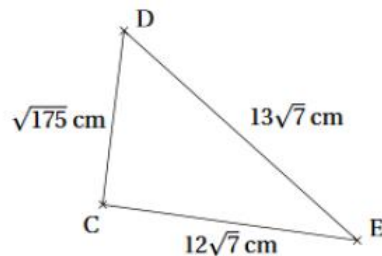


Exercice 1 : Vrai ou faux

Affirmation 2 : Le triangle CDE est rectangle en C.



Affirmation 1 : « Les nombres 11 et 13 n'ont aucun multiple commun. »

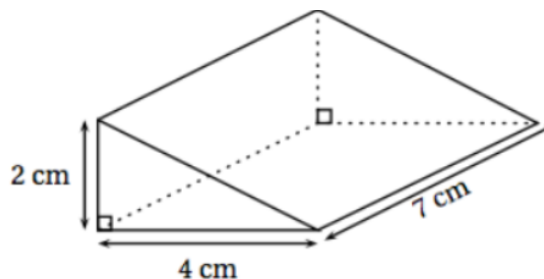
Affirmation 2 : « Le nombre 231 est un nombre premier. »

Affirmation 3 : « $\frac{2}{15}$ est le tiers de $\frac{6}{15}$. »

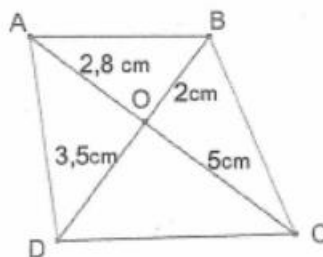
Affirmation 4 : « $15 - 5 \times 7 + 3 = 73$. »

Affirmation 1 :

Le volume de ce solide est 56 cm^3 .



Affirmation 4 : Les droites (AB) et (CD) (*ci-dessous*) sont parallèles.



Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse ? Justifier les réponses.

Affirmation 1: Dans la liste des nombres entiers ci-dessous, il n'y a qu'un seul nombre premier.
1 ; 45 ; 51 ; 73 ; 87 et 93.

Affirmation 2: La décomposition en produit de facteurs premiers de 360 est $2 \times 5 \times 6^2$.

Affirmation 3: 2^{40} est le double de 2^{39} .

Exercice 2 :

EXERCICE 1

L'histogramme ci-contre représente les âges des 150 employés d'une entreprise.

- 1) Compléter le tableau ci-dessous.
- 2) Quel est le pourcentage des employés qui ont strictement moins de 36 ans ?
- 3) Calculer l'âge moyen d'un employé de cette entreprise.

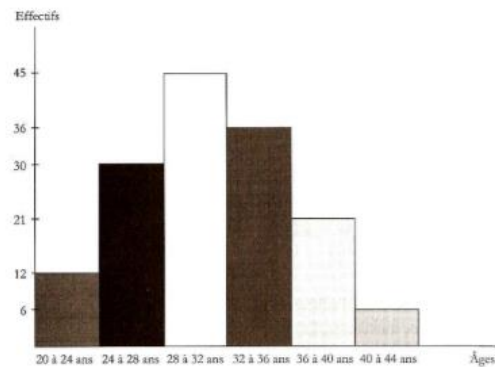


Tableau de la question 1)

Âges	20≤âge<24	24≤âge<28	28≤âge<32	32≤âge<36	36≤âge<40	40≤âge<44	Total
Centre de classe	22						
Effectifs							
Fréquences en %							

Exercice 3 :

- 1) Donner la liste de tous les diviseurs de 154.
- 2) Donner la liste de tous les diviseurs de 126.
- 3) Dans un centre aéré, on veut répartir la totalité des 154 garçons et des 126 filles dans des groupes tous de même composition (c'est-à-dire que tous les groupes compteront le même nombre de garçons ainsi que le même nombre de filles).
 - a) Est-il possible de réaliser 11 groupes ? Justifier.
 - b) Combien de groupes peut-on réaliser ? Donner toutes les possibilités.
 - c) On décide de faire le plus grand nombre possible de groupes.
Combien y aura-t-il de garçons et combien y aura-t-il de filles dans chaque groupe ?

Exercice 4 :

À la fin d'une fête de village, tous les enfants présents se partagent équitablement les 397 ballons de baudruche qui ont servi à la décoration. Il reste alors 37 ballons. L'année suivante, les mêmes enfants se partagent les 598 ballons utilisés cette année-là. Il en reste alors 13.
Combien d'enfants, au maximum, étaient présents ?

Exercice 5 :

Tous les danseurs étaient en piste. Lorsqu'ils se regroupaient par 2, il en restait 1 tout seul. Lorsqu'ils se regroupaient par 3, il en restait 2. Lorsqu'ils se regroupaient par 4, il en restait 3. Lorsqu'ils se regroupaient par 5, il en restait 4. Combien y avait-il de danseurs (ils étaient moins de 100) ?

Exercice 6 :

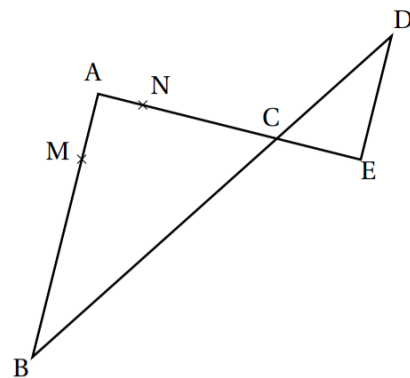
La figure ci-contre n'est pas représentée en vraie grandeur. Elle sert simplement de support graphique au problème.

On donne :

- A, C, E sont des points alignés, de même que B, C et D ;
- les droites (AB) et (DE) sont parallèles ;
- $AB = 6,3$ cm ; $AC = 5,6$ cm ; $CE = 1,6$ cm ; $BC = 8,4$ cm.

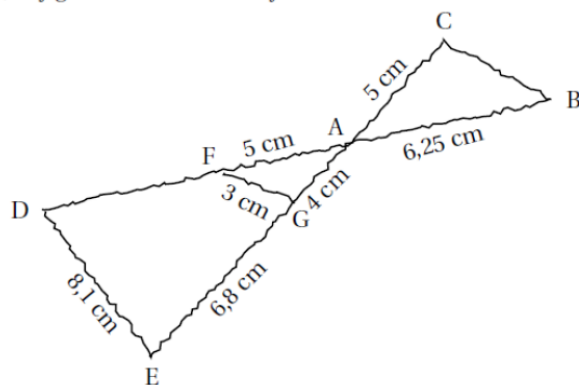
Toutes les réponses devront être justifiées.

- 1/ Calcule les longueurs DE et CD .
- 2/ M et N sont deux points appartenant aux segments $[AB]$ et $[AC]$ tels que $AM = 2,7$ cm et $AN = 2,4$ cm.
Les droites (MN) et (BC) sont-elles parallèles ?
- 3/ Le triangle ABC est-il rectangle ?



Exercice 7 :

Pour illustrer l'exercice, la figure ci-dessous a été faite à main levée.



Les points D, F, A et B sont alignés, ainsi que les points E, G, A et C .
De plus, les droites (DE) et (FG) sont parallèles.

1. Montrer que le triangle AFG est un triangle rectangle.
2. Calculer la longueur du segment $[AD]$. En déduire la longueur du segment $[FD]$.
3. Les droites (FG) et (BC) sont-elles parallèles ? Justifier.

Exercise 8 :