



Mathématiques – devoir sur table n°4

NOM : _____ PRENOM : _____ CLASSE : 5^{ème}

DATE : _____.

Durée : 1 heure.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Consignes : la calculatrice est autorisée, une feuille de brouillons et une feuille pour la réponse sont autorisées.

L'interrogation porte sur : Les droites remarquables du triangle.

- C1 : savoir tracer une médiane
- C2 : savoir tracer une médiatrice
- C3 : savoir tracer une hauteur
- C4 : connaître le point de concours des droites remarquables du triangle
- C5 : savoir utiliser les propriétés des droites remarquables du triangle
- C6 : connaître la condition d'existence du triangle
- C7 : connaître la condition d'alignement de points

Rappel des compétences ultérieures :

- R1 : factoriser
- R2 : réduire

Répartition des points : le barème associé à chaque question est écrit à côté du numéro de la question. La totalité du test est noté sur 20.

Note de l'élève et commentaire :	Signature des parents :
----------------------------------	-------------------------

Rappel : un contrôle effectué en cours a un coefficient de 4, un travail noté fait à la maison a un coefficient de 1, une interrogation surprise a un coefficient de 2.

Exercice 1 : 2 points

Le triangle ABI existe – t – il si

- a) $AB = 7$, $AI = 5$, $IB = 1$? Justifier.
- b) $AB = 8$, $AI = 5$, $IB = 3$? Justifier.

Exercice 2 : 2 points

Dans le triangle MAO , on sait que $MA = 8\text{cm}$ et $MO = 5\text{cm}$. Donner un encadrement de AO .

Exercice 3 : 4 points

Tracer un triangle YRT tel que $RT = 5\text{cm}$, $RY = 7\text{cm}$, $TY = 4\text{cm}$.

Sur la même figure, tracer en bleu la médiane du triangle YRT issue de Y .

Sur la même figure, tracer en vert la hauteur du triangle YRT issue de R .

Sur la même figure, tracer en noir la médiatrice du triangle YRT relative au côté $[YR]$.

Exercice 4 : 3 points

Tracer un triangle MAP isocèle en A tel que $MA = 4\text{cm}$ et $MP = 7\text{cm}$.

Sur la même figure, tracer en bleu la hauteur issue de M .

Sur la même figure, tracer le cercle circonscrit au triangle MAP .

Exercice 5 : 7 points (1+1+2+1+2)

1. Un triangle ABC est isocèle en A et ses côtés mesurent $2,5\text{cm}$ et 6cm .
 - a) Justifier que la longueur du côté $[BC]$ ne peut pas être 6cm .
 - b) Construire le triangle ABC .
2. Nommer I le milieu du segment $[BC]$. Justifier que la droite (AI) est perpendiculaire à la droite (BC) .
3. Tracer la médiane du triangle ABC issue du point B . Cette droite coupe la droite (AI) en R .
4. Construire le cercle passant par les points A , C et R . Justifier la construction.

Exercice 6 : 2 points

Factoriser l'expression $M = 15x + 35y$.

Réduire l'expression $A = 5x + 8y - 3x + 2y + 1$