

Exercice n°1 Soit  $ABC$  un triangle sans angle obtus. Soit  $I$  et  $J$  les milieux respectifs des segments  $[AB]$  et  $[AC]$ .

1. Construis la hauteur issue de  $A$ . Elle coupe la droite  $(BC)$  en  $H$ .
  - (a) Construis le point  $E$ , symétrique du point  $H$  par rapport au point  $I$ .
  - (b) Quelle est la nature du quadrilatère  $EAHB$ ? Justifie la réponse.
  - (c) Dédus-en que  $IH = IA$ .
2.
  - (a) Construis le point  $F$ , symétrique du point  $H$  par rapport au point  $J$ .
  - (b) Quelle est la nature du quadrilatère  $FCHA$ ? Justifie la réponse.
  - (c) Dédus-en que  $JH = JA$ .

Exercice n°2 Trace un cercle  $\mathcal{C}$  de centre  $O$  et un diamètre  $[IJ]$  de ce cercle. Place un point  $M$  sur le cercle  $\mathcal{C}$  et le milieu  $K$  du segment  $[JM]$ .

1. Montre que les droites  $(OK)$  et  $(IM)$  sont parallèles.
2. Montre que les points  $O$  et  $K$  sont des points de la médiatrice du segment  $[JM]$ .
3. Montre que le triangle  $JMI$  est rectangle en  $M$ .

Exercice n°3 Indique, en justifiant la réponse, si l'affirmation  $4x + 2y > -12$  est vraie pour  $x = 0$  et  $y = -7$ ; puis pour  $x = 1$  et  $y = -5$ ; puis pour  $x = -4$  et  $y = 0$ .

Exercice n°4

1. (a) Jérémy a multiplié la somme de  $-7$  et de  $3$  par  $-6$ . Parmi les expressions suivantes, choisis celle(s) qui correspond(ent) à son calcul :

$$-7 + 3 \times (-6) \qquad (-7 + 3) \times (-6) \qquad (3 - 7) \times (-6)$$

- (b) Jérémy a ensuite multiplié la somme de  $-8$  et de  $3$  par  $6$ . Quel nombre Jérémy a-t-il calculé?
2. (a) Eva a ajouté  $6$  au produit de  $-5$  par  $4$ . Parmi les expressions suivantes, choisis celle(s) qui correspond(ent) à son calcul :

$$-5 + 4 \times 6 \qquad ((-5) \times 4) + 6 \qquad 4 \times (-5) + 6$$

- (b) Eva a ensuite fait la somme du produit de  $-5$  par  $4$  et de  $6$ . Quel nombre Eva a-t-elle calculé?