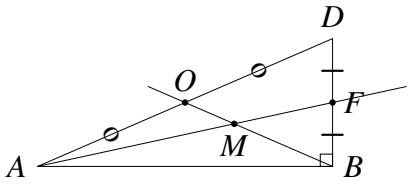
Les droites remarquables dans un triangle

• Exercice : 1

On considère la figure ci-dessous :



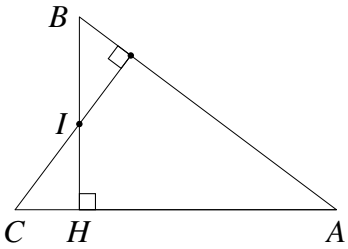
Choisir la réponse correcte :

	Réponse 1	Réponse 2	Réponse 3	La réponse correcte
(AF) est une	Médiatrice de ABD	Médiane de ABD	Hauteur de ABD	
(AB) est une	Hauteur de ABD	Médiatrice de ABD	Bissectrice de ABD	
M est	Orthocentre de ABD	Centre du cercle inscrit dans ABD	Centre de gravité de ABD	
AM est égale à	$\frac{2}{3}AF$	$\frac{1}{3}AF$	$\frac{1}{2}AF$	

• Exercice : 2

On considère la figure ci-contre

1. Montrer que I est l'orthocentre du triangle ABC
2. Montrer que (AI) est une hauteur de ABC
3. Déduire que $(AI)\perp(BC)$



• Exercice : 3

ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 6cm$ et $AC = 2.5cm$
Soit D le symétrique de C par rapport à A
Soient E le milieu de $[BC]$, et I le point d'intersection de (AB) et (DE)

1. Faire une figure
2. Montrer que I est le centre de gravité du triangle BCD
3. Calculer BI
4. Soit N le point d'intersection de (CI) et (BD)
   Montrer que N est le milieu de $[BD]$

Yassine Elsmi

Exercice : 4

ABC est un triangle tel que $BC = 6cm$; $\widehat{ACB} = 60°$ et $\widehat{ABC} = 70°$
Soit I le centre du cercle inscrit dans le triangle ABC

1. Faire une figure
2. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{BIC}$

Exercice : 5

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O tel que $AC = 6cm$ et $BD = 8cm$
Soit I le milieu de $[AD]$
La droite (BI) coupe la droite (AC) en M
Et soit L le point d'intersection des droites (AB) et (DM)

1. Faire une figure
2. Montrer que L est le milieu de $[AB]$
3. Calculer IL
4. Calculer AM

Exercice : 6

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB = 4cm$ et $AC = 6cm$
Soit E le symétrique de B par rapport à A
M est le milieu de $[BC]$ et F est le point d'intersection de (EM) et (AC) et D le point d'intersection de (BF) et (EC)

1. Faire une figure
2. Montrer que D est le milieu de $[EC]$
3. Calculer CF et AF
4. La droite passant par M et perpendiculaire à (BC)
5. coupe (AC) en N
6. Montrer que $(EC) \perp (DN)$
7. Déterminer la nature du triangle ENC

Exercice : 7

Soit ABC un triangle de centre de gravité G
Soit G' le centre de gravité du triangle BGC et A' le milieu de $[BC]$

1. Faire une figure
2. Montrer que $AG' = \frac{2}{3}(AA' + GA')$, et $GA' = \frac{1}{3}AA'$
3. Montrer que $AG' = \frac{8}{9}AA'$
4. Sachant que $AA' = 5cm$. Calculer AG' ; GA' et AG

Exercice : 8

Soit ABC un triangle rectangle en A
Soit E un point de $[CA)$ tel que $M \notin [BC]$ et M la projection orthogonale de E sur (BC)
Soit I le point d'intersection de (AB) et (EM)

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

1. Faire une figure
2. Montrer que $(EB)\perp(IC)$
3. Montrer que $EC\times AB = EM\times BC$

Exercice : 9

Soit $ABCD$ un losange de centres O tel que $AC = 6cm$ et $BD = 8cm$
Soient E la projection orthogonale de B sur (AD) et I le point s'intersection de (AC) et (EB)

1. Faire une figure
2. Montrer que $(ID)\perp(AB)$
3. Calculer la surface du triangle ABD
4. Montrer que : $AD\times EB = 24cm^2$

Exercice : 10

Soit ABC un triangle isocèle en A tel que $AB = 5cm$ et $BC = 8cm$
Soient I et J les milieux respectifs de $[BC]$ et $[AB]$
Soit (Δ) la médiatrice de $[AC]$ qui coupe (AI) en E

1. Faire une figure
2. Montrer que (AI) est la médiatrice de $[BC]$
3. Montrer que $(AB)\perp(EJ)$
4. On suppose que la surface du triangle ABC est $12cm$
   Calculer AI
5. Montrer que $[AI)$ est la bissectrice de l'angle $\widehat{BAC}$

Exercice : 11

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O
Soit E le symétrique du point C par rapport à B
Soit G le centre dintersection des droites (AB) et (OE)

1. Que représente le point G pour le triangle AEC ?
2. En déduire que la droite (CG) coupe le segment $[AE]$ en son milieu

Exercice : 12

Soit $ABCD$ un parallélogramme de centre O
Soit I le milieu de $[AD]$ et Soit J le milieu de $[DC]$

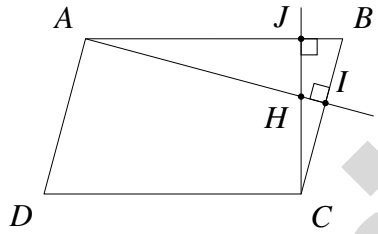
1. Que représente la droite (AJ) pour le triangle ADC ?
2. Montrer que les droites (AJ) ; (CI) et (DB) sont concourantes

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

• Exercice : 13

Soit $ABCD$ un parallélogramme (figure ci-contre)
Les droites (AI) et (BC) sont perpendiculaires
Soit H le point dintersection de (AI) et (JC)
Démontrer que la droite (BH) est perpendiculaire à la droite (AC)



• Exercice : 14

Soient$A$; B et O trois (3) points non alignés
On appelle B le symétrique de A par rapport à O, et C le symétrique de B par rapport à I

1. Faire une figure soignée
2. Que représente la droite (AI) pour le triangle ABC ? justifier ta réponse
3. Que représente la droite (CO) pour le triangle ABC ? justifier ta réponse
4. On appelle G le point dintersection des droites (AI) et (OC)
   Démontrer que la droite (BG) coupe le segment $[AC]$ en son milieu

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today