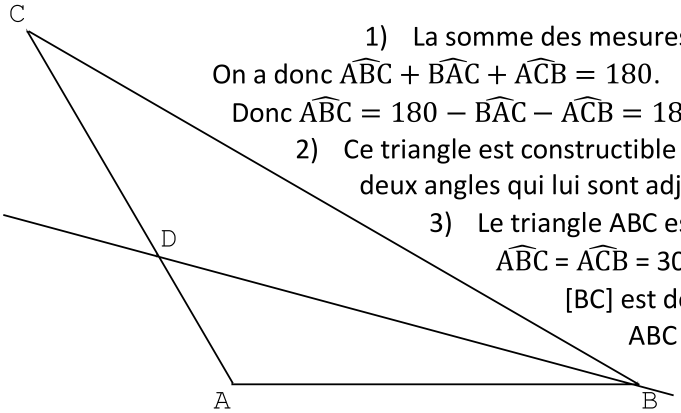
CORRECTION DU DST N°4

Exercice 1:



1) La somme des mesures des angles d'un triangle est égale à 180°.
On a donc $\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{ACB} = 180$.
Donc $\widehat{ABC} = 180 - \widehat{BAC} - \widehat{ACB} = 180 - 120 - 30 = 30$. L'angle $\widehat{ABC}$ mesure $\boxed{30°}$.
2) Ce triangle est constructible car on connaît la longueur d'un côté et la mesure des deux angles qui lui sont adjacents.
3) Le triangle ABC est $\boxed{\text{isocèle en A}}$, car il a deux angles de même mesure : $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = 30°$.
[BC] est donc la $\boxed{\text{base}}$ et A est le $\boxed{\text{sommet principal}}$ de ce triangle ABC isocèle en A.
4) Voir la figure ci-contre.
5) On peut écrire, puisque D [AC] : $\boxed{AD + DC = AC}$.

Exercice 2 :

1) <u>On ne peut pas</u> construire le triangle OUI car il est rectangle en O, donc $\widehat{UOI}$ = 90°, et, si l'on fait la somme des mesures de ses trois angles, on trouve :
$\widehat{UOI} + \widehat{OUI} + \widehat{OIU} = 90 + 20 + 60 = 170°$.
La somme des mesures de ses angles n'est donc pas égale à 180°, ce triangle n'existe pas.
2) <u>On peut</u> construire le triangle ONP car on connaît la mesure d'un angle et la longueur des deux côtés qui le forment.
3) <u>On ne peut pas</u> construire le triangle EUT, car une inégalité triangulaire n'est pas respectée. En effet : EU + UT = 4 + 7 = 11, ET = 12, et 11 < 12. On a donc EU + UT < ET.

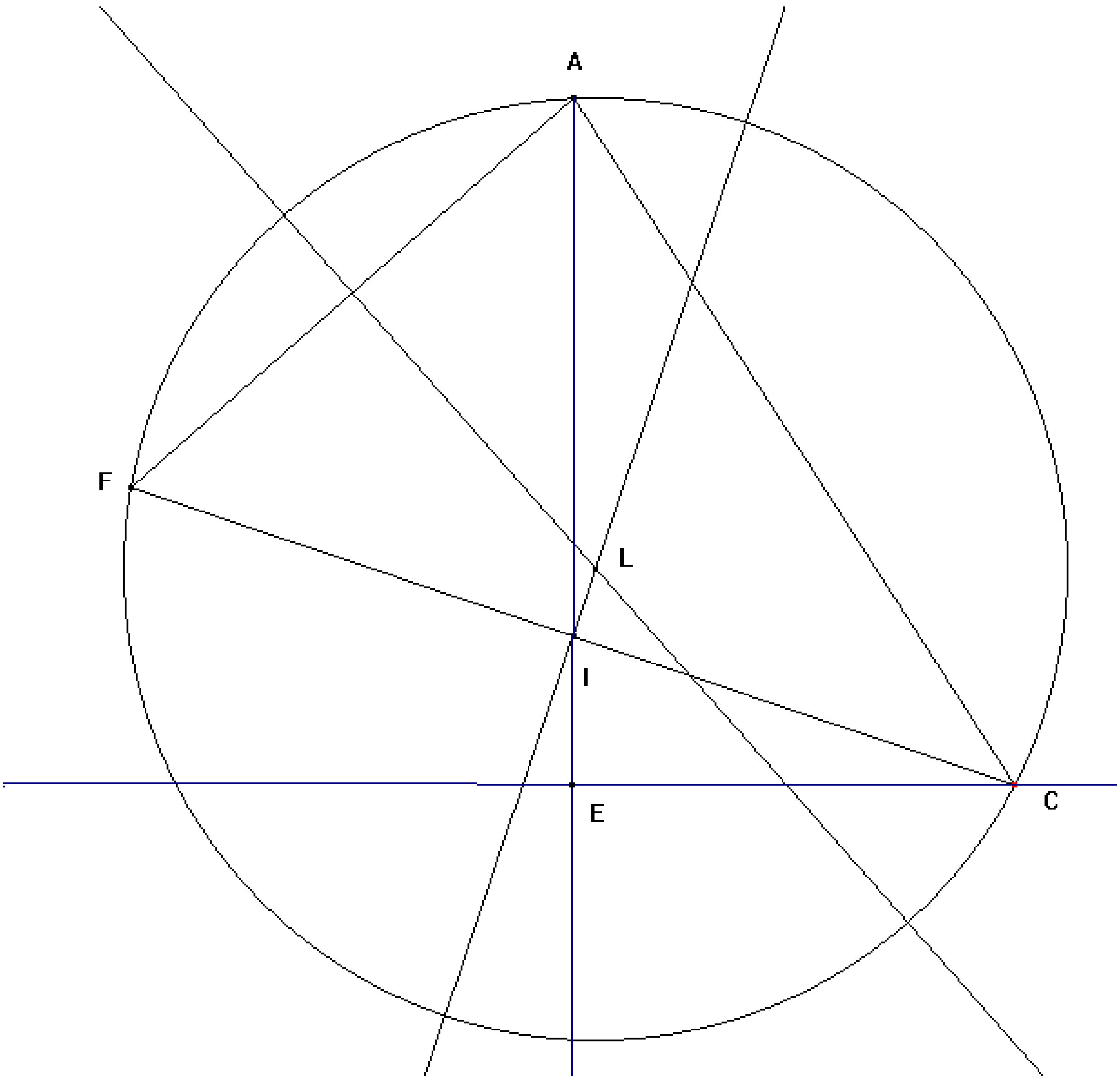
Exercice 3 :

1) Une hauteur d'un triangle est une droite qui passe par un sommet et qui coupe le côté opposé à ce sommet perpendiculairement.
2) Le centre du cercle circonscrit à un triangle est le point de concours des médiatrices des côtés du triangle.
3) On peut dire que Z est $\boxed{\text{équidistant de K et de W}}$ car : si un point est sur la médiatrice d'un segment, alors il est équidistant des extrémités de ce segment.

Exercice 4 :

1) Voir la figure page suivante.
2) On peut dire que I est le milieu du segment [FC]. En effet, la médiatrice d'un segment est la droite qui coupe ce segment perpendiculairement en son milieu.
3) (AI) représente la $\boxed{\text{médiane issue de A}}$, pour le triangle AFC.
4) Voir la figure page suivante.
5) Voir la figure page suivante.
6) [AC] est l'$\boxed{\text{hypoténuse}}$ du triangle ACE.

Figure de l'exercice 4 :



<u>Critères de réussite :</u>

<u>Exercice 1 :</u>

1) Il fallait penser à rédiger comme dans le cahier MATHSENPOCHE : **citer** la propriété, puis **montrer** l'ensemble de ses calculs.
2) Il fallait reconnaître le cas écrit en cours, le décrire précisément, et tracer la figure avec autant de précision que possible, sans se tromper dans les **graduations** de son rapporteur.
3) Il fallait reconnaître un **cas particulier** de triangle : le triangle isocèle, grâce à la propriété écrite en cours qui dit qu'un triangle isocèle a ses angles à la base de même mesure. On ne pouvait pas conclure à partir des longueurs des côtés, puisque l'on n'en connaissait qu'une seule. De là, le **vocabulaire** du triangle isocèle intervient naturellement, et l'on doit penser à nommer le triangle isocèle **en citant son sommet principal** (isocèle EN …)
4) La bissectrice devait être **tracée au compas**, et **codée** (à ajouter sur la figure, le logiciel de construction ne le permettant pas) : deux angles de même mesure.
5) Il fallait reconnaître un exercice pratiqué en cours, à l'envers de celui rencontré lors de l'interrogation sur le chapitre : puisqu'un point est sur un segment, on peut écrire une égalité de longueurs (cas particulier de **l'inégalité triangulaire**).

Exercice 2 :

1) Ici, l'énoncé donnait la longueur d'un côté et la mesure des deux angles qui lui sont adjacents, mais donnait une information supplémentaire : le triangle est rectangle en O. il fallait donc penser à **contrôler** que la propriété sur la somme des mesures des angles était bien vérifiée avant de, peut-être, justifier précipitamment avec le cas du cours repéré.
2) Il fallait reconnaître un cas du cours, en étant précis : les deux côtés **forment** l'angle. Si ce n'est pas le cas, nous avons vu en cours qu'il peut exister plusieurs possibilités.
3) Pour ce cas, il fallait, avant de préciser qu'on connaissait la longueur des trois côtés (cas du cours), **contrôler** que les trois inégalités triangulaires étaient bien vérifiées. Ce n'était pas le cas ici.

Exercice 3 :

1) Il fallait connaître la **définition** d'une hauteur d'un triangle, sans oublier de préciser le sommet et le côté, ni l'angle droit formé.
2) Il suffisait ici d'expliquer **comment** déterminer ce point, en se servant des médiatrices, et en n'oubliant pas de préciser comment on le trouvait, une fois les médiatrices tracées.
3) Il fallait ici reconnaître une **propriété de la médiatrice**, qui permettait d'obtenir une information sur Z. Un dessin au brouillon aurait pu servir.

Exercice 4 :

1) Il fallait construire le triangle aussi **précisément** que possible, en faisant attention aux erreurs de mesure dues au rapporteur.
2) Il fallait tracer la médiatrice du segment [FC] **au compas** (deux arcs de cercle au-dessus et en-dessous), et **la coder** (angle droit et égalités de longueurs dues à la présence du milieu d'un segment). Ceci est à ajouter sur la figure, le logiciel ne permettant pas de coder. Puisque la définition de la médiatrice parle clairement du milieu du segment, on pouvait en conclure rapidement sur ce que l'on pouvait dire de I.
3) Il fallait ici observer la droite dans le triangle AFC, et le **codage**. On reconnaissait une droite remarquable du triangle (la médiane). On ne doit pas oublier de **nommer** le sommet duquel elle est issue ou le côté auquel elle est relative.
4) Pour tracer le cercle circonscrit au triangle AFC, il fallait tracer une **seconde médiatrice au compas**, **codée**, se servir de leur point d'intersection comme centre de ce cercle, qui devait passer par A, F et C.
5) Pour tracer la hauteur demandée, il fallait déjà **bien lire** l'énoncé : il s'agit d'une hauteur **du triangle AIC**, et non du triangle AFC. Cette hauteur issue de C doit donc passer par C et couper perpendiculairement la droite (AI), en E. Elle se situe **en dehors** du triangle AIC. Ne pas oublier de coder.
6) Puisque l'on a codé l'angle droit formé par la hauteur (CE) et la droite (AE), on constate que le triangle ACE est rectangle en E, et que, par conséquent, le côté [AC] est le côté opposé au sommet de l'angle droit. Il s'agit ici de **reconnaitre** le triangle rectangle, et de **maîtriser** son vocabulaire.