

**Exercice 1 (2 points)**

Le Black Friday a réussi sa traversée de l'Atlantique. Il prend de plus en plus d'ampleur en France.

- Déterminer le taux d'évolution du panier moyen d'un acheteur français entre 2016 et 2017.



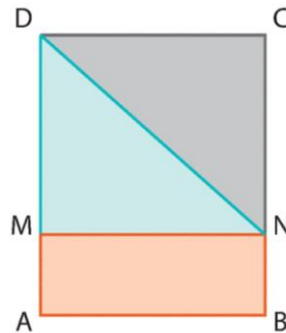
- En 2017, la part des ventes dédiées à l'équipement électronique était de 19 % des ventes totales. Elle a baissé d'environ 44 % par rapport à l'année 2016. Quelle était la part des ventes dédiées à l'équipement électronique en 2016 ?

**Exercice 2 (2 points)**

$ABCD$  est un rectangle tel que  $AB = 8$  et  $AD = 10$ .

$M$  est un point du segment  $[AD]$  et  $N$  est le point de  $[BC]$  tel que  $ABNM$  est un rectangle.

On pose  $x = AM$ .



- À quel intervalle appartient  $x$  ?
- Pour quelle(s) valeur(s) de  $x$  l'aire de  $ABNM$  est-elle supérieure ou égale à celle du triangle  $NDC$  ?

**Exercice 3 (3 points)**

Dans un repère orthonormé, on donne les points  $A(-1 ; 4)$  ,  $B(7 ; 8)$  ,  $C(5 ; -8)$ .

- Calculer les coordonnées du point  $D$  afin que  $ABDC$  soit un parallélogramme.
- Démontrer que  $ABC$  est un triangle rectangle en  $A$ .
- Quelle est la nature du quadrilatère  $ABDC$  ?
- Déterminer les coordonnées de  $[AD]$  et en déduire celles du milieu de  $[BC]$ .

### Exercice 4 – QCM (3 points)

Recopier sur votre copie la bonne réponse à chaque question proposée.

1. L'inéquation  $3x - 8 < 25$  a pour ensemble solution

a) $[0 ; 11]$	b) $] - \infty ; 11]$	c) $[11 ; +\infty[$	d) $] - \infty ; 11[$
---------------	-----------------------	---------------------	-----------------------

2. L'inéquation  $-2x + 10 < 12x + 150$  a pour ensemble solution

a) $[-10 ; +\infty[$	b) $] - \infty ; -10]$	c) $] - 10 ; +\infty[$	d) $] - \infty ; 14[$
----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------

3. Si  $x > 5$  alors :

a) $-3x < -15$	b) $-2x > -10$	c) $4x > 9$	d) $\frac{1}{5}x < 1$
----------------	----------------	-------------	-----------------------

### Exercice 5 (3 points)

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes et donner l'ensemble des solutions sous forme d'intervalle.

a)  $4x + 7 > -3x + 63$       b)  $-10x + 5 > 0$       c)  $\frac{1}{2}x + 5 \geq x - 5$       d)  $\frac{x + 3}{2} < 1$

### Exercice 6 (3 points)

On considère le programme ci-dessous écrit en langage Python

```
1 x=float(input("Saisir une valeur de x:"))
2 if x>=-1 and x<=5:
3     y=3*x**2-2*x+12
4     print("L'image de",x,"par g est",y)
5 else:
6     print("La fonction n'est pas définie en ",x)
```

Ce programme permet d'afficher l'image d'un nombre par une fonction  $g$ .

1. Donner  $g(x)$ .
2. Donner l'ensemble de définition de  $g$ .
3. Qu'affiche le programme lorsque l'on saisit 3 en entrée ?
4. Qu'affiche le programme lorsque l'on saisit 7 en entrée ?

### Exercice 7 (4 points)

À compléter sur l'annexe.

### Exercice BONUS

Qu'affiche le programme PYTHON suivant ?

```
for x in range(1,11):
    print(x, "|", 2*x+5)
```

**Annexe à compléter et à rendre avec la copie**

NOM : .....  
Prénom : .....

**Exercice 7**

À l'aide de la courbe donnée ci-dessous représentant une fonction  $k$ , compléter les phrases ci-dessous.

1. L'ensemble de définition de la fonction  $k$  est .....
2.  $k(1) = \dots\dots\dots$
3. L'image de 3 par la fonction  $k$  est.....
4. L'ensemble des solutions de l'équation  $k(x) = 2$  est.....
5.  $k(x) = -2 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
6. 0 est un antécédent de .....
7.  $k(x) \leq 2 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$
8.  $k(x) > 3 \Leftrightarrow \dots\dots\dots$

