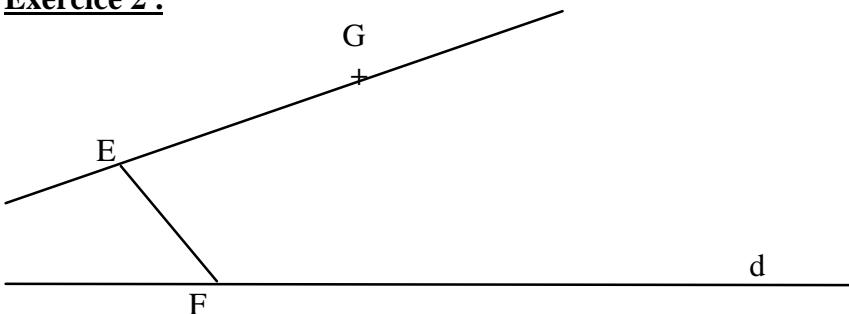


Devoir à la maison de Mathématiques n°8

Exercice 1 : Construction d'une étoile à 5 branches, sur une feuille blanche

- 1) Construis un cercle de (C) de centre O et de 10 cm de diamètre.
- 2) Trace un diamètre [AB].
- 3) a) Trace une demi-droite d'origine O perpendiculaire à (AB).
b) Cette demi-droite coupe le cercle (C) en un point qu'on appelle K. Place K sur ton dessin.
- 4) Place le point I au milieu du segment [OB].
- 5) Trace le cercle de diamètre [OB].
- 6) Ce cercle coupe le segment [KI] en un point qu'on appelle J. Place le point J sur ton dessin.
a) Trace le cercle de centre K et de rayon KJ. Ce cercle coupe (C) en D et E. Place D et E sur ton dessin.
b) Trace le cercle de centre D passant par E? Ce cercle recoupe (C) en F. Place le point F sur ton dessin.
c) Trace le cercle de centre E passant par D. Ce cercle recoupe (C) en H. Place le point H sur ton dessin.
- 7) Place le point G diamétrallement opposé à K sur le cercle (C).
- 8) Trace les segments [DG], [GE], [EF], [FH], [HD] et colorie l'étoile obtenue.

Exercice 2 :



1) Trace une figure semblable à celle ci-contre, sur une feuille blanche.

- 2) Place le milieu H de [EG] et trace la droite parallèle à (EF) passant par H. Cette droite coupe d en I. Place I.
- 3) Trace la droite parallèle à (EF) passant par G. Cette droite coupe d en J. Place J.
- 4) Par la projection sur d parallèlement à la droite (EF) :
Quel est le projeté de E ?
Quel est le projeté de H ?
Quel est le projeté de G ?
- 5) Que représente I pour [FJ] ? Démontre-le.

Exercice 3 : Soit ABCD un parallélogramme de centre I.

- 1) Construis le point E projeté orthogonal de A sur la droite (CD).
- 2) Construis le point F projeté orthogonal de I sur la droite (CD).
- 3) Quel est le projeté orthogonal de C sur la droite (CD) ?
- 4) Démontre que F est le milieu de [EC].

Exercice 4 :

Calcule et donne le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$A = \frac{6}{7} - \frac{4}{7} \times \frac{5}{2}$$

$$B = \frac{2}{3} - \frac{3}{2} \times \frac{4}{9} + \frac{1}{2}$$

$$C = \left(2 - \frac{1}{3} \right) \div \left(5 + \frac{5}{6} \right)$$

$$D = \frac{\frac{2}{5}}{3 - \frac{7}{10}}$$