Calculer une longueur avec Thalès

Exercices corrigés PDF · Quatrième



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

$ABCD$ est un parallélogramme. Le point F est sur $[DC]$; les points E, D, A sont alignés, ainsi que E, F, B. On donne $ED = 3$ cm, $DA = 5$ cm, $EF = 3$ cm et $AB = 7$ cm.

1) Justifier que $(DF) \parallel (AB)$, puis calculer DF, arrondie au centième.

2) Calculer EB.

3) En déduire BF.

Vidéo et exercices

Exercice 2

Les droites (BM) et (CN) se coupent en A, et $(MN) \parallel (BC)$; A est entre B et M. On donne $AB = 6$ 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 $(AB) \parallel (CD)$. On donne $OC = 4$ cm, $OD = 3$ cm, $CD = 2{,}5$ cm et $OA = 9$ cm.

1) Calculer OB, arrondie au dixième.

2) Calculer AB, arrondie au dixième.

Vidéo et exercices

Exercice 4 🌶🌶🌶

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

1) Calculer AN.

2) Calculer AM.

3) Calculer MN.

Vidéo et exercices

Exercice 5 🌶🌶🌶🌶

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

1) Calculer RT.

2) Calculer OV, arrondie au centième.

Vidéo et exercices

Exercice 6 🌶🌶🌶🌶

Les droites (BM) et (CN) se coupent en A, A étant entre B et M et entre C et N, et $(MN) \parallel (BC)$. On donne $BM = 9$ cm, $AM = 3$ cm, $AC = 5$ cm et $MN = 4$ cm.

1) Calculer BC.

2) Calculer AN.

3) Calculer CN.

Vidéo et exercices

Calculer une longueur avec Thalès

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) Les côtés opposés d'un parallélogramme sont parallèles et $F \in [DC]$, donc $(DF) \parallel (AB)$. $EA = 3 + 5 = 8$.
D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{ED}{EA} = \frac{EF}{EB} = \frac{DF}{AB}, \text{ soit } \frac{3}{8} = \frac{3}{EB} = \frac{DF}{7}.$$

$$DF = \frac{7 \times 3}{8} = 2{,}625, \text{ soit } \boxed{DF \approx 2{,}63 \text{ cm}}.$$

2) $EB = \dfrac{3 \times 8}{3} = \boxed{8 \text{ cm}}$.

3) $BF = EB - EF = \boxed{5 \text{ cm}}$.

Exercice 2

1) D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}, \text{ soit } \frac{3{,}6}{6} = \frac{AN}{5} = \frac{MN}{7}.$$

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

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

Exercice 3

1) D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{OC}{OA} = \frac{OD}{OB} = \frac{CD}{AB}, \text{ soit } \frac{4}{9} = \frac{3}{OB} = \frac{2{,}5}{AB}.$$

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

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

Exercice 4

1) $AN = AC - NC = \boxed{3 \text{ cm}}$.

2) D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}, \text{ soit } \frac{AM}{6} = \frac{3}{5} = \frac{MN}{7}.$$

$$AM = \frac{3 \times 6}{5} = \boxed{3{,}6 \text{ cm}}.$$

3) $MN = \dfrac{3 \times 7}{5} = \boxed{4{,}2 \text{ cm}}$.

Exercice 5

1) D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{OU}{OR} = \frac{OV}{OT} = \frac{UV}{RT}, \text{ soit } \frac{2{,}5}{6} = \frac{OV}{5{,}5} = \frac{3}{RT}.$$

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

2) $OV = \dfrac{2{,}5 \times 5{,}5}{6} \approx 2{,}291$, soit $\boxed{OV \approx 2{,}29 \text{ cm}}$.

Exercice 6

1) $AB = BM - AM = 6$. D'après le théorème de Thalès :

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}, \text{ soit } \frac{3}{6} = \frac{AN}{5} = \frac{4}{BC}.$$

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

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

3) $CN = CA + AN = \boxed{7{,}5 \text{ cm}}$.

Calculer une longueur avec Thalès : exercices corrigés PDF (Quatrième). Ces exercices corrigés montrent comment calculer une longueur avec le théorème de Thalès en 4e : justifier la situation, écrire l'égalité des rapports, faire le produit en croix, en configuration triangle ou papillon. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.