



## Mathématiques – devoir sur table n°9

NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_ CLASSE : 5<sup>ème</sup>

DATE : \_\_\_\_\_.

Durée : 1 heure.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Consignes : la calculatrice est interdite, tout le matériel de géométrie est autorisé ainsi qu'une feuille de brouillons.

L'interrogation porte sur : Les quadrilatères et les opérations avec des nombres relatifs.

- C1 : savoir utiliser une propriété d'un parallélogramme
- C2 : savoir démontrer qu'un parallélogramme est un rectangle
- C3 : savoir démontrer qu'un parallélogramme est un losange
- C4 : savoir démontrer qu'un parallélogramme est un carré
- C5 : savoir utiliser une propriété du losange
- C6 : savoir faire une addition de deux nombres relatifs
- C7 : savoir faire une soustraction de deux nombres relatifs
- C8 : savoir calculer une expression avec des nombres relatifs
- C9 : savoir calculer une distance entre deux points sur un axe gradué

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 :

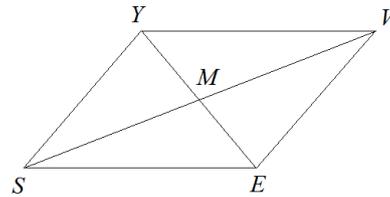
Rappel : un contrôle effectué en cours a un coefficient de 4, un travail noté fait à la maison a un coefficient de 1, une interrogation surprise a un coefficient de 2.

**Exercice 1**

(5 points)

Dans la figure suivante,  $YVES$  est un parallélogramme et de centre  $M$ .

(la figure n'est volontairement pas en grandeur réelle ni à l'échelle et les angles ne sont pas représentés avec leur taille réelle)



- a. Après un calcul, Magali dit : « je viens de démontrer que les côtés  $YS$  et  $YV$  ont même mesure. Citer la propriété qui permet de déterminer la nature du quadrilatère  $YVES$  ?

(1,5 points)

.....

.....

- b. Citer la propriété qui permet de justifier que l'angle  $\widehat{EMV}$  est un angle droit. (1,5 points)

.....

.....

- c. On appelle  $O$  le milieu du segment  $[VE]$ . Tracer sur le dessin  $P$  le symétrique de  $M$  par rapport à  $O$ . Citer la propriété qui permet de déterminer la nature du quadrilatère  $MVOE$  ?

(2 points)

.....

.....

**Exercice 2 :**

(7 points) toutes les constructions doivent se faire sur la même figure

Construire un rectangle  $MAEL$  tel que  $AE = 3\text{cm}$  et  $MA = 6\text{cm}$ . (0,5 point)

Placer  $O$  milieu de  $[MA]$ . (0,25 point)

Tracer le parallélogramme  $OEUF$  de centre  $A$ . (1,25 point)



Justifier que  $A$  est le milieu de  $[FE]$  et de  $[OU]$ . (faire toute la démonstration) (2,5 points)

.....

.....

.....

.....

Calculer  $AO$ . (1 point)

.....

.....

Quelle est en réalité la nature du parallélogramme  $OEUF$  ? Citer la propriété qui permet répondre correctement (1,5 points)

.....

.....

**Exercice 3***(8 points)*

a. Effectuer les opérations suivantes. Donnez directement le résultat.

*(2 points)*

$$A = (+15) + (-25) \quad | \quad B = (-7) + (-7) \quad | \quad C = (+9) + (+3) \quad | \quad D = (-12) + (+20) \quad | \quad E = (-10) + (+10)$$

b. Effectuer les opérations suivantes. Donnez éventuellement les étapes du calcul.

*(2 points)*

$$A = (+15) - (-25) \quad | \quad B = (-7) - (-7) \quad | \quad C = (+9) - (+3) \quad | \quad D = (-12) - (+20) \quad | \quad E = (-10) - (+10)$$

c. Calculer les expressions suivantes en regroupant astucieusement.

*(1 point)*

$$M = (-2) + (+3,25) - (+1,25) - (-2) \quad | \quad P = (-5,5) + (+12) - (+3,5) + (-10)$$

d. Sur l'axe suivant, calculer les distances  $JU$ ,  $UE$  et  $LS$ .*(3 points)*