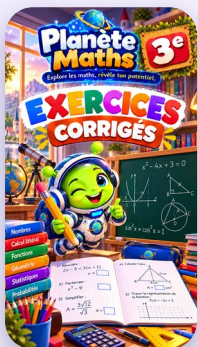


Théorème de Thalès : exercices corrigés de maths 3ème à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths 3ème

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

Corrigés rédigés des exercices du chapitre. Vérifie chaque étape, puis corrige-toi.

1 Écrire les égalités



Les droites (MN) et (BC) sont parallèles, donc d'après le théorème de Thalès :

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

2 Le papillon en lettres



Les triangles ORS et OTU sont dans une configuration en papillon de centre O . Comme $(RS) \parallel (TU)$, d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{OR}{OT} = \frac{OS}{OU} = \frac{RS}{TU}.$$

3 Un rapport de réduction



Le rapport est $\frac{AM}{AB} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$.

D'après le théorème de Thalès, $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB} = \frac{1}{4}$, donc $AN = 20 \times \frac{1}{4} = 5$ cm.

4 Calculer BC



D'après le théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC}$, soit $\frac{2}{8} = \frac{3}{BC}$.

$$BC = \frac{3 \times 8}{2} = 12 \text{ cm.}$$

5 Calculer AC puis NC



D'après le théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$, soit $\frac{5}{15} = \frac{4}{AC}$.

$$AC = \frac{4 \times 15}{5} = 12 \text{ cm. Comme } N \text{ est sur } [AC], NC = AC - AN = 12 - 4 = 8 \text{ cm.}$$

6 Vrai ou faux ?



a. **Vrai** : $\frac{4}{10} = 0,4$ et $\frac{6}{15} = 0,4$, ce qui est bien l'égalité de Thalès.

b. **Faux** : $MB = 10 - 4 = 6$, donc $\frac{AM}{MB} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$, alors que $\frac{AN}{AC} = \frac{2}{5}$. Le dénominateur doit être AB , pas MB .

c. **Faux** : le théorème exige que les droites soient **parallèles**.

7 Lire une échelle



a. $4 \times 25\,000 = 100\,000$ cm, soit 1 000 m. Les villages sont distants de 1 km.

b. 2,5 km = 250 000 cm, et $250\,000 \div 25\,000 = 10$. Le sentier mesure 10 cm sur la carte.

8 Un papillon chiffré



$(AC) \parallel (BD)$ et les droites (AB) et (CD) sont sécantes en O . D'après le théorème de Thalès : $\frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD} = \frac{AC}{BD}$, soit $\frac{3}{7,5} = \frac{4}{OD} = \frac{5}{BD}$.

Le rapport vaut $\frac{3}{7,5} = 0,4$. Donc $OD = \frac{4 \times 7,5}{3} = 10$ cm et $BD = \frac{5 \times 7,5}{3} = 12,5$ cm.

9 L'ombre de l'arbre



L'arbre $[BC]$ et le bâton $[MN]$ sont tous deux verticaux, donc $(MN) \parallel (BC)$. Les points A, M, B sont alignés sur le sol et A, N, C sur le rayon de soleil.

D'après le théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC}$, soit $\frac{2}{9,6} = \frac{1,5}{BC}$.

$BC = \frac{1,5 \times 9,6}{2} = 7,2$. L'arbre mesure **7,2** m de haut.

10 Avec des morceaux



M est sur $[AB]$, donc $AM = AB - MB = 12 - 5 = 7$ cm.

D'après le théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$, soit $\frac{7}{12} = \frac{AN}{18} = \frac{MN}{15,6}$.

$AN = \frac{7 \times 18}{12} = 10,5$ cm et $MN = \frac{7 \times 15,6}{12} = 9,1$ cm.

11 Parallèles ? Oui (1)



D'une part $\frac{AM}{AB} = \frac{2,4}{6} = 0,4$. D'autre part $\frac{AN}{AC} = \frac{3,2}{8} = 0,4$.

Les quotients sont égaux et les points A, M, B et A, N, C sont alignés dans le même ordre : d'après la réciproque du théorème de Thalès, $(MN) \parallel (BC)$.

12 Parallèles ? Non (2)



Comparons $\frac{AM}{AB} = \frac{5}{9}$ et $\frac{AN}{AC} = \frac{7}{12}$. Produits en croix : $5 \times 12 = 60$ et $7 \times 9 = 63$.

Comme $60 \neq 63$, les quotients sont différents : d'après la contraposée du théorème de Thalès, (MN) et (BC) ne sont pas parallèles.

13 Agrandir un rectangle



a. $3 \times 2,4 = 7,2$ et $5 \times 2,4 = 12$. Le nouveau rectangle mesure **7,2** cm sur **12** cm.

b. Aire initiale : $3 \times 5 = 15 \text{ cm}^2$. Aire finale : $7,2 \times 12 = 86,4 \text{ cm}^2$. Le coefficient est $86,4 \div 15 = 5,76 = 2,4^2$: l'aire est multipliée par k^2 .

14 La maquette de voiture



a. $4,6 \text{ m} = 460 \text{ cm}$ et $460 \div 20 = 23$. La maquette mesure **23** cm de long.

b. $7,5 \times 20 = 150 \text{ cm}$. La voiture mesure **1,5** m de haut.

15 Réciproque en papillon



D'une part $\frac{OE}{OF} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$. D'autre part $\frac{OG}{OH} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$.

Les quotients sont égaux et les points E, O, F d'une part, G, O, H d'autre part, sont alignés dans le même ordre (le point O est entre les deux autres). D'après la réciproque du théorème de Thalès, $(EG) \parallel (FH)$.

16 Les diagonales d'un trapèze

★★★★

$(AB) \parallel (CD)$ et les droites (AC) , (BD) sont sécantes en O : d'après le théorème de Thalès (papillon de centre O), $\frac{OA}{OC} = \frac{OB}{OD} = \frac{AB}{CD} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$.

Posons $OA = x$. Comme O est sur $[AC]$, $OC = 14 - x$, et $\frac{x}{14 - x} = \frac{2}{5}$, donc $5x = 28 - 2x$, $7x = 28$ et $x = 4$. Ainsi $OA = 4$ cm et $OC = 10$ cm.

De même, avec $OB = y$: $\frac{y}{21 - y} = \frac{2}{5}$, donc $5y = 42 - 2y$, $y = 6$. Ainsi $OB = 6$ cm et $OD = 15$ cm.

17 Le théâtre d'ombres

★★★★

Le carton et le mur sont parallèles : $(MN) \parallel (PQ)$. Les points S, M, P sont alignés, ainsi que S, N, Q . D'après le théorème de Thalès : $\frac{SM}{SP} = \frac{MN}{PQ}$, soit $\frac{2}{5} = \frac{30}{PQ}$.

$PQ = \frac{30 \times 5}{2} = 75$. L'ombre mesure 75 cm de haut.

18 Une équation avec Thalès

★★★★

a. $AB = x + 4$ et $AC = 6 + 8 = 14$. D'après le théorème de Thalès : $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}$, soit $\frac{x}{x + 4} = \frac{6}{14}$. Produit en croix : $14x = 6(x + 4)$, donc $14x = 6x + 24$, $8x = 24$ et $x = 3$. Ainsi $AM = 3$ cm et $AB = 7$ cm.

b. Le rapport vaut $\frac{3}{7}$, donc $MN = 10,5 \times \frac{3}{7} = 4,5$ cm.

19 Démontrer un parallélisme



a. $AM = 12 - 4,5 = 7,5$ cm et $AN = 16 - 6 = 10$ cm. D'une part

$\frac{AM}{AB} = \frac{7,5}{12} = 0,625$, d'autre part $\frac{AN}{AC} = \frac{10}{16} = 0,625$. Les quotients sont égaux et les points sont alignés dans le même ordre : d'après la réciproque du théorème de Thalès, $(MN) \parallel (BC)$.

b. Les droites étant parallèles, le théorème de Thalès donne $\frac{MN}{BC} = 0,625$, donc $MN = 14 \times 0,625 = 8,75$ cm.

20 Réduction, côtés et aire



a. $(MN) \parallel (BC)$: d'après le théorème de Thalès, le rapport est $k = \frac{AM}{AB} = \frac{6}{14} = \frac{3}{7}$.
Donc $AN = 17,5 \times \frac{3}{7} = 7,5$ cm et $MN = 10,5 \times \frac{3}{7} = 4,5$ cm.

b. ABC est rectangle en B : son aire est $\frac{14 \times 10,5}{2} = 73,5$ cm². AMN est une réduction de ABC de rapport $\frac{3}{7}$, donc son aire est multipliée par $\left(\frac{3}{7}\right)^2 = \frac{9}{49}$:
 $73,5 \times \frac{9}{49} = 13,5$ cm².

Le livre d'exercices corrigés de maths 3ème

Tout le programme en un seul PDF de 155 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre

 Exercices de maths

**Théorème de Thalès : exercices de maths
3ème**

 QCM de maths

**Théorème de Thalès : QCM de maths
3ème**

 Contrôles de maths

**Théorème de Thalès : contrôle de maths
3ème**

 Exercices de maths

**Trigonométrie et Pythagore : exercices
de maths 3ème**

 Exercices de maths

**Transformations et homothéties :
exercices de maths 3ème**

 QCM de maths

**Trigonométrie et Pythagore : QCM de
maths 3ème**

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage