SERIE N°2	IA THIES / IEF MBOUR 1 CEM SERIGNE AMADOU WADE CLASSES 3EME CELLULE DE MATHEMATIQUES :	ANNEE SCOLAIRE 2026 / 2027

EXERCICE : 1

Recopie, puis complète les phrases suivantes :

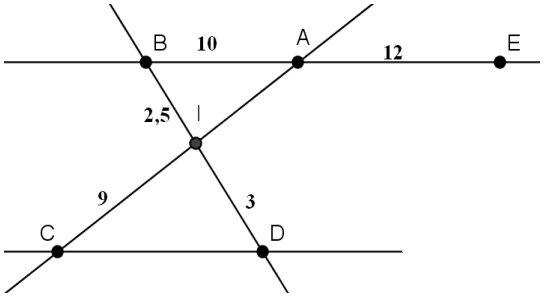
1) Soit CAW un triangle, I un point de (AC) et J un point de (CW).

Si (IJ) est parallèle à (AW), alors $\frac{\dots}{AC} = \frac{CJ}{\dots}$.

2) Soient BIC et BON deux triangles, si les points B, O et I sont alignés dans le même ordre que les points B, N et C et $\frac{BO}{BI} = \frac{BN}{BC}$, alors (ON) est parallèle à……..

EXERCICE : 2

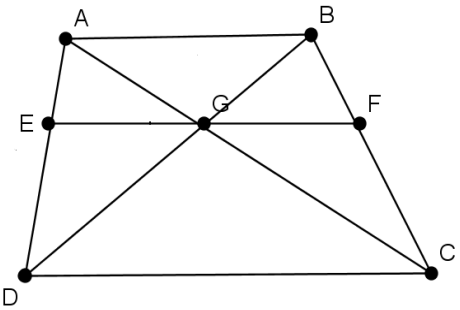
La figure donnée n'est pas à l'échelle. Les droites (AB) et (CD) sont parallèles. Les dimensions sont toutes exprimées dans la même unité.



1) Calcule IA et CD
2) Les droites (AI) et (DE) sont – elles parallèles ?

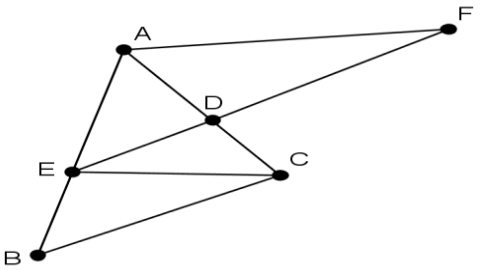
EXERCICE : 3

Dans la figure ci – contre ABCD est un trapèze. La droite (EF), qui passe par G est parallèle aux bases. Cite tous les couples de triangles en situation de Thalès et écris dans chaque cas les égalités de rapports correspondantes.



EXERCICE : 4

ABC est un triangle (ED) // (BC).
On donne AE = BC = 3 et EB = AD = 2.
1) Calcule AC ; DC et ED.
2) On sait que DF 2,7. Les droites (EC) et (AF) sont – elles parallèles ?



EXERCICE : 5

1) Construis un triangle ABC tel que $AB = 4cm$, $AC = 7,5cm$ et $BC = 8,5cm$.
2) Justifie la nature de ce triangle.
3) Place le point M sur [AC] et le point N sur [BC] tels que CM = 3cm et CN = 3,4cm.
   a) Montre que les droites (MN) et (AB) sont parallèles.
   b) Calcule la longueur MN.

EXERCICE : 6

A, B et C sont trois points alignés tels que : $AC = \frac{3}{2}AB$. E est un point n'appartenant pas à (AB) et F un point de (AE) tel que : $AF = \frac{3}{2}AE$.

1) La droite passant par B et parallèle à (CE) coupe (AE) en G.

Démontre que $AG = \frac{2}{3}AE$.

2) La droite passant par F et parallèle à (CE) coupe (AB) en H.

Trouve le nombre réel x tel que : $AH = x.AB$

EXERCICE : 7

Construis le trapèze ABCD de bases [AB] et [DC] tel que $AB = 5cm$ et $DC = 7cm$.

Placer I sur [AD] tel que $5AI = 3AD$ puis tracer la parallèle à (AB) passant par I et qui coupe [BC] en J.

Calcule la longueur IJ.

EXERCICE : 8

ABC est un triangle et E un point de la droite (AB). La droite passant par E et parallèle à (BC), coupe (AC) en F.

La droite passant par F et parallèle à (EC) coupe (AB) en H.

Démontre que : $AE^2 = AH \times AB$

EXERCICE : 9

LMN est triangle tel que $LM = 4,8cm$; $MN = 8cm$ et $LN = 6,4cm$.

1) Démontre que le triangle LMN est rectangle.

2) Soit K le projeté orthogonal de L sur $[MN]$. Calcule la longueur LK.

3) Soit E le point de $[MN]$ tel que $NE = 2cm$. La perpendiculaire à (LN) passant par E, coupe $[LN]$ en R. Calcule la longueur RE.

4) a) Calcule le périmètre P et l'aire S du triangle LMN.

b) Déduis-en le périmètre P' et l'aire S' du triangle NER.

EXERCICE : 10

ABC est un triangle rectangle en A tel que AB = 6,4cm et AC = 4,8cm.

1) Construis ce triangle puis calculer la longueur BC.

2) Sur la demi-droite [BA), placer le point K tel que BK = 10cm.

a) Calcule les longueurs AK et CK.

b) Montre que le triangle BKC est rectangle.

3) Sur le segment [CK], placer le point P tel que CP = 4,2cm, puis trace la parallèle à (BK) passant par P ; elle coupe (BC) en R.

Calcule les longueurs CR et PR.

4) Sur le segment [KA], placer le point S tel que KS = 3cm.

Montre que les droites (PS) et (BC) sont parallèles.

EXERCICE : 11

SAR est un triangle rectangle en S tel que SR = 10cm et SA = 5cm. C est un point du segment [SR] tel que SC = 4cm.

La perpendiculaire à (SR) passant par C coupe la droite (RA) en N.

1) Fais la construction.

2) a) Calcule la longueur RA.

b) Calcule le périmètre P du triangle SAR sous la forme $P = a + b\sqrt{c}$.

c) Donne la valeur approchée par défaut de P à 10^{-3} près.

EXERCICE : 12

ABDC est un rectangle avec AD = 60mm et DC = 80mm. F est le point de [AC] tel que AF = 30mm.

La parallèle à (AD) passant par F, coupe le segment [DC] en E.

1) Fais une figure soignée.

2) Dans le triangle ADC, calcule la valeur exacte de AC puis en déduire que FC = 70mm.

3) On appelle x la longueur DE.

a) Montre que x vérifie l'égalité suivante : $\frac{70}{100} = \frac{80-x}{80}$

b) Résous cette équation.

c) Calcule la valeur exacte de EF.