

**Exercice 1 : 2,5 points**

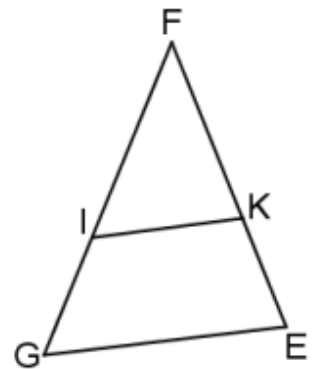
Réponds par Vrai ou par Faux à chacune des affirmations suivantes en écrivant le numéro de l'affirmation suivi de ta réponse. Par exemple 10-Vrai

- 1)  $x$  est un nombre non nul, la valeur de  $x$  telle que  $\frac{2}{x} = \frac{-10}{25}$  est  $x = -5$
- 2) On donne :  $C = \frac{(7^3 \times 5)^4}{(7^{-2} \times 5)^{-6}}$ . Le résultat simplifié est  $C = 5^{10}$
- 3) Soit  $a$  et  $b$  deux nombres non nuls. Si  $a \times b = 1$  alors  $a$  et  $b$  sont opposés.
- 4) Soit  $a$  et  $b$  deux nombres non nuls et positifs, si  $a^2 = b^2$  alors  $a = b$  ou  $a = -b$ .
- 5) L'expression  $3x^2 - \frac{5}{x} + 7$  est un polynôme.

**Exercice 2 : 2,5 points**

Réordonne sur ta copie les séquences suivantes en recopiant simplement la lettre correspondante pour obtenir la rédaction d'un exercice traité portant sur la justification de deux droites parallèles.

- a) tels que la position de I par rapport F et G ;
- b) FEG est un triangle ;
- c) On a  $\frac{FI}{FG} = \frac{2}{3}$  et  $\frac{FK}{FE} = \frac{2}{3}$  ;
- d) et K appartient à la droite (FE)
- e) les droites (IK) et (EG) sont parallèles ;
- f) d'où on a :  $\frac{FI}{FG} = \frac{FK}{FE}$  ;
- g) I appartient à la droite (FG) ;
- h) D'après la réciproque de la propriété de Thalès ;
- i) est la même que celle de K par rapport à F et E



**Exercice 3 : 5 points**

- 1) Sans la calculatrice, écris simplement :  $P = 36 - 49 \div 7^2 + 3 \times (\frac{11}{3} - 2)$
- 2) On donne la fraction rationnelle  $A = \frac{(x-3)^2 + 4x(x-3)}{(2+x)(x-3)}$ 
  - a) Justifie que la factorisation de  $(x-3)^2 + 4x(x-3)$  est  $(x-3)(5x-3)$ .
  - b) Résous  $(2+x)(x-3) = 0$ .
  - c) Détermine les valeurs de la variable  $x$  pour lesquelles  $A$  existe.
  - d) Lorsque  $A$  existe, Simplifie  $A$ .
  - e) Calcule la valeur numérique de  $A$  pour  $x = -1$

**Exercice 4 : 3 points**

On donne un segment [EG] de longueur 9cm.

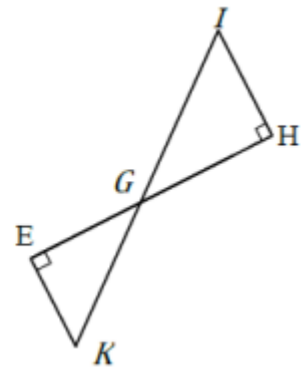
- 1) Construis sur ta copie le segment [EG]
- 2) a. Place un point K sur le segment [EG] tel que  $EK = \frac{5}{7} EG$   
b. Donne ton programme de construction.

**Exercice 5 : 3 points**

L'unité de longueur est centimètre. Sur la figure codée ci-contre, les droites (EH) et (KI) sont sécantes en G.

On donne :  $IH=3$  ;  $IG=6$  et  $GK=2$

- 1) Justifie que les droites (IH) et (KE) sont parallèles.
- 2) Calcule KE.

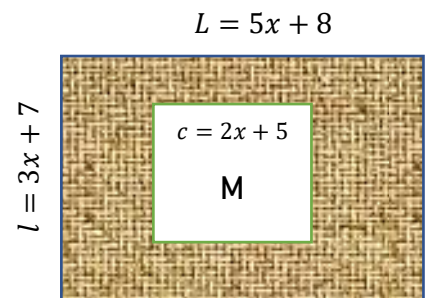


**Exercice 6 : 4 points**

Ton oncle dispose d'un champ rectangulaire comme l'indique la figure ci-contre avec les dimensions inconnues.

Il veut scinder sa parcelle pour cultiver du manioc sur la parcelle M qui est un carré de côté  $2x + 5$  mètres et de l'igname sur le reste de la partie grisée notée G.

N'ayant pas le matériel nécessaire pour mesurer avec exactitude la longueur et la largeur de son champ, il te sollicite pour l'aider à déterminer l'aire de la partie grisée si  $x = 20$  mètres.



- 1- Justifie que l'aire du champ rectangulaire en fonction de  $x$  vaut :  $A = 15x^2 + 59x + 56 \text{ m}^2$ .
- 2- Montre que l'aire de la partie grisée vaut :  $G = 11x^2 + 39x + 31 \text{ m}^2$ .
- 3- Réponds à la préoccupation de ton oncle en calculant l'aire de la partie grisée pour  $x = 20$  mètres.