



NIVEAU 1 SUR 3

Essentiel

Les bases du chapitre : reconnaître la configuration, écrire les rapports, calculer et démontrer, avec des aides.

Avec banque de mots et indices · 40 minutes · sur 20

Théorème de Thalès et sa réciproque

Contrôle **niveau 1 · Essentiel** · Mathématiques · sujet à rendre complété



40

MINUTES



20

POINTS



5

EXERCICES



1

DOCUMENT



oui

AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES



Connaître le cours



Calculer une longueur



Démontrer un parallélisme



Résoudre un problème

NOM

PRÉNOM

CLASSE

DATE

NOTE

..... / 20

CONSIGNES

- Durée : 40 minutes, temps conseillé en tête de chaque exercice. Calculatrice autorisée.
- La banque de mots et les indices font partie du contrôle : sers-t'en.
- Rédige chaque calcul : configuration, parallèles, égalité des rapports, conclusion avec l'unité.

AVANT DE COMMENCER

- Repère le sommet commun, puis repasse au crayon le petit triangle et le grand.
- Chaque rapport se lit du sommet commun : petit segment en haut, grand segment entier en bas.
- La réciproque : points alignés dans le même ordre, deux rapports calculés séparément, puis comparés.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Reconnaître une configuration triangle ou papillon, et l'outil qui convient
- Calculer trois longueurs sur une figure codée
- Le vocabulaire du chapitre : papillon, numérateur, réciproque, fraction
- La réciproque menée pas à pas
- Un problème guidé : la poutre de la charpente

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 Le bon réflexe	Connaître le cours	6 min	4 points
2 Les mots du chapitre	Connaître le cours	5 min	3 points
3 Trois longueurs sur une figure	Calculer une longueur	10 min	4,5 points
4 Parallèles ou pas ?	Démontrer un parallélisme	8 min	3,5 points
5 La poutre de la charpente ☆ PHARE	Résoudre un problème	11 min	5 points
Total		40 min sur 40	20 points

1

Le bon réflexe

© Connaître le cours

⌚ 6 min

4 pts

Pour chaque question, **coche** la seule réponse juste.

- a** Dans une configuration papillon, le sommet commun des deux triangles se trouve... (0,5 pt)
☐ en dehors des deux parallèles ☐ entre les deux parallèles ☐ sur l'une des deux parallèles
- b** U est sur $[RS]$, V sur $[RT]$ et (UV) est parallèle à (ST) . L'égalité juste est... (0,5 pt)
☐ $\frac{RU}{US} = \frac{RV}{VT} = \frac{UV}{ST}$ ☐ $\frac{RU}{RS} = \frac{RV}{RT} = \frac{UV}{ST}$ ☐ $\frac{RU}{RS} = \frac{RT}{RV} = \frac{UV}{ST}$
- c** Un triangle a un angle droit codé, aucune droite parallèle n'apparaît, et l'on cherche un côté à partir des deux autres. On utilise... (0,5 pt)
☐ le théorème de Thalès ☐ le théorème de Pythagore ☐ la réciproque du théorème de Thalès
- d** Sur une figure, (EF) et (GH) ont l'air parallèles, mais ni l'énoncé ni un codage ne l'indiquent. Avant d'appliquer le théorème de Thalès, il faut... (0,5 pt)
☐ le vérifier à la règle ☐ démontrer ce parallélisme ☐ rien : le dessin suffit
- e** Les côtés d'un triangle mesurent 3 cm, 4 cm et 6 cm ; ceux de son agrandissement, 4,5 cm, 6 cm et 9 cm. Le coefficient est... (0,5 pt)
☐ 1,5 ☐ $\frac{2}{3}$ ☐ 3
- f** Pour comparer $\frac{5}{6}$ et $\frac{7}{8}$ sans arrondir, on calcule... (0,5 pt)
☐ 5×6 et 7×8 ☐ 5×8 et 6×7 ☐ $5 + 8$ et $6 + 7$
- g** M est le milieu de $[AB]$, N est sur $[AC]$ et (MN) est parallèle à (BC) . Alors MN vaut... (0,5 pt)
☐ la moitié de BC ☐ le double de BC ☐ on ne peut pas savoir
- h** Pour calculer MN , on égale le rapport $\frac{MN}{BC}$ à... (0,5 pt)
☐ $\frac{AM}{AB}$ ☐ $\frac{AN}{AC}$ ☐ $\frac{MB}{AB}$

2

Les mots du chapitre

© Connaître le cours

⌚ 5 min

3 pts

Complète le texte avec les mots de la banque. Cinq mots ne servent pas.

☰ BANQUE

arrondi carré cube dénominateur dessin énoncé fraction numérateur
 papillon réciproque triangle

Quand le sommet commun se trouve entre les deux droites parallèles, on parle de configuration **1** _____.

Dans chaque rapport, la longueur prise sur le petit triangle se place au **2** _____.

Pour prouver que deux droites sont parallèles, on utilise la **3** _____ du théorème de Thalès. Si un rapport ne tombe pas juste, on garde la **4** _____ jusqu'au bout du calcul. Réduire une figure de moitié divise ses aires par 4, c'est-à-dire par le **5** _____ de 2. Un parallélisme ne se lit jamais sur le **6** _____ : il est donné, codé ou démontré.

Sur la figure, K est sur $[EF]$, L est sur $[EG]$ et (KL) est parallèle à (FG) . On donne $EK = 6$ cm, $EF = 8$ cm, $EG = 10$ cm et $FG = 7$ cm.

🔍 INDICES

- Le sommet commun est E : le petit triangle est EKL , le grand EFG .
- Ici, le rapport connu est décimal : $\frac{6}{8} = 0,75$.
- LG n'est pas dans le théorème : c'est ce qui reste de $[EG]$ une fois EL connu.

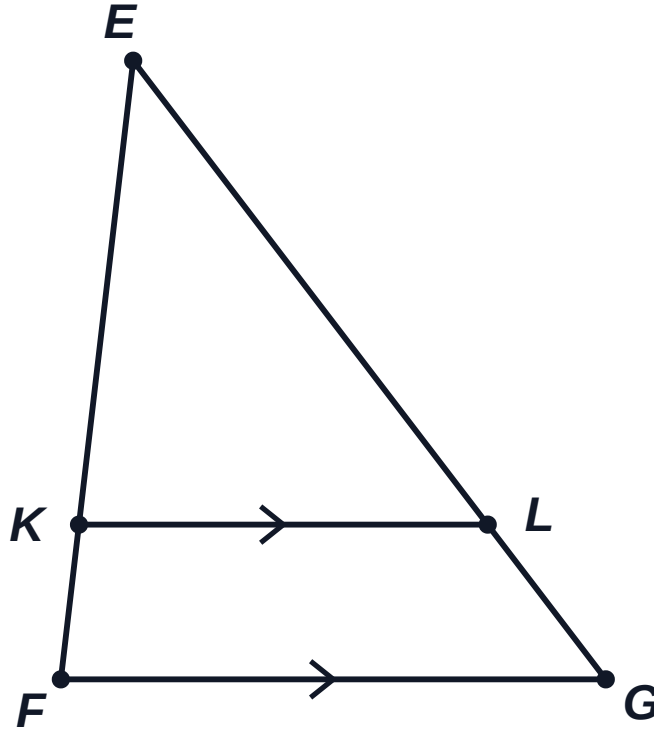


Figure aux proportions exactes. Les chevrons marquent les deux droites parallèles.

a Écris l'égalité des trois rapports.

1 pt

b Calcule EL .

1,5 pt

c Calcule KL .

1 pt

d Dédus-en LG .

1 pt

4

Parallèles ou pas ?

⊙ Démontrer un parallélisme

⌚ 8 min

3,5 pts

Les points I, J, K sont alignés, ainsi que les points I, L, M ; J est sur $[IK]$ et L sur $[IM]$. On donne $IJ = 2,7$ cm, $IK = 4,5$ cm, $IL = 3,6$ cm et $IM = 6$ cm. Réponds aux questions a à d, puis traite le cas de la question e.

🔔 INDICES

- Les deux rapports partent du sommet commun I et vont vers le segment entier.
- Ta conclusion doit contenir le mot « alignés » avant le mot « donc ».
- À la question e, $\frac{4}{7}$ ne tombe pas juste : compare les produits en croix.

a En partant de I , quel point rencontre-t-on en premier sur chacune des deux droites ?

0,5 pt

b Calcule $\frac{IJ}{IK}$.

0,5 pt

c Calcule $\frac{IL}{IM}$.

0,5 pt

d Que peux-tu en déduire pour les droites (JL) et (KM) ? Cite la propriété.

1 pt

e On reprend avec $IJ = 4$ cm, $IK = 7$ cm, $IL = 6$ cm et $IM = 10$ cm, disposés de la même façon. Que conclure pour (JL) et (KM) ?

1 pt

Une charpente a la forme d'un triangle ABC avec $AB = AC = 5$ m et $BC = 8$ m. Pour la renforcer, on fixe une poutre $[MN]$ parallèle à $[BC]$, avec M sur $[AB]$, N sur $[AC]$ et $AM = AN = 2$ m. L'aire du triangle ABC est de 12 m². Observe le **document 1**, puis réponds.

💡 INDICES

- La poutre est parallèle à $[BC]$: c'est écrit dans l'énoncé et codé sur la figure.
- Pour l'aire, le coefficient intervient deux fois : une fois par dimension.



Document 1 La charpente

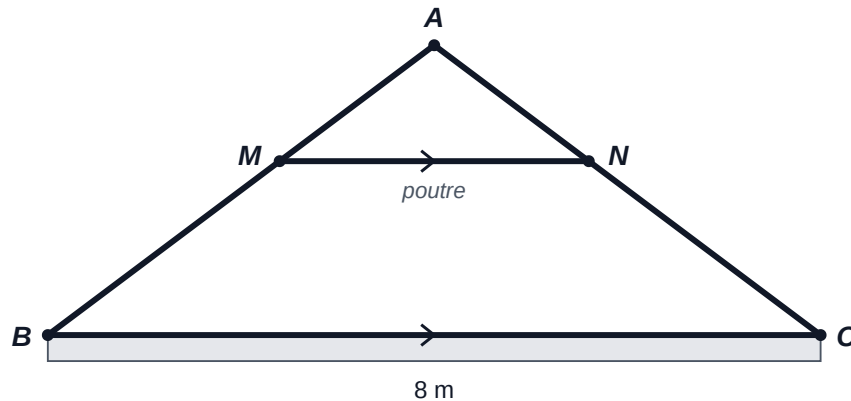


Figure aux proportions exactes. Le chevron marque les deux droites parallèles. Source : Figure dessinée pour ce contrôle.

a Pourquoi peut-on appliquer le théorème de Thalès dans cette charpente ?

1 pt

b Que vaut $\frac{AM}{AB}$?

0,5 pt

c Calcule la longueur de la poutre MN .

1,5 pt

d Par quel nombre faut-il multiplier chaque longueur de ABC pour obtenir celle de AMN ?

0,5 pt

e Calcule l'aire du triangle AMN .

1 pt

f Un camarade trouve $4,8$ m² pour l'aire de AMN . Quelle erreur a-t-il commise ?

0,5 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Connaître le cours	Je reconnais une configuration triangle ou papillon, et je sais quand Thalès ne s'applique pas.	☐	☐	☐
Connaître le cours	Je sais écrire les trois rapports, petit triangle en haut, dans l'ordre des sommets.	☐	☐	☐
Calculer une longueur	Je sais calculer une longueur par le produit en croix, puis un morceau par différence.	☐	☐	☐
Démontrer un parallélisme	Je sais mener une réciproque : ordre des points, deux rapports séparés, comparaison, conclusion.	☐	☐	☐
Résoudre un problème	Je sais utiliser un coefficient de réduction pour une longueur et pour une aire.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / 20

avant correction : ma
prévision