Calculer une longueur avec Thalès

Exercices corrigés PDF · Troisième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

$ABCD$ est un parallélogramme. E est un point de la droite (AD) tel que D soit entre E et A ; la droite (EB) coupe $[DC]$ en F. $ED = 3$ cm, $DA = 5$ cm, $EF = 3$ cm et $AB = 7$ cm.

1) Justifier que $(DF) \parallel (AB)$.

2) Calculer DF.

3) Calculer EB, puis en déduire BF.

Vidéo et exercices

Exercice 2

Les droites (BM) et (CN) se coupent en A, avec A entre B et M et entre C et N, et $(MN) \parallel (BC)$. $AB = 6$ cm, $AC = 5$ cm, $BC = 7$ cm et $AM = 3{,}6$ cm.

1) Calculer AN.

2) Calculer MN.

Vidéo et exercices

Exercice 3

Les droites (AC) et (BD) se coupent en O et $(AB) \parallel (CD)$. $OC = 4$ cm, $OD = 3$ cm, $CD = 2{,}5$ cm et $OA = 9$ cm.

1) Calculer OB, arrondi au dixième.

2) Calculer AB, arrondi au dixième.

Vidéo et exercices

Exercice 4

$M \in [AB]$, $N \in [AC]$ et $(MN) \parallel (BC)$. $AB = 6$ cm, $AC = 5$ cm, $BC = 7$ cm et $NC = 2$ cm.

1) Calculer AN.

2) Calculer AM et MN.

Vidéo et exercices

Exercice 5

Les droites (RU) et (TV) se coupent en O et $(UV) \parallel (RT)$. $OU = 2{,}5$ cm, $OR = 6$ cm, $UV = 3$ cm et $OT = 5{,}5$ cm.

1) Calculer RT.

2) Calculer OV, arrondi au centième.

Vidéo et exercices

Exercice 6

Les points B, A, M sont alignés dans cet ordre, ainsi que C, A, N, et $(MN) \parallel (BC)$. $BM = 9$ cm, $AM = 3$ cm, $AC = 5$ cm et $MN = 4$ cm.

1) Calculer AB, puis BC.

2) Calculer AN.

3) En déduire CN.

Vidéo et exercices

Calculer une longueur avec Thalès

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) Les côtés opposés d'un parallélogramme sont parallèles : $(DC) \parallel (AB)$, et $F \in (DC)$.

2) $EA = 3 + 5 = 8$ cm. Triangles EDF et EAB en situation de Thalès :

$$\frac{ED}{EA} = \frac{EF}{EB} = \frac{DF}{AB}$$

$DF = \dfrac{3 \times 7}{8}$, $\boxed{DF = 2{,}625 \text{ cm}}$.

3) $\dfrac{3}{8} = \dfrac{3}{EB}$, $EB = 8$ cm, donc $BF = 8 - 3$, $\boxed{BF = 5 \text{ cm}}$.

Exercice 2

1) Triangles AMN et ABC en situation de Thalès (configuration papillon) :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$AN = \dfrac{3{,}6 \times 5}{6}$, $\boxed{AN = 3 \text{ cm}}$.

2) $MN = \dfrac{3{,}6 \times 7}{6}$, $\boxed{MN = 4{,}2 \text{ cm}}$.

Exercice 3

1) Triangles OCD et OAB :

$$\frac{OC}{OA} = \frac{OD}{OB} = \frac{CD}{AB}$$

$OB = \dfrac{3 \times 9}{4} = 6{,}75$, $\boxed{OB \approx 6{,}8 \text{ cm}}$.

2) $AB = \dfrac{2{,}5 \times 9}{4} = 5{,}625$, $\boxed{AB \approx 5{,}6 \text{ cm}}$.

Exercice 4

1) $AN = 5 - 2$, $\boxed{AN = 3 \text{ cm}}$.

2) Thalès : $\dfrac{AM}{6} = \dfrac{3}{5} = \dfrac{MN}{7}$, donc $\boxed{AM = 3{,}6 \text{ cm}}$ et $\boxed{MN = 4{,}2 \text{ cm}}$.

Exercice 5

1) Triangles OUV et ORT :

$$\frac{OU}{OR} = \frac{OV}{OT} = \frac{UV}{RT}$$

$$RT = \frac{3 \times 6}{2{,}5}, \quad \boxed{RT = 7{,}2 \text{ cm}}.$$

2) $OV = \dfrac{2{,}5 \times 5{,}5}{6} = \dfrac{55}{24}$, $\boxed{OV \approx 2{,}29 \text{ cm}}$.

Exercice 6

1) $AB = 9 - 3 = 6$ cm. Thalès (papillon) :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$$

$$BC = \frac{4 \times 6}{3}, \quad \boxed{BC = 8 \text{ cm}}.$$

2) $AN = \dfrac{3 \times 5}{6}$, $\boxed{AN = 2{,}5 \text{ cm}}$.

3) A est entre C et N : $CN = 5 + 2{,}5$, $\boxed{CN = 7{,}5 \text{ cm}}$.

Calculer une longueur avec Thalès : exercices corrigés PDF (Troisième). Pour calculer une longueur avec le théorème de Thalès, on écrit l'égalité des trois rapports puis on fait un produit en croix. Ces exercices corrigés de 3e couvrent la configuration triangle et la configuration papillon. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.