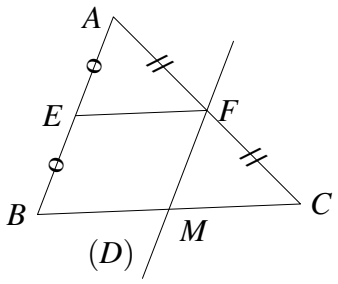
Triangle, Milieux et Parallèles

Exercice : 1

On considère la figure suivante tel que : $(D) \parallel (AB)$ et $BC = 6cm$

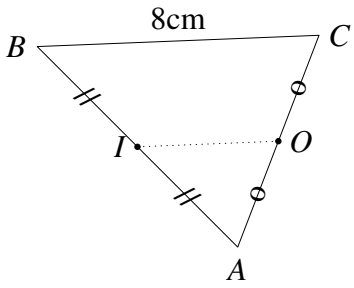


Choisir la réponse correcte :

Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3	La réponse correcte
(EF) coupe (CB)	$(EF) \parallel (CB)$	$(EF) \perp (CB)$	
$EF = 6cm$	$EF = 12cm$	$EF = 3cm$	
M milieu de $[BC]$	M n'est pas milieu de $[BC]$	C milieu de $[BN]$	
$FM = EB$	$FM > EB$	$FM < EB$	
$EFMB$ est un parallélogramme	$EFMB$ est un losange	$EFMB$ est un carré	

Exercice : 2

On considère la figure ci-contre tel que : $BC = 8cm$



1. Montrer que : $(OI) \parallel (BC)$
   Compléter : Dans un triangle ...On a : ...est le milieu de ...et ...est le milieu de ... ; donc : (...)...(...)
2. Calculer OI
   Compléter : Dans un triangle ...On a : ...est le milieu de ...et ...est le milieu de ... ; donc : $OI = \frac{\dots}{\dots}$

Exercice : 3

Soit ABC un triangle tel que : $AB = 6cm$; $AC = 4cm$ et $BC = 3cm$
Soient I ; J et K les milieux respectifs de $[AB]$; $[AC]$ et $[BC]$

1. Faire une figure.
2. Calculer les distances IJ ; IK et JK
3. Montrer que $(IJ) \parallel (BC)$; $(IK) \parallel (AC)$ et $(JK) \parallel (AB)$

Yassine Elamri

Exercice : 4

Soit ABC un triangle tel que : $AB = 6cm$; $AC = 4cm$ et $BC = 5cm$
M est un point de $[AB]$ tel que : $AM = 2cm$
La droite passant par M et parallèle à (BC) coupe (AC) en N

1. Faire une figure.
2. Calculer les distances AN et MN

Exercice : 5

ABC un triangle équilatéral tel que $AB = 3cm$
E est un point tel que B soit le milieu de $[AE]$
F est un point tel que C soit le milieu de $[AF]$
La droite parallèle à (EC) et qui passe par B coupe $[AC]$ en M

1. Faire une figure.
2. Calculer EF
3. Montrer que $(BC) \parallel (EF)$
4. Montrer que M est le milieu de $[AC]$

Exercice : 6

Soit $ABCD$ un trapèze de base $[AB]$ et $[CD]$ tel que : $AB = 3cm$; $CD = 5cm$
Soient O le milieu de $[BD]$ et M le milieu de $[AD]$

1. Faire une figure.
2. Montrer que $(OM) \parallel (AB)$
3. La droite (OM) coupe (BC) en N
4. a. Montrer que N est le milieu de $[BC]$
   b. Calculer ON
5. Soit I le point dintersection des droites (BC) et (AD)
   On suppose que $IA = 1.5cm$
   Calculer ID

Exercice : 7

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O tel que : $AB = 5cm$; $AD = 3cm$
Soit E le milieu de $[BC]$

1. Faire une figure.
2. Montrer que $(OE) \parallel (AB)$
3. La droite (OE) coupe (AD) en F
   a. Montrer que F est le milieu de $[AD]$
   b. Calculer OF
4. M est un point de $[BC)$ tel que $MC = 1cm$ et $M \notin [AD]$
   Soit N le point dintersection des droites (DC) et (AM)
   Calculer NC et DN

Exercice : 8

Soit ABC un triangle. I est le milieu de $[AB]$; J est le milieu de $[AC]$; M est le milieu de $[AI]$; et N est le milieu de $[AJ]$

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

1. Faire une figure.
2. Montrer que $(MN) \parallel (BC)$
3. Montrer que $MN = \frac{1}{4}BC$

Exercice : 9

Soit ABC un triangle. E et F sont les milieux respectifs de $[AB]$ et $[AC]$ tel que : $AB = 8cm$; $AC = 10cm$ et $EF = 6cm$

1. Faire une figure.
2. Calculer BC
3. Montrer que $(BC) \parallel (EF)$
4. M est un point de $[CB)$ tel que $M \notin [CB]$
   Soit G le point dintersection des droites (EF) et (AM)
   Montrer que G est le milieu de $[AM]$
5. N est un point de $[AB)$ tel que $AN = 10cm$
   La droite passant par N et parallèle à (BC) coupe (AC) en H
   a. Calculer AH
   b. Calculer HN
   c. Déduire FH

Exercice : 10

Soit $ABCD$ un trapèze de base $[AB]$ et $[CD]$. Soient M le milieu de $[AD]$ et P le milieu de $[BD]$

1. Faire une figure.
2. Montrer que $(MP) \parallel (AB)$
3. La droite (MP) coupe (BC) en N
   a. Montrer que N est le milieu de $[BC]$
   b. Montrer que : $MN = \frac{AB + DC}{2}$

Exercice : 11

Soit $ABCD$ un rectangle de centre I tel que : $AB = 6cm$; $AD = 4cm$. Soit M le milieu de $[BC]$

1. Faire une figure.
2. Montrer que $(IM) \parallel (DC)$
3. La droite (IM) coupe (AD) en F
   a. Montrer que F est le milieu de $[AD]$
   b. Calculer IF
4. E est un point de $[DA)$ tel que $AE = 3cm$ et $E \notin [AD]$
   Soit N le point dintersection des droites (EC) et (AB)
   Calculer AN et BN

Exercice : 12

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O tel que : $AC = 8cm$; $AB = 6cm$ et $AD = 3cm$
Soit I le milieu de $[AD]$

1. Faire une figure.
2. Montrer que $(OI) \parallel (DC)$
3. Calculer OI

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

4 Soit M un point de $[AD]$ tel que : $AM = 1cm$
La droite passant par M et parallèle à (DC) coupe (AC) en E _ Calculer les distances : AE ; ME et EC

• Exercice : 13

Soit $ABCD$ un rectangle de centre O. M et N les milieux respectifs de $[AD]$ et $[AB]$
La droite passant par C et parallèle à (BD) coupe (AB) en F et coupe (AD) en E

1 Faire une figure.

2 Montrer que $MN = \frac{1}{2}BD$

3 Montrer que $(MN) \parallel (EF)$

4 Montrer que D est le milieu de $[AE]$

5 Montrer que $\frac{AM}{AN} = \frac{1}{4}$,
puis calculer : $\frac{AN}{AF}$

• Exercice : 14

Soit ABC un triangle. M est un point de $[AB]$
La droite passant par M et parallèle à (BC) coupe (AC) en N
La droite passant par M et parallèle à (BN) coupe (AC) en E

1 Faire une figure.

2 Comparer : $\frac{AM}{AB}$ et $\frac{AN}{AC}$

3 Comparer : $\frac{AM}{AB}$ et $\frac{AE}{AN}$

4 Déduire que : $AN^2 = AE \times AC$

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today