

# RÉVISIONS BREVET SÉANCE 1

## EXERCICE 1 : ★

Voici un programme de calcul :

1. Vérifier qu'avec 3 comme nombre de départ, on obtient 6.
2. Quel résultat obtient-on si on choisit - 1 comme nombre de départ ?
3. Quel calcul doit-on faire si on choisit  $x$  comme nombre de départ ?
4. Montrer que réaliser ce programme de calcul avec comme nombre de départ le nombre  $x$  revient à calculer le double de  $x$ .
5. Quel nombre faut-il choisir au départ pour obtenir 15 ?

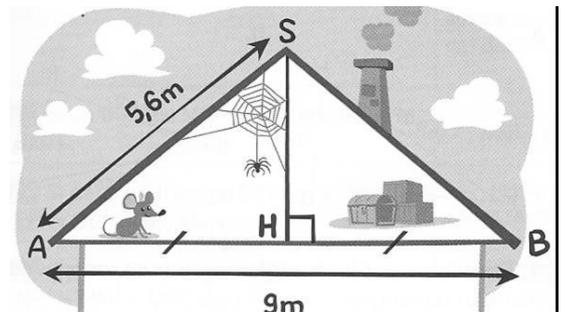
1. Choisir un nombre
2. Soustraire 3 à ce nombre
3. Multiplier par 2 le résultat obtenu
4. Ajouter 6

## EXERCICE 2 : ★

Déterminer la hauteur  $SH$  du grenier ci-dessous.

On justifiera la réponse et on donnera la valeur exacte puis

la valeur approchée au dixième près.



## EXERCICE 3 : ★

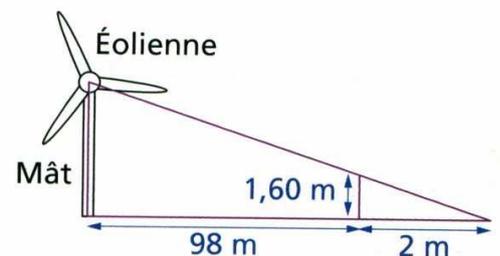
Fred veut connaître la hauteur du mât de l'éolienne qui vient d'être installée près de chez lui. Pour cela, il utilise un bâton d'1,60 m qu'il plante verticalement dans le sol. Puis, il s'en éloigne jusqu'à ce que la hauteur du bâton semble être la même que celle du mât.

Fred se trouve alors à 2 m du bâton.

La figure ci-contre représente la situation à cet instant.

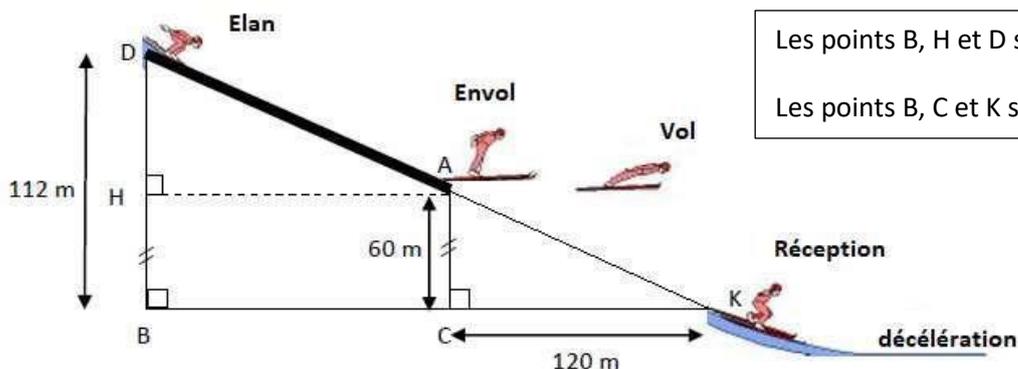
On supposera que le mât et le bâton sont parallèles.

En utilisant les longueurs du dessin (qui n'est pas à l'échelle), calculer la hauteur du mât de l'éolienne.



## EXERCICE 4 : ★ ★

Une skieuse doit s'élancer du grand tremplin. Nous avons décomposé le saut du grand tremplin ci-dessous :



- Les points B, H et D sont alignés.  
Les points B, C et K sont alignés.

1. Calculer  $BK$  en justifiant les calculs effectués.
2. En déduire que  $BC = 104$  m.
3. Calculer la longueur de la piste d'envol  $DA$ . (Donner un arrondi à l'unité près)

### EXERCICE 5 : ★

Pour Noël, un chocolatier a préparé 48 sapins en chocolat noir et 60 sapins en chocolat blanc.

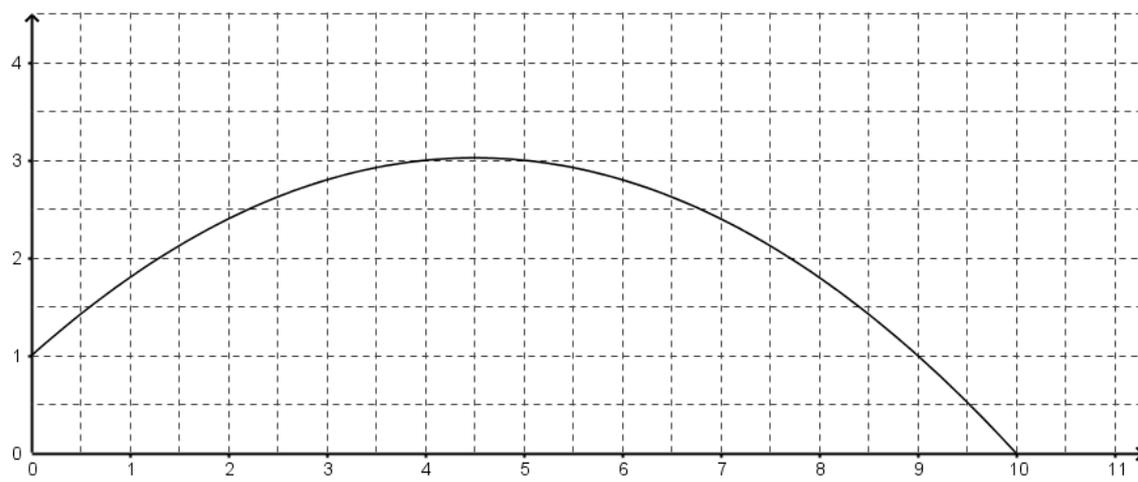
Il souhaite les répartir **tous** en sachets. Tous les sachets doivent contenir **le même nombre** de sapins en chocolat noir et le **même nombre** de sapins en chocolat blanc.

1. Peut-il y avoir 5 sachets ? **Justifier la réponse.**
2. Donne la liste des diviseurs de 48. **Justifier la réponse.**
3. Donne la liste de diviseurs de 60. **Justifier la réponse.**
4. Donner les diviseurs communs à 48 et 60.
5. Quel est le plus grand nombre de sachets possible ? Quelle sera la composition de chaque sachet ?

### EXERCICE 6 : ★ ★

Pour son anniversaire, Hera a reçu un coffret de tir à l'arc. Elle tire une flèche.

La trajectoire de la pointe de cette flèche est représentée ci-après. La courbe donne la hauteur en mètres (m) en fonction de la distance horizontale en mètres (m) parcourue par la flèche.



1. Dans cette partie, les réponses seront données grâce à des lectures graphiques. Aucune justification n'est attendue.

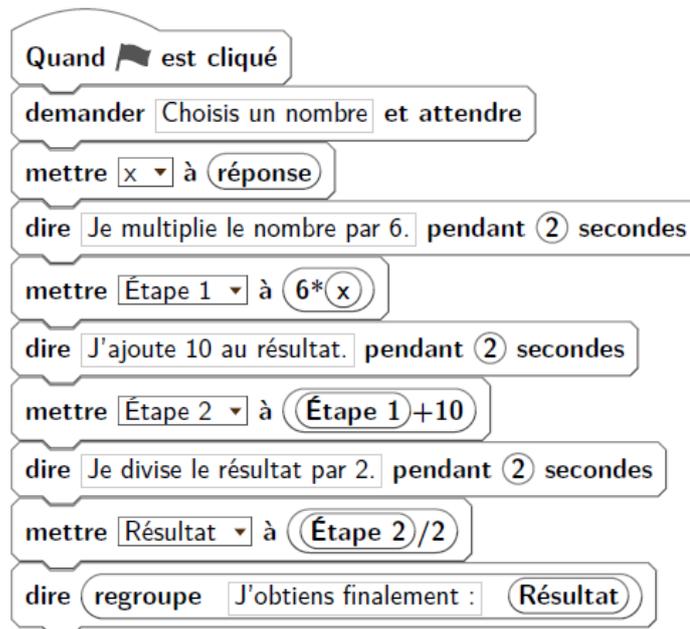
- a. De quelle hauteur la flèche est-elle tirée ?
- b. À quelle distance d'Héra la flèche retombe-t-elle au sol ?
- c. Quelle semble être la hauteur maximale atteinte par la flèche ?

2. Dans cette partie, les réponses seront justifiées par des calculs. La courbe ci-dessus représente la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = -0,1x^2 + 0,9x + 1$

- a. Calculer  $f(5)$ .
- b. Interpréter concrètement le résultat.
- c. La flèche s'élève-t-elle à plus de 3 m de hauteur ?

### EXERCICE 7 : ★ ★

On considère le programme de calcul ci-dessous dans lequel  $x$ , **Étape 1**, **Étape 2** et **Résultat** sont des variables.



1. Julie a fait fonctionner ce programme en choisissant le nombre 5. Vérifier que ce qui est dit à la fin est : « J'obtiens finalement 20 ». Que dit le programme si Julie le fait fonctionner en choisissant au départ le nombre 7 ?
2. Julie fait fonctionner le programme, et ce qui est dit à la fin est : « J'obtiens finalement 8 ». Quel nombre Julie a-t-elle choisi au départ ?
3. Si l'on appelle  $x$  le nombre choisi au départ, écrire en fonction de  $x$  l'expression obtenue à la fin du programme, puis réduire cette expression autant que possible.

### EXERCICE 8 : ★

Dans un club de vacances, en juillet, sur 240 clients, 90 % sont satisfaits. En août, sur 360 clients, 70 % sont satisfaits.

1. Calculer le nombre de clients satisfaits en juillet.
2. Calculer le nombre de clients satisfaits en Août.
3. En déduire le pourcentage de clients satisfaits sur l'ensemble des deux mois.



### EXERCICE 9 : ★ ★

Une entreprise a produit 350 tonnes d'écrous et de vis. Elle a vendu un quart de sa production sur le marché national, 30 % sur le marché européen, 10 % sur le marché américain et le reste sur le marché asiatique.

1. Calculer, dans chaque cas, la production en tonnes correspondante.
2. Quel pourcentage représente la part vendue au marché asiatique ?

