

1. Généralité sur les quadrilatères

E.1555   Soit D, E, R, Z quatre points fixés dans le plan.

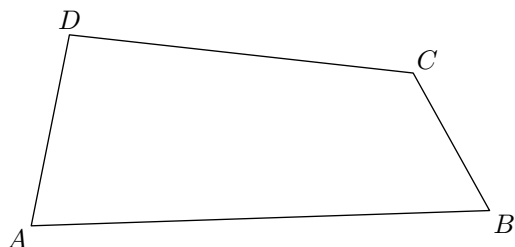
Parmi les noms de quadrilatères ci-dessous, donner tous les noms représentant également le quadrilatère $ZDER$:

- | | | |
|-----------|-----------|-----------|
| a) $DERZ$ | b) $REDZ$ | c) $RDEZ$ |
| d) $DZER$ | e) $EDZR$ | f) $RZED$ |
| g) $REZD$ | h) $ERDZ$ | i) $ZEDR$ |
| j) $ZRED$ | | |

E.2565   

- Citer les deux diagonales du quadrilatère $ABCD$.
- Citer les deux couples de côtés opposés dans le quadrilatère $GHIJ$.
- Citer tous les couples de côtés consécutifs dans le quadrilatère $MNOP$.

E.2566    On considère le quadrilatère $ABCD$ ci-dessous :

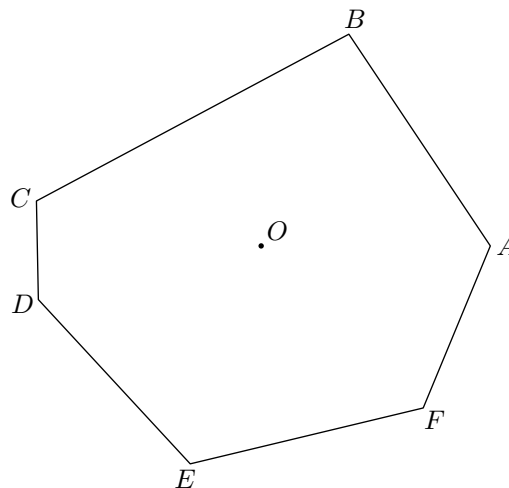


- Que représente le segment $[DC]$ pour ce quadrilatère?
- Que représente le segment $[BD]$ pour le quadrilatère

$ABCD$?

- Que représente le couple de segments $[AD]$ et $[BC]$ pour $ABCD$?
- Citer un couple de côtés consécutifs.

E.2404    On considère le polygone $ABCDEF$ représenté ci-dessous :

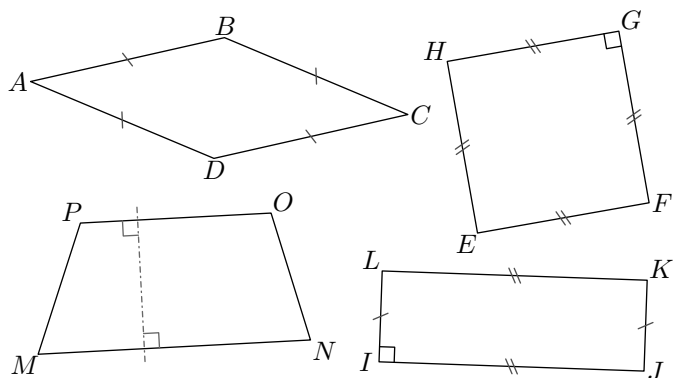


- Citer tous les sommets de ce polygone.
- Citer tous les côtés de ce polygone.
- a) Tracer le cercle de centre O et ayant pour rayon le segment $[OA]$.
b) Que pouvez-vous dire du cercle et de ce polygone?

Remarque : on dit que le cercle $\mathcal{C}$ est **circonscrit** au polygone $ABCDEF$.

2. Quadrilatères particuliers: propriétés des côtés

E.10440    On considère les quatre quadrilatères ci-dessous :



- Donner le nom et la nature de chacun de ces quadrilatères.
- Pour chacun de ces quadrilatères, citer les propriétés géométriques liées à leurs côtés.

E.2882    Parmi le trapèze, le losange, le rect-

angle et le carré :

- Quels quadrilatères ont leurs côtés opposés parallèles?
- Quels quadrilatères ont leurs côtés consécutifs perpendiculaires?
- Quels quadrilatères ont au moins deux côtés opposés parallèles?
- Quels quadrilatères ont tous leurs côtés opposés parallèles entre eux?

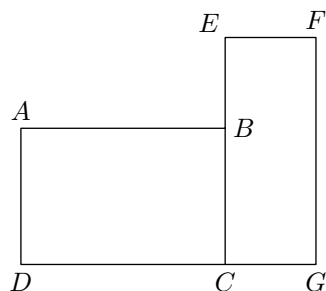
E.2884    Répondre par vrai ou faux aux questions suivantes :

- Les côtés du rectangle sont tous de mêmes longueurs.
- Deux côtés consécutifs d'un carré sont perpendiculaires.
- Deux côtés opposés du rectangle sont perpendiculaires.
- Deux côtés opposés du losange sont parallèles.
- Les angles d'un losange sont droits.

3. Propriétés des quadrilatères et chaînons déductifs

E.1553   

On considère dans le plan, la figure ci-contre qui est constituée de deux rectangles $ABCD$ et $EFGC$.



Compléter les chaînons déductifs ci-dessous :

Je sais	$ABCD$ est un rectangle
J'utilise	Si un quadrilatère est un Alors ses côtés consécutifs sont
J'en déduis	$(AD) \perp (DC)$

Je sais	$EFGC$ est un rectangle.
J'utilise	
J'en déduis	$(DG) \perp (GF)$

Je sais	$(AD) \perp (DG)$ et $(DG) \perp (GF)$
J'utilise	
J'en déduis	$(AD) \parallel (FG)$

Théorème :

- Si deux droites sont parallèles à une même troisième droite alors elles sont parallèles entre elles.
- Si deux droites sont perpendiculaires à une même troisième droite alors elles sont parallèles entre elles.
- Si deux droites sont parallèles entre elles et si une troisième droite est perpendiculaire à l'une alors elle est perpendiculaire à l'autre.