



Classe : 4^{ème}

Mathématiques

NOM : Prénom :

Devoir Surveillé n°10

date :

durée : 1h15

enseignante : Marie – Tatiana FORCONI

consignes particulières : *calculatrice interdite. Répondre sur la feuille.*

Compétences évaluées :

- Je sais utiliser le cosinus pour calculer la mesure d'un côté d'un triangle rectangle
- Je sais utiliser le cosinus pour calculer la mesure d'un angle
- Je sais lire un graphique de données statistiques
- Je sais calculer des fréquences en pourcentage
- Je sais calculer une moyenne pondérée
- Je sais utiliser le théorème de Thalès pour déterminer une longueur
- Je sais utiliser les propriétés de l'ordre et de l'addition
- Je sais utiliser les propriétés de l'ordre et de la multiplication
- Je sais identifier et tracer les droites remarquables du triangle
- Je sais utiliser les propriétés de la bissectrice d'un angle

Note :

Appréciation :

Signature (s) :

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

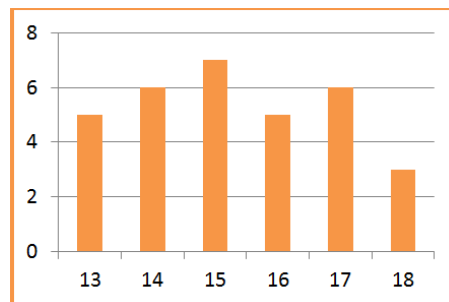
Dans la totalité du devoir, sauf indication contraire, la totalité des étapes de calcul devra être détaillée. Il faudra mettre soigneusement en valeur le résultat d'un calcul, et répondre aux questions par une phrase.

Les questions sont interdites pendant la durée de l'évaluation.

Exercice 2.

(4 points : 1,25 + 1,25 + 1,5)

Voici la répartition par âge des membres d'un club d'échecs d'une cité scolaire :



- Compléter les lignes « âge » et « effectif » dans le tableau ci – dessous.
- Rappeler la formule pour calculer la fréquence en pourcentage, et compléter la ligne de « fréquence en pourcentages ».
- Calculer l'âge moyen des membres du club d'échecs, et détailler les calculs.

âge							TOTAL
effectif							
fréquence en %							

.....

.....

.....

.....

.....

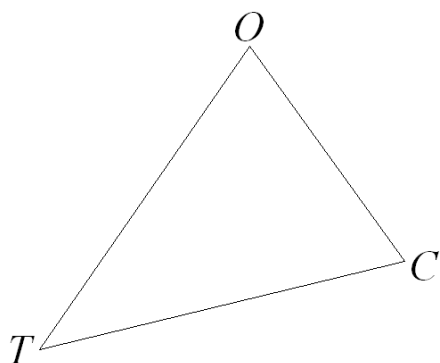
Exercice 3

(3 points)

Question A

(0,75 point)

Dans le triangle ci – dessous, tracer sans justifier :

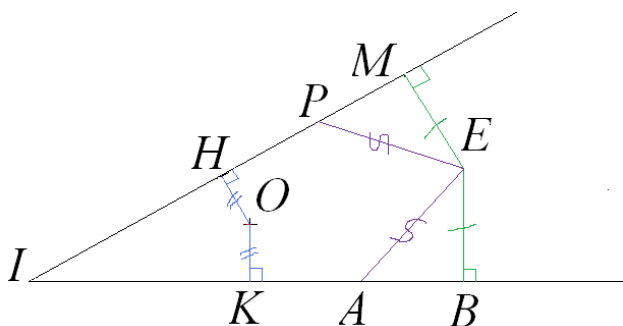


- la hauteur issue du sommet C
- la médiane issue du sommet O
- la bissectrice issue du sommet T

Question B

(2,25 points)

Pourquoi peut – on affirmer que, dans le dessin ci – dessous, les points I, O, E sont alignés ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 4

(4 points)

Transformer chaque expression de façon à ce que x soit le membre de gauche. Détailler les étapes de calcul.

$x + 250 \leq 100$

$360 > x - 140$

$\frac{1}{2}x \geq 10$

$-5x < 25$

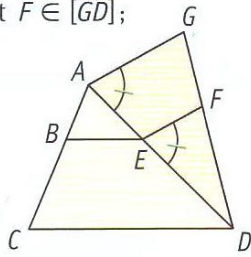
--	--	--	--

Exercice 5

(4 points)

Sur la figure ci-dessous, on a :

- $B \in [AC]$, $E \in [AD]$ et $F \in [GD]$;
- $(BE) \parallel (CD)$;
- $AC = 5 \text{ cm}$;
- $AB = 2 \text{ cm}$;
- $AE = 2,8 \text{ cm}$;
- $AG = 3,5 \text{ cm}$.



1) En précisant dans quel triangle vous travaillez, calculer la longueur AD .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

On admet que les droites (AG) et (EF) sont parallèles, et on donne $ED = 4,2\text{cm}$.

2) En précisant dans quel triangle vous travaillez, calculer la mesure de la longueur EF .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....