

Exercice 1 : Dans une urne, il y a huit boules indiscernables au toucher, qui portent chacune un numéro :

7 7 5 2 7 6 7 4

1. Si on tire au hasard une boule dans cette urne, quelle est la probabilité qu'elle porte un nombre premier ?
2. Wacim s'apprête à tirer une boule. Il affirme qu'il a plus de chance de tirer un numéro pair qu'un numéro impair. A-t-il raison ?
3. Finalement, Wacim a tiré la boule portant le numéro 5 et la garde : il ne la remet pas dans l'urne. Baptiste s'apprête à tirer une boule dans l'urne.
Quelle est la probabilité que cette boule porte le numéro 7 ?

Exercice 2 : Un chocolatier vient de fabriquer 2 622 oeufs de Pâques et 2530 poissons en chocolat.

Il souhaite vendre des assortiments d'oeufs et de poissons de façon que :

- tous les paquets aient la même composition ;
- après mise en paquet, il reste ni oeufs, ni poissons.

1. Le chocolatier peut-il faire 19 paquets ? Justifier.
2. Décomposer en produit de facteurs premiers les deux nombres 2 622 et 2 530.
3. Quel est le plus grand nombre de paquets qu'il peut réaliser ? Dans ce cas, quelle sera la composition de chaque paquet ?

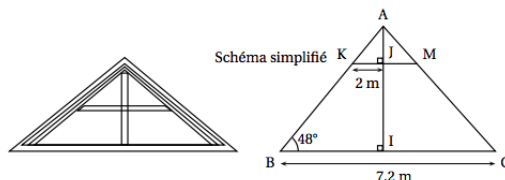
Exercice 3 : La note de restaurant suivante est partiellement effacée. Retrouvez les éléments manquants ; en présentant les calculs effectués dans le tableau ci-après :

RESTAURANT « la Gavotte »	
4 menus à 16,50 € l'unité	
1 bouteille d'eau minérale	
3 cafés à 1,20 € l'unité	
Sous total	
Service 5,5 % du sous total	4,18 €
Total	

Exercice 4 : On considère l'expression suivante : $A = (4x - 3)^2 - 9$.

1. Développer A.
2. Prouver que, pour tout nombre x , $(4x - 3)^2 - 9 = 4x(4x - 6)$.
3. Déterminer les solutions de l'équation $A = 0$.

Exercice 5 : Un propriétaire souhaite aménager le grenier de sa ferme. Voici le croquis de son grenier.



Ce propriétaire mesurant 1,75 m souhaite savoir s'il peut rester debout sans se cogner la tête sur une des poutres représentée par le segment [KM]. I est le milieu du segment [BC].

1. Calculer la longueur du segment [AI]. On donnera une valeur approchée par défaut au centimètre près.
2. Calculer la longueur du segment [AJ]. On donnera une valeur approchée par excès au centimètre près.
3. Le propriétaire peut-il se tenir debout sans se cogner la tête ?

Exercice 6 :

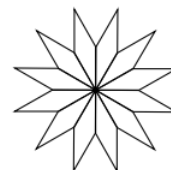
On considère la fonction f définie par $f(x) = -6x + 7$.

1. Déterminer l'image de 3 par la fonction f .
2. Déterminer l'antécédent de -5 par la fonction f .
3. Ariane affirme que f est une fonction linéaire. A-t-elle raison ?
4. Tracer la courbe représentant cette fonction.

Exercice 7 : Compléter ce bloc pour obtenir un losange.

On souhaite réaliser la figure ci-dessous construite à partir du bloc Losange.

Le motif Losange	Le bloc Losange
	<pre>définir Losange stylo en position d'écriture avancer de tourner de 30 degrés avancer de tourner de 150 degrés avancer de tourner de degrés avancer de tourner de degrés relever le stylo</pre>



On rappelle que l'instruction **s'orienter à 90 degrés** signifie que l'on se dirige vers la droite.

Parmi les instructions ci-dessous, indiquer sur votre copie, dans l'ordre, les deux instructions à placer dans la boucle ci-contre pour finir le script.

```
Quand est cliqué
effacer tout
aller à x: 0 y: 0
s'orienter à 90 degrés
répéter 12 fois
  [ ]
  ↑
```

①	tourner de 30 degrés
③	Losange

②	tourner de 150 degrés
④	avancer de 600

Exercice 8 :

La vitesse de la lumière est d'environ 300 000 km/s. La distance entre la Terre et la Lune est d'environ 380 000 km. Calcule le temps nécessaire à un rayon laser pour partir de la Terre, aller sur la Lune, et revenir sur Terre.