

Parallélogrammes et translations

Contrôle de maths - 4ème

Durée conseillée : 45 minutes. Barème sur 20 points. Calculatrice interdite.

1 Questions de cours / 3 pts

Complète chaque phrase.

- a. Dans un parallélogramme, les diagonales ...
- b. Un parallélogramme qui a un angle droit est un ...
- c. Une translation conserve ...

2 Angles et périmètre / 3 pts

RSTU est un parallélogramme avec $RS = 6,5$ cm, $ST = 4$ cm et angle $SRU = 74^\circ$.

- a. Calcule les angles RST, STU et TUR.
- b. Calcule le périmètre de RSTU.

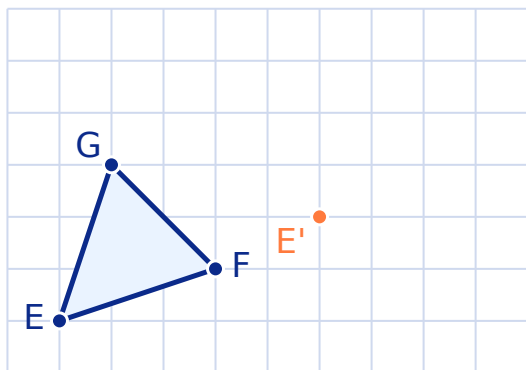
3 Losange / 4 pts

EFGH est un losange dont les diagonales mesurent $EG = 10$ cm et $FH = 24$ cm. Elles se coupent en O.

- a. Que peut-on dire de O et de l'angle EOF ? Justifie.
- b. Calcule la longueur EF.
- c. Calcule le périmètre, puis l'aire du losange (aire = $\frac{1}{2} \times EG \times FH$).

4 Translation sur quadrillage / 4 pts

Sur un quadrillage, reproduis le triangle EFG et le point E' ($E(1 ; 1)$, $F(4 ; 2)$, $G(2 ; 4)$, $E'(6 ; 3)$, en carreaux).



- Construis l'image $E'F'G'$ du triangle EFG par la translation qui transforme E en E' .
- Quelle est la nature de $EFF'E'$? Justifie.
- Compare les longueurs EE' et GG' . Justifie.

5 Un parallélogramme prolongé / 3 pts

$ABCD$ est un parallélogramme. K est le symétrique de A par rapport à D . Démontre que $DKCB$ est un parallélogramme.

6 Un rectangle / 3 pts

$EFGH$ est un rectangle tel que $EF = 9$ cm et $FH = 15$ cm.

- Que vaut EG ? Justifie.
- Calcule FG , puis l'aire du rectangle.