



## Mathématiques – devoir sur table n°2

NOM : \_\_\_\_\_ PRENOM : \_\_\_\_\_ CLASSE : 4<sup>ème</sup>

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

Durée : 1 heure.

Enseignante : Marie-Tatiana FORCONI.

Consignes : la calculatrice est interdite. Une feuille de brouillons est autorisée.

L'interrogation porte sur :

- C1 : savoir reconnaître et caractériser un quadrilatère
- C2 : savoir construire une figure géométrique en suivant les indications
- C3 : connaître les propriétés des triangles et parallèles
- C4 : savoir appliquer les trois propriétés des triangles et parallèles
- C5 : savoir établir un raisonnement en différentes étapes

Compétences mises en jeu :

- Rédiger correctement en géométrie
- Démontrer tout ce qui n'est pas donné par l'énoncé ou par le codage de la figure

Rappel des compétences précédentes :

- Savoir résoudre une expression numérique en respectant les priorités de calcul

Répartition des points : Les points associés à chaque question sont indiqués en face du numéro de la question. Le test est noté sur un total de 20 points.

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

Rappel : un travail fait à la maison et noté a pour coefficient 0,25 ; une interrogation surprise a pour coefficient 0,5 et un devoir fait en classe a pour coefficient 1.

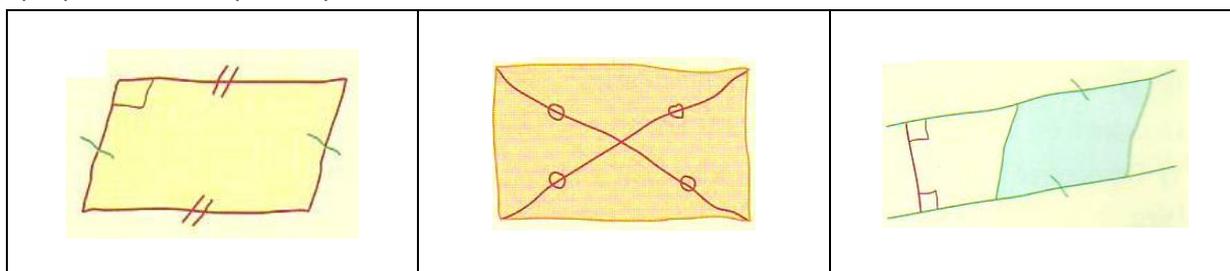
Sauf indication contraire, tous les calculs doivent être détaillés sur la copie, et toute réponse doit être correctement justifiée. La qualité de rédaction et la propreté de la copie influent sur le résultat final. Pour effectuer les calculs, il faut recopier la toute première ligne sur la copie. 1 point de présentation. Les dessins sont fait soigneusement, à la règle et au compas, et les traits de construction restent apparents.

**Exercice 1 :** 3 points

On considère un cercle  $C_1$  et un cercle  $C_2$  tous les deux de centre  $O$ . On trace un diamètre  $[BE]$  de  $C_1$  et un diamètre  $[IN]$  de  $C_2$  de telle façon que les points  $B, I, E, N$  ne soient pas alignés. Quelle est la nature du quadrilatère  $BIEN$  ? Justifier.

**Exercice 2 :** 3 points

Pour chacun des cas représentés ci – dessous, donner la nature du quadrilatère et donner la propriété utilisée pour répondre.



**Exercice 3 :** 3 point

Citer les trois propriétés vues dans la partie « triangles et parallèles ».

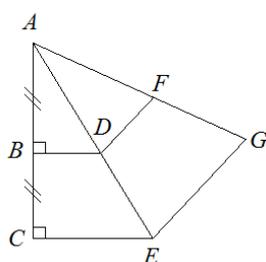
**Exercice 4 :** 4 points

Montrer un parallélisme et que la longueur mesure la moitié d'un des côtés.

On considère le triangle  $ABC$  tel que  $AB = 4, AC = 6, BC = 3$ .

- Construire le triangle en vraie grandeur. Placer  $I$  et  $J$  milieux respectifs des segments  $[AB]$  et  $[AC]$ .
- Calculer le périmètre du triangle  $AIJ$ .

**Exercice 9 :** 4 points



Le but de l'exercice est de démontrer que les droites  $(BF)$  et  $(CG)$  sont parallèles. En plus de ce qui est donné par le codage de la figure, on sait que les droites  $(DF)$  et  $(EG)$  sont parallèles. Sans résoudre l'exercice, donner les différentes étapes de la démonstration et citer la propriété associée à chaque étape.

**Exercice 10 :** 3 points

Calculer, en détaillant soigneusement toutes les étapes du calcul :

$$A = 2,5 \times (-2) \times (-1) - [-2 \times (-23 + 12) - 5 \times 4]$$

$$B = -2 \times (2 - (2 - (2 - 4))) + 8 \div 4 \times 2$$