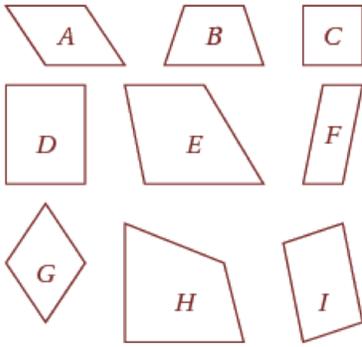


**Exercice\* 0 :** Parmi les quadrilatères suivants, indiquer ceux qui semblent être des parallélogrammes.



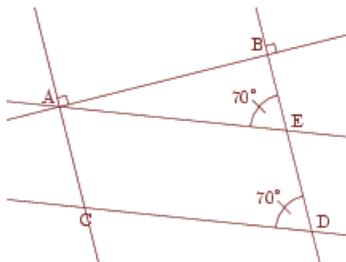
**Exercice\* 1 :** Compléter par vrai ou faux.

Si un quadrilatère a deux côtés parallèles, alors c'est un parallélogramme	...
Si un losange a deux côtés perpendiculaires, alors c'est un carré.	...
Si un parallélogramme a deux côtés consécutifs de même longueur, alors c'est un losange.	...
Si un parallélogramme a des diagonales perpendiculaires, alors c'est un losange.	...
Si un parallélogramme a des diagonales de même longueur, alors c'est un rectangle.	...
Si un rectangle a des diagonales perpendiculaires, alors c'est un carré.	...
Si un losange a deux côtés perpendiculaires, alors c'est un rectangle.	...
Si un losange a des diagonales de même longueur, alors c'est un carré.	...

**Exercice\* 2 :** Soit  $ABCD$  un parallélogramme et  $I$  le milieu du segment  $[AB]$ . La parallèle à la droite  $(BC)$  passant par  $I$  coupe la droite  $(DC)$  en  $J$ .

1. Construire la figure.
2. Démontrer que le quadrilatère  $IB CJ$  est un parallélogramme.

**Exercice\*\* 3 :** Sur la figure ci-dessous, on a :  $(AC) \perp (AB)$  et  $(BD) \perp (ED)$ .



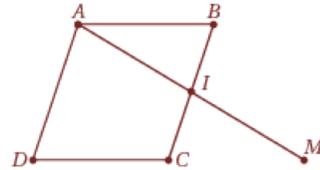
1. Montrer que  $(AC)$  et  $(ED)$  sont parallèles.
2. Montrer que  $(AE)$  et  $(CD)$  sont parallèles.
3. En déduire que  $AEDC$  est un parallélogramme.

**Exercice\*\* 4 :** Toutes les réponses doivent être clairement justifiées.

$POI$  est un triangle rectangle et isocèle en  $O$ .  $L$  est un point tel que  $(PL) \parallel (OI)$  et  $(IL) \parallel (OP)$ .

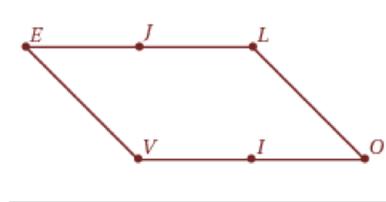
1. Faire la figure.
2. Montrer que  $POIL$  est un parallélogramme.
3. Montrer que  $POIL$  est un rectangle.
4. Montrer que  $POIL$  est un losange.
5. Montrer que  $POIL$  est un carré.

**Exercice\*\* 5 :** Dans la figure ci-dessous,  $ABCD$  est un parallélogramme,  $I$  est le milieu des segments  $[AM]$  et  $[BC]$ .



1. Quelle(s) égalité(s) de longueur connais-tu? Code aussi ta réponse sur la figure.
2. Montrer que  $ABMC$  est un parallélogramme.
3. Quelle(s) égalité(s) de longueur en déduis-tu? Code aussi ta réponse sur la figure.
4. Montrer que  $C$  est le milieu de  $[DM]$ .

**Exercice\*\* 6 :** On sait que  $VELO$  est un parallélogramme;  $I$  est le milieu de  $[VO]$  et  $J$  est le milieu de  $[EL]$ . De plus, on a  $\widehat{LOV} = 45^\circ$ .



1. Tracer le quadrilatère  $JOIE$ .
2. Montrer que  $(OI)$  et  $(EJ)$  sont parallèles.
3. Montrer :  $OI = EJ$ .
4. Montrer que le quadrilatère  $JOIE$  est un parallélogramme.
5. Que pouvez-vous en déduire pour les droites  $(EI)$  et  $(OJ)$ ? Et pour les segments  $[EI]$  et  $[OJ]$ ?
6. Déterminer la valeur de  $\widehat{OLE}$ .