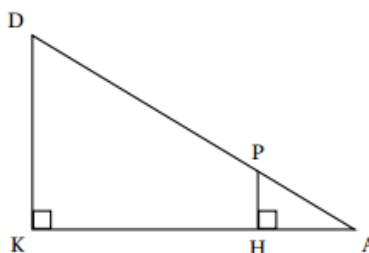


Exercice 0 :

Dans la figure ci-contre, qui n'est pas à l'échelle :

- les points D, P et A sont alignés ;
- les points K, H et A sont alignés ;
- $DA = 60$ cm ;
- $DK = 11$ cm ;
- $DP = 45$ cm.



1. Calculer KA au millimètre près,
2. Calculer HP.

Exercice 1 : Soit l'expression $A = (2x - 1)^2 - 36$.

1. Développer et réduire A.
2. Calculer A pour $x = 0$.
3. Factoriser A.
4. Résoudre l'équation : $(2x + 5)(2x - 7) = 0$.

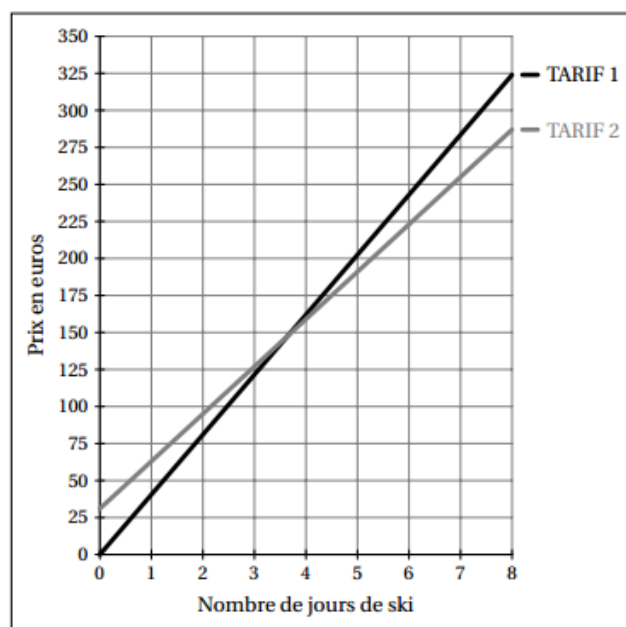
Exercice 2 : Une station de ski propose deux tarifs de forfaits :

- Tarif 1 : le forfait « journée » à 40,50 €.
- Tarif 2 : Achat d'une carte club SKI sur Internet pour 31 € et donnant droit au forfait « journée » à 32 €.

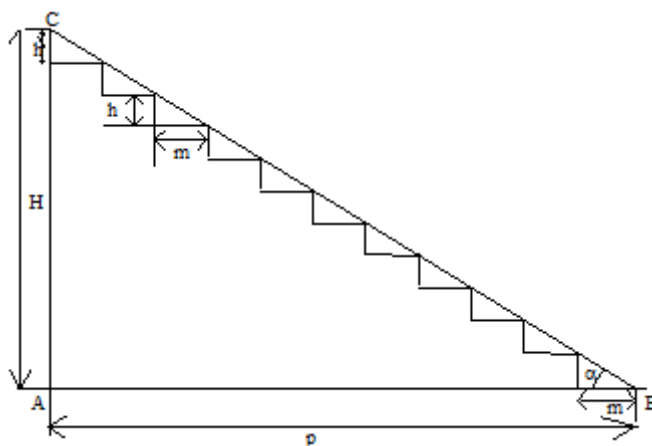
1. Déterminer par le calcul :
 - (a) Le tarif le plus intéressant pour Elliot qui compte skier deux journées.
 - (b) Le nombre de journées de ski à partir duquel le tarif 2 est plus intéressant.
2. Utiliser le graphique ci-contre qui donne les prix en euros des forfaits en fonction du nombre de jours skiés pour les deux tarifs.

Déterminer par lecture graphique :

- (a) Le tarif pour lequel le prix payé est proportionnel au nombre de jours skiés. On justifiera la réponse.
- (b) Une estimation de la différence de prix entre les deux tarifs pour 6 jours de ski.
- (c) Le nombre maximum de jours de ski que peut faire Elliot avec un budget de 275 €.



Exercice 3 : L'escalier est formé de 11 marches tel que $h = 18 \text{ cm}$; $m = 24 \text{ cm}$.



1. Calculer H et P.
2. Calculer BC.
3. Calculer α .

Exercice 4 : $[AE]$ est un segment de longueur 10 cm .

On place un point B sur le segment $[AE]$ et on construit le carré ABCD comme indiqué sur la figure ci-dessous.

On construit le triangle BEF, rectangle en E tel que le côté $[FE]$ mesure 18 cm .

On veut savoir où placer le point B sur le segment $[AE]$ pour que le carré et le triangle rectangle aient la même aire.

1. Montrer que l'on a l'égalité :

$$x^2 = (10 - x) \times 9.$$

2. Démontrer que l'égalité précédente revient à écrire que

$$x^2 + 9x - 90 = 0.$$

3. Développer l'expression suivante :

$$(x - 6)(x + 15).$$

4. Quelles valeurs peuvent convenir pour x ?

