

### Exercice 1

- 1) Écrire un programme qui demande un entier  $n$  à l'utilisateur et affiche tous ses diviseurs.
- 2) Reprendre la question précédente, et préciser à l'affichage si le nombre  $n$  donné est premier, c'est-à-dire divisible seulement par 1 et lui-même.

### Exercice 2

Écrire un programme qui demande trois entiers à l'utilisateur, puis affiche ces trois entiers dans l'ordre croissant.

### Exercice 3

Au bowling, on a deux chances pour faire tomber un total de dix quilles. Écrire un programme qui demande le nombre de quilles renversées avec chacune des deux boules et affiche « X » si toutes les quilles sont tombées à la première boule, « / » si toutes les quilles sont tombées, et sinon le nombre de quilles renversées.

### Exercice 4

Reprendre l'exercice précédent en ne demandant les informations de la deuxième boule que si elle a besoin d'être lancée.

### Exercice 5

Reprendre l'exercice précédent en affichant « ! » si les scores saisis sont impossibles.

### Exercice 6

Écrire un programme qui demande trois longueurs à l'utilisateur, indique si ces trois longueurs peuvent être les longueurs des trois côtés d'un triangle et, le cas échéant, s'il s'agit d'un triangle équilatéral, isocèle ou scalène (trois côtés de longueurs différentes). Variante possible : supposer que les longueurs sont données de la plus petite à la plus grande.

### Exercice 7

Enrichir l'exercice précédent en indiquant également si le triangle est rectangle.

### Exercice 8

Écrire un programme qui demande à l'utilisateur les coordonnées entières de trois points du plan et indique si ces trois points sont alignés ou non.

### Exercice 9

Pour limiter les erreurs dans la transmission d'un message, une technique simple appelée code de répétition d'ordre  $k$  consiste à répéter  $k$  fois chaque lettre. Lors de la réception du message il suffit alors de regarder quelle lettre est majoritaire dans chaque paquet de  $k$  lettres. Dans cet exercice on ne considérera comme lettres que les nombres 0 et 1.

1. Écrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir deux lettres et qui affiche la lettre majoritaire (ou X si aucune n'est majoritaire).
2. Même question avec trois lettres.
3. Même question avec un nombre  $k$  de lettres.

### Exercice 10

Écrire un programme qui demande deux nombres à l'utilisateur et qui affiche la distance entre ces deux nombres. Attention, le premier nombre donné ne sera pas nécessairement le plus petit des deux !

### Exercice 11

Écrire un programme qui demande trois nombres  $a$ ,  $b$  et  $c$  à l'utilisateur et qui affiche : « Plus petit » si  $c$  est plus petit que les deux autres, « Plus grand » si  $c$  est plus grand que les deux autres, et « Entre les deux » si  $c$  est compris entre les deux autres (sans présager de qui parmi  $a$  ou  $b$  est le plus petit).

### Exercice 12

Écrire un programme qui parcourt les entiers de 1 à 100 et affiche fizz lorsque l'entier est un multiple de 3, buzz lorsque c'est un multiple de 5 (et en particulier fizzbuzz lorsque c'est un multiple de 15) et l'entier sinon.

### Exercice 13

Écrire un programme pour résoudre une équation du second degré  $ax^2+bx+c = 0$ .

### Exercice 14

Améliorer le programme précédent pour refuser  $a = 0$  avec un message indiquant alors qu'il ne s'agit pas d'une équation du second degré.

### Exercice 15

Modifier le programme précédent pour ne pas refuser le cas  $a = 0$ , mais résoudre dans ce cas l'équation du premier degré.

## Exercice 1

```
1  from math import sqrt
2
3  n=int(input("nombre à étudier : "))
4  print("liste des diviseurs")
5  div = 0
6  for i in range(1,int(sqrt(n))) :
7      |  if n%i==0 :
8          |  |  print(i," et ",int(n/i))
9          |  |  div+=2
10
11  if div==2 :
12      |  print(n," est premier")
13  else :
14      |  print(n,"n'est pas premier" )
```

```
1  a=int(input("nombre a : "))
2  b=int(input("nombre b : "))
3  c=int(input("nombre c : "))
4  if a>=b :
5      |  if b>=c :
6          |  |  print (c,b,a)
7          |  |  elif a>=c :
8              |  |  |  print (b,c,a)
9          |  |  else :
10             |  |  |  print (b,a,c)
11  else :
12      |  if b<=c :
13          |  |  print (a,b,c)
14          |  |  elif c>=a :
15              |  |  |  print(a,c,b)
16          |  |  else :
17              |  |  |  print (c,a,b)
```

## Exercice 3

```
1 p=int(input("nombre de quilles renversées par la
première boule : "))
2 if p==10 :
3 | print("X", " strike !!!")
4 else :
5 | d=int(input("nombre de quilles renversées par la
deuxième boule : "))
6 | if p+d>10 :
7 | | print("petit rigolo")
8 | elif p+d == 10 :
9 | | print("/")
10 else :
11 | | print("tu as renversé ",p+d," quilles")
```

Code à copier

Exercice 1

Question 1

```
from math import sqrt
```

```
n=int(input("nombre à étudier : "))
print("liste des diviseurs")
div = 0
for i in range(1,int(sqrt(n))):
    if n%i==0:
        print(i," et ",int(n/i))
        div+=2
```

question 2 : on ajoute à notre code

```
if div==2:
    print(n," est premier")
else:
    print(n,"n'est pas premier" )
```

Exercice 2

```
a=int(input("nombre a : "))
b=int(input("nombre b : "))
c=int(input("nombre c : "))
if a>=b:
    if b>=c:
        print (c,b,a)
    elif a>=c:
        print (b,c,a)
    else:
        print (b,a,c)
else:
    if b<=c:
        print (a,b,c)
    elif c>=a:
        print(a,c,b)
    else:
```

```
print (c,a,b)
```

Exercice 3

```
p=int(input("nombre de quilles renversées par la première boule
: "))
if p==10:
    print("X", " strike !!!")
else:
    d=int(input("nombre de quilles renversées par la deuxième
boule : "))
    if p+d>10:
        print("petit rigolo")
    elif p+d == 10:
        print("/")
    else:
        print("tu as renversé ",p+d," quilles")
```