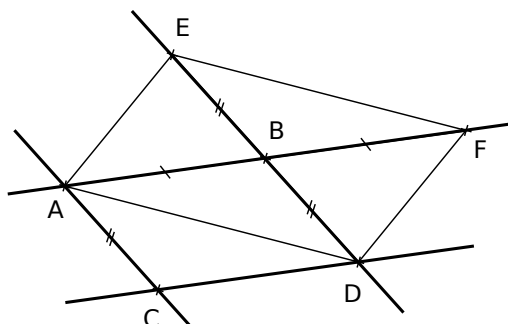


1 Dans chaque cas, les quadrilatères sont-ils forcément des parallélogrammes ? Réponds par Vrai ou Faux puis illustre chaque réponse par une figure à main levée codée.

Je suis un quadrilatère...	vrai	faux	Figure
a. ... qui a deux côtés opposés parallèles.		x	
b. ... qui a ses diagonales qui se coupent en leur milieu.	x		
c. ... qui a ses côtés opposés deux à deux de même longueur.	x		

Je suis un quadrilatère...	vrai	faux	Figure
d. ... qui a ses côtés opposés parallèles.	x		
e. ... non croisé qui a deux côtés opposés parallèles et de même longueur.	x		
f. ... qui a deux côtés opposés et deux côtés de même longueur.		x	

2 Identification



a. Nomme tous les parallélogrammes de la figure ci-dessus, en sachant que les droites tracées en épais sont parallèles.

ABDC, AEFD, BCDF et AEBC.

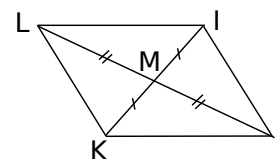
b. Pour chacun, cite la propriété qui t'a permis de l'identifier.

ABDC : Si un quadrilatère a ses côtés opposés parallèles alors c'est un parallélogramme.

AEFD : si un quadrilatère a ses diagonales qui se coupent en leur milieu alors c'est un parallélogramme.

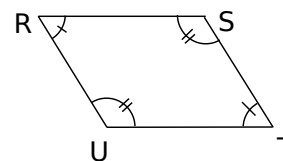
BCDF et AEBC : si un quadrilatère non croisé a deux côtés parallèles de même longueur alors c'est un parallélogramme.

3 Démontre que le quadrilatère IJKL est un parallélogramme.



On sait que M est le milieu de [KI] et de [LJ] donc IJKL est un quadrilatère qui a ses diagonales qui se coupent en leur milieu. Par suite, c'est un parallélogramme.

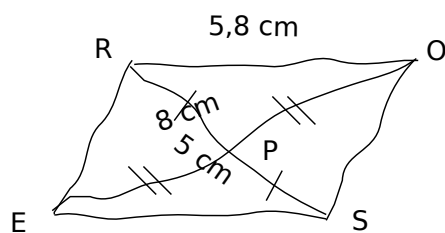
4 Démontre que le quadrilatère RSTU est un parallélogramme.



On sait que $\widehat{URS} = \widehat{UTS}$ et $\widehat{RUT} = \widehat{RST}$ donc RSTU est un quadrilatère qui a des angles opposés de même mesure. Par suite, c'est un parallélogramme.

5 ROSE est un parallélogramme de centre P tel que $RS = 5 \text{ cm}$, $OE = 8 \text{ cm}$ et $RO = 5,8 \text{ cm}$.

a. Construis une figure à main levée codée.



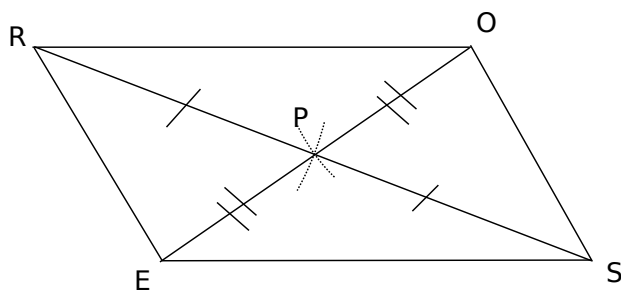
b. Quelle est la longueur du segment $[PR]$? Justifie.

On sait que ROSE est un parallélogramme donc ses diagonales se coupent en leur milieu donc P est le milieu de $[RS]$ d'où $PR = \frac{RS}{2} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ cm}$.

c. Quelle est la longueur du segment $[PO]$? Justifie.

$[OE]$ est une diagonale du parallélogramme ROSE de centre P donc P est le milieu de $[OE]$ d'où $PO = \frac{OE}{2} = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm}$.

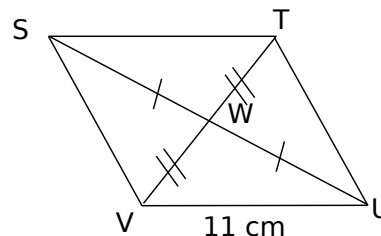
d. Construis cette figure en vraie grandeur et explique comment tu procèdes ci-dessous.



On trace le triangle ROP puis le point E tel que P soit le milieu de $[OE]$ et le point S tel que P soit le milieu de $[RS]$.

6 STUV est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en W tel que $SW = UW$ et $TW = VW$. On donne $UV = 11 \text{ cm}$.

a. Complète la figure.

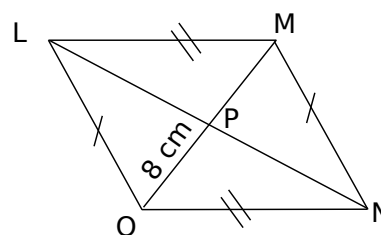


b. Calcule ST. Justifie.

On sait que les diagonales du quadrilatère STUV se coupent en W tel que $SW = UW$ et $TW = VW$ donc W est le milieu de $[SU]$ et de $[TV]$ donc STUV est un parallélogramme. Par suite, STUV a ses côtés opposés de même longueur donc $ST = UV = 11 \text{ cm}$.

7 LMNO est un quadrilatère dont les diagonales se coupent en P tel que $LM = NO$ et $MN = LO$. On donne $PO = 8 \text{ cm}$.

a. Complète la figure.



b. Calcule PM. Justifie.

On sait que $LM = NO$ et $MN = LO$ donc LMNO a ses côtés opposés de même longueur et par suite c'est un parallélogramme.

Le parallélogramme LMNO a ses diagonales qui se coupent en leur milieu donc P est le milieu de $[MO]$, d'où $PM = PO = 8 \text{ cm}$.