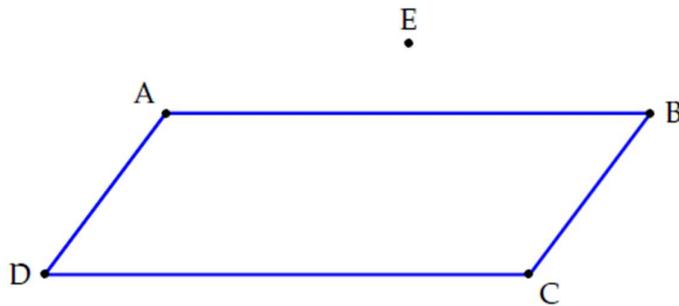


Exercices sur la géométrie euclidienne

I. Quadrilatères particuliers :**Exercice n°1 :**

A, B, C, D, E et F sont 6 points tels que ABCD et AECF sont des parallélogrammes

- 1) Placer le point F.
- 2) Démontrer que EBFD est un parallélogramme.

**Exercice n°2 :****Quadrilatère de Varignon (1654-1722)**

Soit ABCD un quadrilatère quelconque. On appelle I, J, K et L les milieux respectifs de [AB], [BC], [CD] et [DA].

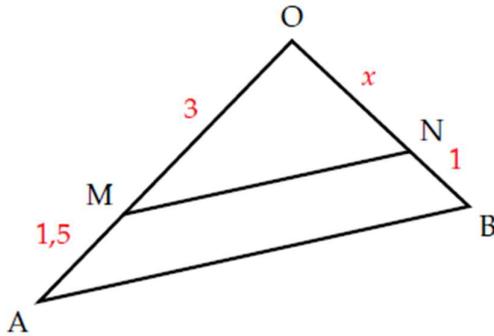
- 1) Faire une figure (attention ABCD quadrilatère quelconque)
- 2) Quelle est la nature du quadrilatère IJKL ? (le démontrer)
- 3) Quelle(s) condition(s) supplémentaire(s) faut-il ajouter aux points A, B, C et D pour que IJKL soit un losange ? même question avec un rectangle puis avec un carré.
- 4) Tracer le quadrilatère ABCD pour que IJKL soit un carré.

II. Théorème de Thalès :

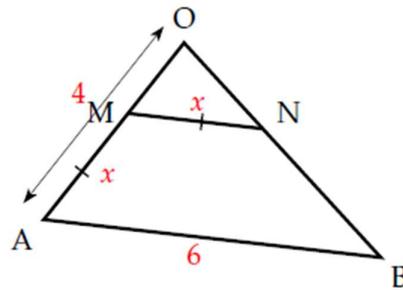
Exercice n°3 :

Dans les exercices suivants, on a $(MN) \parallel (AB)$. Calculer alors la valeur de x .

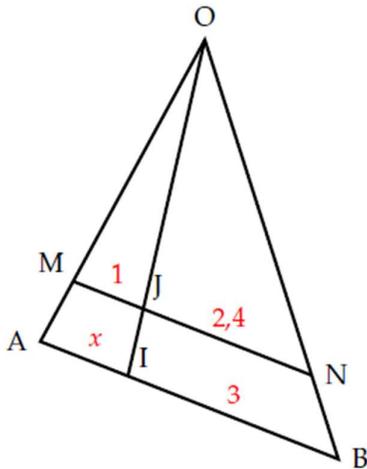
1)



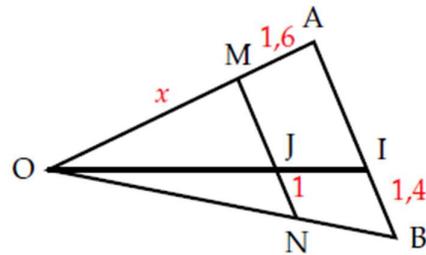
2)



3)

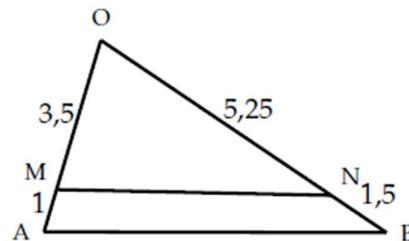


4)

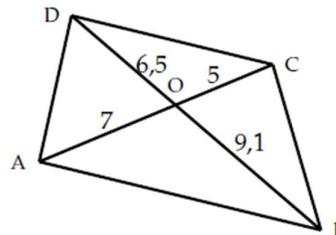


Exercice n°4 :

1) Dans la figure ci-dessous, les droites (MN) et (AB) sont-elles parallèles ?



2) Dans la figure ci-dessous, ABCD est-il un trapèze ?



III. Triangles rectangles :

Exercice n°5 :

ABC est un triangle. Le cercle \mathcal{C} de diamètre $[BC]$ coupe (AB) en M et (AC) en N .

Pourquoi $(AM) \perp (BC)$?

Application : Trouver une construction pour tracer la perpendiculaire à une droite d passant par un point A extérieur à cette droite

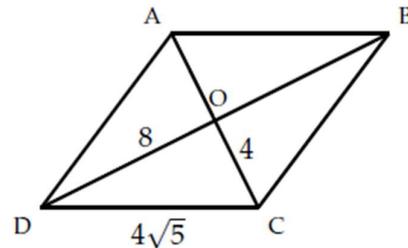
Exercice n°6 :

a) Soit un triangle ABC isocèle en A. H est le pied de la hauteur issue de A. On a :

$AB = AC = 5$ et $BC = 4$

Faire une figure puis calculer AH.

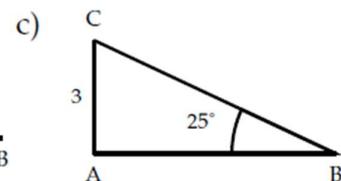
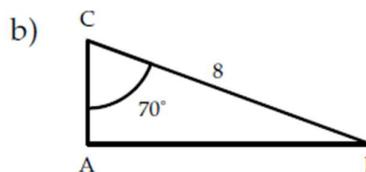
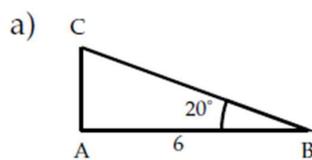
b) ABCD est un parallélogramme. ABCD est-il un losange ?



IV. Trigonométrie

Exercice n°7 :

1) Dans les figures suivantes, les triangles sont rectangles en A. Calculer les dimensions manquantes. On donnera une valeur exacte puis une valeur approchée au centième.



2) Les triangles suivants sont rectangles en A. Quelles sont les mesures exactes des angles \hat{B} et \hat{C} ? On donnera ensuite une valeur approchée au dixième.

