3^{e}

EXERCICE 1

1 - VRAI ; 2 - VRAI ; 3 - VRAI ; 4 - FAUX 0,5 x 4

EXERCICE 2

1 - C ; 2 - B ; 3 - C. 1 x 3

EXERCICE 3

$\cancel{A = \sqrt{75} + \sqrt{12}}$

1)

$A = \sqrt{75} - \sqrt{27} + \sqrt{12}$

$A = 5\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3}$

$\boxed{A = 4\sqrt{3}}$ 1,5

2) $B = (\sqrt{5} - 3\sqrt{2})^2$

$B = 5 - 6\sqrt{10} + 18$

$\boxed{B = 23 - 6\sqrt{10}}$ 1,5

EXERCICE 4

1) ABC est un triangle

R ∈ (AC) et S ∈ (AB) tels que (RS) // (BC)

D'après la propriété de Thalès ; on a :

$\frac{AR}{AC} = \frac{AS}{AB}$; $\frac{AR}{15} = \frac{3}{9}$ équivaut à

$AR = \frac{15 \times 3}{9}$ équivaut à 2

$\boxed{AR = 5}$

2- Justifions que (AC) // (ST)

ABC est un triangle. $S \in (AB)$ et $T \in (BC)$ tels que la position du point S par rapport à A et B est la même que celle du point T par rapport à B et C.

Comparons $\frac{BS}{AB}$ et $\frac{BT}{BC}$

2

$$\frac{BS}{BA} = \frac{12}{9} = \frac{4}{3} \quad \text{et} \quad \frac{BT}{BC} = \frac{8}{6} = \frac{4}{3}$$

Comme $\frac{BS}{BA} = \frac{BT}{BT}$, d'après la réciproque de la propriété de Thalès, (AC) // (ST)

EXERCICES

$$R = \frac{(x-2)^2 - 1}{(x-3)(2x+3)}$$

1) R existe si et seulement si $(x-3)(2x+3) \neq 0$ équivaut à $x \neq 3$ et $x \neq -\frac{3}{2}$.

1

2) $(x-2)^2 - 1 = (x-2)^2 - 1^2$

$= (x-2+1)(x-2-1)$

$= (x-1)(x-3)$

1

3) Pour $x \neq 3$ et $x \neq -\frac{3}{2}$; $R = \frac{(x-2)^2 - 1}{(x-3)(2x+3)}$

$$R = \frac{(x-1)\cancel{(x-3)}}{\cancel{(x-3)}(2x+3)}$$

[Pour $x \neq 3$ et $x \neq -\frac{3}{2}$; $R = \frac{x-1}{2x+3}$.] 1

4- $R = \frac{x-1}{2x+3}$.

Pour $x = \sqrt{2}$; $R = \frac{\sqrt{2}-1}{2\sqrt{2}+3}$

$$R = \frac{(\sqrt{2}-1)(2\sqrt{2}-3)}{(2\sqrt{2})^2 - 3^2}$$

$$R = \frac{7-5\sqrt{2}}{-1}$$

$$\boxed{R = -7+5\sqrt{2}}$$

1

EXERCICE 6

1) FPG est un triangle. $B \in (FP)$ et $A \in (FG)$ tels que $(AB) \parallel (PG)$. En appliquant correctement la conséquence de la propriété de Thalès, on obtient : $\frac{FA}{FG} = \frac{AB}{GP}$. 2

2- On a : $\frac{FA}{FG} = \frac{AB}{GP}$; $\frac{10}{100} = \frac{1,75}{GP}$ équivaut à

$$GP = \frac{100 \times 1,75}{10}$$

$$\boxed{GP = 17,5m}$$

2

Alors Benoît avait raison.