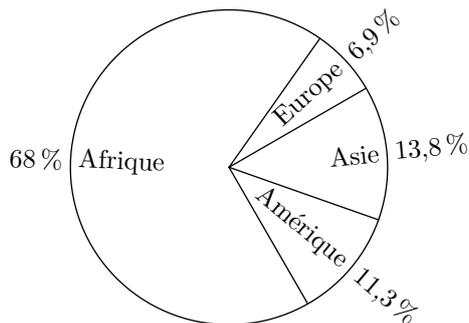


### Exercice 1

D'après, en 2009, 33,4 millions d'habitants vivaient en 2008 avec le virus HIV. Le diagramme ci-dessous représente la répartition de ces personnes en fonction de leur continent :



Compléter le tableau ci-dessous ; les effectifs seront arrondis au dixième de million près et les angles à l'unité près.

	Afrique	Amérique	Asie	Europe	Total
Pourcentage					
Effectif					
Angle					

Ces données ont été produites par l'UNESCO. L'Océanie n'a pas été prise en compte dans le diagramme car elle représente 0,2% des personnes vivant avec le virus HIV dans le monde.

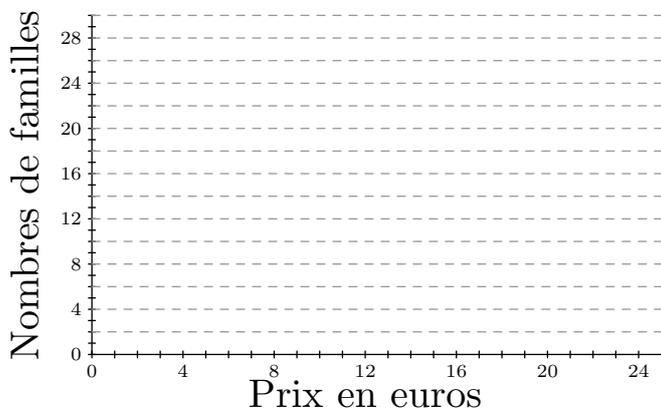
### Exercice 2

Une crèche accueille 70 enfants. Pour une journée de crèche, le prix d'une journée varie entre 4 euros et 24 euros selon le revenu.

Voici le tableau des effectifs résumant les sommes perçues par la crèche lors d'une journée d'ouverture :

Prix	[4;8[	[8;12[	[12;16[	[16;20[	[20;24[
Nombre de familles	6	16	24	20	4

Dans le repère ci-dessous, tracer l'histogramme associé à ce tableau des effectifs :



### Exercice 3

On a mesuré, lors d'un stage, de jeunes basketteurs. Les tailles, en cm, sont les suivantes :

165 ; 175 ; 187 ; 165 ; 170  
 181 ; 174 ; 184 ; 171 ; 166  
 178 ; 177 ; 176 ; 174 ; 176

- Déterminer la moyenne de cette série statistique.
- Combien de basketteurs ont une taille inférieure à la moyenne.

### Exercice 4

- Recopier et compléter le tableau ci-dessous :

Notes	6	8	10	11	12	14	15	16	20
Effectifs	1	4	7	3	2	1	3	2	2
Effectifs cumulés croissants									
Fréquences en %									
Angles du diagramme circulaire									

- Combien d'élèves ont eu une note strictement inférieure à 12?
- Quelle est la médiane de ce relevé de notes?
- Calculer la moyenne de cette classe pour ce devoir.
- Quelle doit être la valeur d'une 26<sup>ème</sup> note pour que la moyenne de la classe soit égale à 12?

### Exercice 5

Compléter les pointillés par des entiers positifs :

- La vitesse de la lumière dans le vide est d'environ 300 000 000  $m/s$ . Cette vitesse peut s'écrire :  
 $300\ 000\ 000\ m/s = 3 \times 10^{\dots} m/s$
- Les villes de San Francisco et de Wilmington sont environ séparés de 400 000 000  $cm$ . Cette distance peut s'écrire :  
 $400\ 000\ 000\ cm = 4 \times 10^{\dots} cm$
- La distance entre la Terre et Mars est d'environ 55,7 millions de kilomètres. Cette distance peut s'écrire :  
 $55\ 700\ 000\ km = 5,57 \times 10^{\dots} km$
- Une durée de 13 ans est équivalent à environ 410 millions de secondes. Cette durée peut s'exprimer par :  
 $410\ 000\ 000\ s = 4,1 \times 10^{\dots} s$

### Exercice 6

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

- a.  $10^5 \times 10^8$       b.  $10^2 \times 10^7$       c.  $10^{14} \times 10^{21}$

### Exercice 7

Simplifier l'écriture des expressions suivantes :

- a.  $\frac{10^5}{10^2}$       b.  $\frac{10^{12}}{10^6}$       c.  $\frac{10^7}{10^4}$       d.  $\frac{10^{21}}{10^{14}}$

### Exercice 8

Simplifier l'écriture des puissances suivantes :

b.  $7^5 \times 7^9$     c.  $12^{13} \times 12^5$     d.  $\frac{5^8}{5^3}$     e.  $\frac{13^{15}}{13^7}$

### Exercice 9

1. A l'aide de la calculatrice, relier les nombres ayant la même valeur :

$10^{-1}$      $10^{-2}$      $10^{-3}$      $10^{-4}$

$\frac{10^1}{10^5}$      $\frac{10^4}{10^5}$      $\frac{10^7}{10^{10}}$      $\frac{10^4}{10^6}$

2. Quelle conjecture peut-on faire?

### Exercice 10

Effectuer les calculs suivants :

a.  $\frac{10^3 \times 10^{-3}}{10^5}$     b.  $\frac{10^{-5} \times 10^4}{10^5}$     c.  $\frac{10^2 \times 10^{-9}}{10^5}$

### Exercice 11

Dans chaque cas, déterminer la valeur de  $n$  ou de  $x$  manquante vérifiant l'égalité :

a.  $532 \times 10^n = 5,32$     b.  $67 \times 10^n = 0,00067$   
 c.  $x \times 10^3 = 531,8$     d.  $6,54 \times 10^5 = 654 \times 10^n$   
 e.  $6,12 \times 10^{-13} = x \times 10^{-12}$     f.  $0,561 \times 10^{-7} = 56,1 \times 10^n$

### Exercice 12

Donner l'écriture scientifique des nombres suivants :

a.  $0,0045 \times 10^6$     b.  $251,37 \times 10^{-11}$     c.  $0,031 \times 10^{-7}$

### Exercice 13

Donner la notation scientifique des nombres suivants :

a.  $3512 \times 10^5$     b.  $0,00173 \times 10^{-6}$     c.  $0,0045 \times 10^{42}$

### Exercice 14

$ABCD$  est un rectangle qui a pour aire  $2^{11} \text{ cm}^2$  et tel que :  
 $AB = 2^5 \text{ cm}$ .

- Calculer  $AD$  en  $\text{cm}$ . On donnera le résultat sous forme d'une puissance de 2.
- Calculer le périmètre de  $ABCD$  en  $\text{cm}$ . On donnera la réponse sous forme  $a \times 2^6$  où  $a$  est un entier.