 10$ | 3) $x - 18 = 11$
 $x = 100 - 25$ | $x = 10 \times 5$ | $x = 11 + 18$
 $\boxed{x = 75}$ | $\boxed{x = 50}$ | $\boxed{x = 29}$

4) $6x = 15$
 $x = \frac{15}{6} = \frac{3 \times 5}{3 \times 2}$

$\boxed{x = \frac{5}{2}}$

975×9

Ex 7: 1) L'aire du parallélogramme est $AB \times AH = 6 \times 4 = 24$
 soit $\boxed{24 \text{ cm}^2}$

2) Le périmètre du parallélogramme est $6 \times 2 + x \times 2 = \boxed{12 + 2x}$ (cm)

3) $12 + 2x = 24$
 $2x = 24 - 12$
 $2x = 12$
 $x = \frac{12}{2}$
 $\boxed{x = 6}$

4) L'aire et le périmètre sont égaux pour $x = 6 \text{ cm} = AB = BC$
 Alors $ABCD$ est un losange