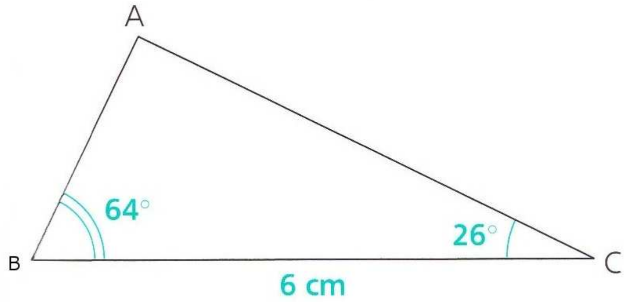
Exercice 1 :

Quel est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC ?

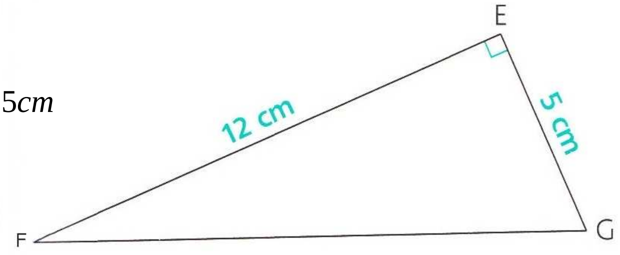


Exercice 2 :

EFG est un triangle rectangle en E tel que $EF = 12cm$ et $EG = 5cm$

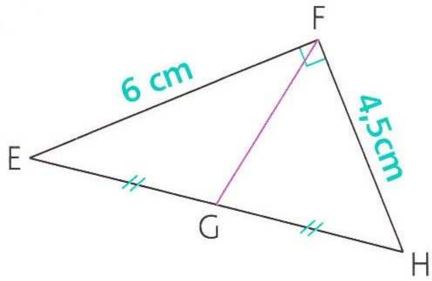
1) Quel est le centre du cercle circonscrit au triangle EFG ?

2) Calculer FG



Exercice 3 :

Calculer FG.

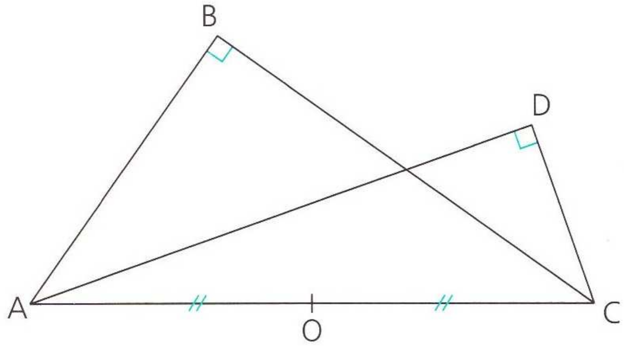


Exercice 4 :

Les deux triangles ABC et ADC ont le même hypoténuse [AC]

O est le milieu de [AC]

Montrer que $OB = OD$ puis en déduire la nature du triangle OBD



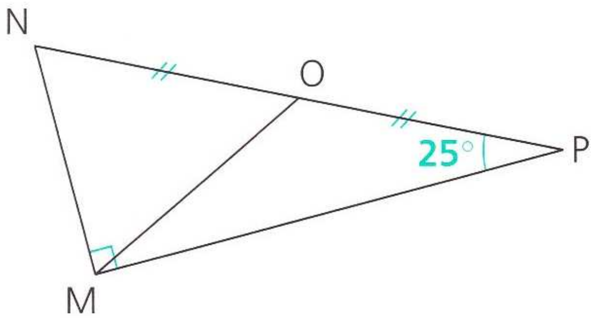
Exercice 5 :

MNP est un triangle rectangle en M.

O est le milieu de l'hypoténuse [NP] et $\widehat{NPM}$=25°

1) Calculer $\widehat{OMP}$

2) Calculer $\widehat{NOM}$



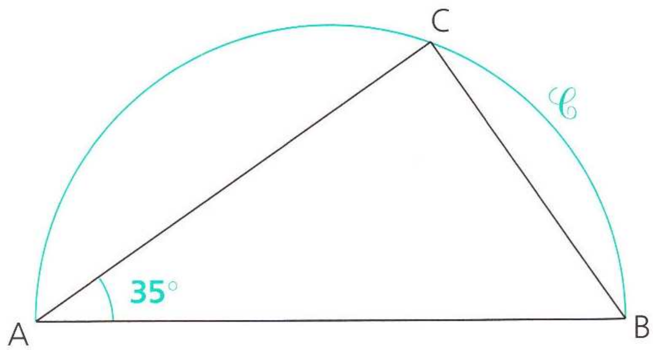
Exercice 6 :

$\mathcal{C}$ est un demi-cercle de diamètre [AB].

C est un point du cercle $\mathcal{C}$ tel que $\widehat{BAC}$ =35°

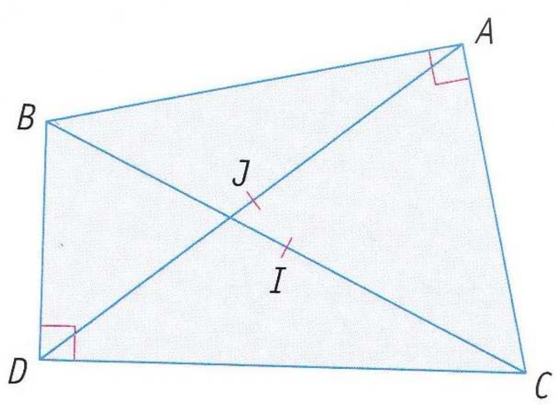
1) Montrer que ABC est un triangle rectangle

2) Calculer $\widehat{ABC}$.



Exercice 7 :

Le point I est le milieu de [BC] et le point J le milieu de [AD]. Démontrer que les droites (AD) et (IJ) sont perpendiculaires.



Corrigé 1 :

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
ABC est un triangle $\widehat{ABC}=64°$ $\widehat{ACB}=26°$	Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180°	$\widehat{ABC}+\widehat{ACB}+\widehat{BAC}=180°$ $\widehat{BAC}+64°+26°=180°$ $\widehat{BAC}=180°-90°=90°$ Donc le triangle BAC est rectangle en A.
ABC triangle rectangle A [BC] hypoténuse de ce triangle	Si un triangle est rectangle, alors le centre du cercle circonscrit à ce triangle est le milieu de l'hypoténuse.	Le milieu du segment [BC] est le centre du cercle circonscrit au triangle ABC

Corrigé 2 :

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
1) EFG triangle rectangle en E [FG] hypoténuse de ce triangle	Si un triangle est rectangle, alors le centre du cercle circonscrit à ce triangle est le milieu de l'hypoténuse	Le milieu du segment [FG] est le centre du cercle circonscrit au triangle EFG

2) EFG est un triangle rectangle en E.
D'après le théorème de Pythagore, on a :

$FG^2 = EF^2 + EG^2$

$FG^2 = 12^2 + 5^2$

$FG^2 = 144 + 25$

$FG^2 = 169$

$FG = \sqrt{169} = 13cm$

Corrigé 3 :

EFH est un triangle rectangle en F.
D'après le théorème de Pythagore, on a :

$EH^2 = EF^2 + FH^2$

$EH^2 = 6^2 + 4{,}5^2$

$EH^2 = 36 + 20.25$

$EH^2 = 56.25$

$EH = \sqrt{56.25} = 7.5cm$

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
EFH triangle rectangle en F G milieu de l'hypoténuse [EH]		(FG) est la médiane relative à l'hypoténuse [EH]
(FG) est la médiane relative à l'hypoténuse [EH] EH=7.5cm	Si un triangle est rectangle, alors la longueur de la médiane relative à l'hypoténuse est égale à la moitié de la longueur de l'hypoténuse.	$FG = \frac{EH}{2} = \frac{7.5}{2} = 3.75cm$

Corrigé 4 :

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
ABC triangle rectangle en B O milieu de l'hypoténuse [AC]	Si un triangle est rectangle, alors le milieu de son hypoténuse est équidistant des sommets du triangle.	$OA = OB = OC$
ADC triangle rectangle en D O milieu de l'hypoténuse [AC]	Si un triangle est rectangle, alors le milieu de son hypoténuse est équidistant des sommets du triangle.	$OA = OD = OC$
$OA = OB = OC$ $OA = OD = OC$		$OB = OD$
OBD triangle $OB = OD$		Le triangle OBD est isocèle en O

Corrigé 5 :

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
1) MNP triangle rectangle en M O milieu de l'hypoténuse [NP]	Si un triangle est rectangle, alors le milieu de son hypoténuse est équidistant des sommets du triangle	$OM = OP = ON$
OMP triangle $OM = OP$		Le triangle OMP est isocèle en O
OMP triangle isocèle en O $\widehat{OPM}=25°$	Dans un triangle isocèle, les angles à la base sont égaux	$\widehat{OPM}=\widehat{OMP}=25°$
2) OMP triangle $\widehat{OPM}=\widehat{OMP}=25°$	Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180°	$\widehat{OPM}+\widehat{OMP}+\widehat{MOP}=180°$ $\widehat{MOP}=180°-(25+25)=130°$
$\widehat{NOP}$ est un angle plat $\widehat{NOP}=\widehat{NOM}+\widehat{MOP}$ $\widehat{MOP}=130°$		$\widehat{NOM}=\widehat{NOP}-\widehat{MOP}$ $\widehat{NOM}=180°-130°$ $\widehat{NOM}=50°$

Corrigé 6 :

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
1) C est un point du cercle de diamètre [AB]	La réciproque de la propriété de l'angle droit	$\widehat{ACB}=90°$
2) ABC triangle $\widehat{ACB}=90°$ $\widehat{BAC}=35°$	Dans un triangle, la somme des mesures des angles est égale à 180°	$\widehat{ACB}+\widehat{BAC}+\widehat{ABC}=180°$ $\widehat{ABC}=180°-(35°+90°)=55°$

Corrigé 7 :

Je sais que…	D'après…	J'en conclus que…
ABC triangle rectangle en A I milieu de l'hypoténuse [BC]	Si un triangle est rectangle, alors le milieu de son hypoténuse est équidistant des sommets du triangle	$IA = IB = IC$
BDC triangle rectangle en D I milieu de l'hypoténuse [BC]	Si un triangle est rectangle, alors le milieu de son hypoténuse est équidistant des sommets du triangle	$ID = IB = IC$
$IA = IB = IC$ $ID = IB = IC$		$IA = ID$
J milieu de [AD]		$JA = JD$
$IA = ID$ $JA = JD$	Si un point est équidistant des extrémités d'un segment, alors il appartient à la médiatrice de ce segment	(IJ) est la médiatrice de [AD]
(IJ) est la médiatrice de [AD]	La médiatrice d'un segment est la droite perpendiculaire à ce segment en son milieu	(IJ) $\perp$ (AD)