Quadrilatères particuliers

Exercice : 01

Répondre par vrai (**V**) ou faux (**F**) :

1-Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs perpendiculaires, alors cest un rectangle	
2-Si un parallélogramme a deux côtés opposés de même longueur, alors cest un losange.	
3-Si un parallélogramme a ses diagonales perpendiculaires, alors cest un losange	
4-Si un losange est aussi un rectangle, alors cest un carré	
5-Si un parallélogramme a un angle droit, alors cest un carré	
6-Si un losange a ses diagonales de même longueur, alors cest un carré.	
7-Si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu et sil a deux cotés consécutifs perpendiculaire, alors cest un carré.	
8-Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires, alors cest un losange	
9-Si un rectangle a deux côtés consécutifs de même longueur, alors cest un carré.	
10-Si un parallélogramme a ses diagonales de même longueur, alors cest un rectangle	
11-Si un quadrilatère non croisé a quatre côtés de même longueur, alors cest un losange	

Exercice : 02

Soit $SAID$ un rectangle de centre B tel que : $SA = 6cm$ et $AI = 4cm$

1. Construire une figure.
2. Calculer les longueurs ID et SD
3. Déterminer la nature du triangle SAI
4. Déterminer la nature du triangle SAB

Exercice : 03

Soit ABC un triangle rectangle en A
Soit I le milieu de $[BC]$ et E le symétrique de A par rapport à I

1. Construire une figure.
2. Montre que $ABEC$ est un rectangle

Exercice : 04

Soit $ABCD$ un parallélogramme tel que : $AB = 6cm$; $AD = 3cm$ et ; $\widehat{BAD} = 120°$
E est le projeté orthogonal de A sur (DC) et F est le projeté orthogonal de B sur (DC)

1. Construire une figure.
2. Montrer que : $ABFE$ est rectangle.

Yasine Elmi

3 Déduire que : $BE = AF$

4 Calculer la distance EF

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

Exercice : 05

Soit $ABCD$ un losange de centre O tel que : $AB = 4cm$ et $\widehat{BAD} = 60°$

1. Construire une figure.
2. Déterminer AD et BC
3. Déterminer la mesure des angles $\widehat{BCD}$ et $\widehat{ABC}$
4. Déterminer la nature du triangle AOB
5. a. Déterminer la nature du triangle ABD
   b. Déterminer la longueur BD

Exercice : 06

Soit un cercle (C) de centre O
M étant un point de (C), on construit la médiatrice de $[OM]$ qui coupe (C) en A et en B

1. Montrer que le quadrilatère $OAMB$ est un losange.
2. Déterminer la nature du triangle OAM
3. Déterminer la mesure de l'angle $\widehat{AOB}$

Exercice : 07

Soit (C) et (C) sont deux cercles de même centre O
$[KL]$ est un diamètre du cercle (C) et $[MN]$ est un diamètre du cercle (C) tel que $(MN)\perp(KL)$

1. Tracer une figure
2. Démontrer que $KMLN$ est un losange
3. Montrer que : $KM = ML$
4. Déterminer la nature du triangle KOM

Exercice : 08

Soit MON un triangle isocèle en M tel que : $MN = 3cm$ et $\widehat{OMN} = 50°$
(D) la droite passant par N et parallèle à (MO) et (D) la droite passant par O et parallèle à (MN)
Soient E le point dintersection de (D)et (D) et I le milieu de $[ON]$

1. Construire une figure.
2. Montrer que le quadrilatère $OMNE$ est un losange.
3. Déterminer les mesures des angles ${}_a nglOEN$ et $\widehat{MOE}$
4. Déterminer les longueurs MO; OE et NE
5. Déterminer le milieu de $[ME]$
6. Déterminer la nature du triangle OIM

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

Exercice : 09

Soit $ABCD$ un losange de centre O tel que : $AB = 4cm$ et $\widehat{BAD} = 70°$

1. Construire une figure.
2. Déterminer AD
3. Montre que AOD est un triangle rectangle en O
4. Soit E un point tel que $AODE$ soit un parallélogramme.
   a. Construire E
   b. Montrer que $AODE$ est un rectangle.
   c. Déterminer OE

Exercice : 10

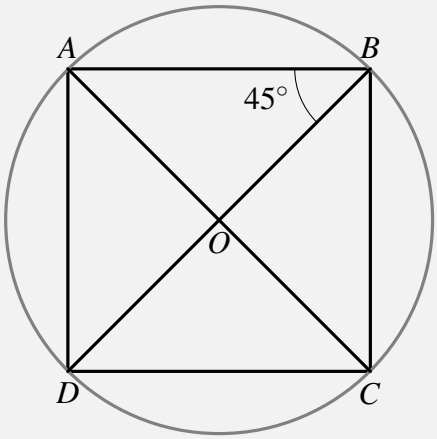
Soit MOI un triangle rectangle et isocèle en M
Soit E le milieu de $[OI]$ et D le symétrique de M par rapport à E

1. Construire une figure.
2. Montrer que $OMID$ est un carré.
3. Déterminer la nature du triangle MIE

Exercice : 11

Sur la figure ci-contre, (C) est un cercle de centre O
$[AC]$ et $[BD]$ sont des diamètres de (C) tels que : $\widehat{ABD} = 45°$

1. Montrer que $ABCD$ est un rectangle.
2. Montrer que le triangle ABD est isocèle.
3. En déduire que $ABCD$ est un carré.



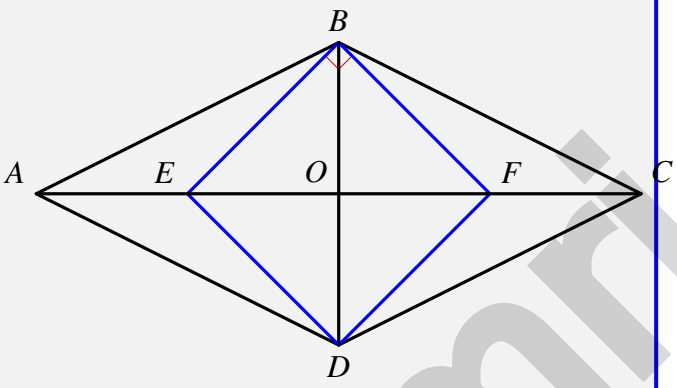
Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today

Exercice : 12

On considère la figure ci-contre tel que $ABCD$ un losange ; $EBFD$ un parallélogramme ; $\widehat{EBF} = 90°$ et $EB = 3cm$

1. Montrer que $(EF) \perp (BD)$
2. Montrer que $EBFD$ est un carré.
3. Déterminer BF
4. Déterminer la nature du triangle EOB



Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today