



MATHEMATIQUES
Les nombres : entraînement (1)

Exercice 1

Répondre aux questions suivantes en détaillant les calculs éventuels :

1. L'écriture décimale du nombre 5,3 x 10^5 est :

2. On veut remplir des bouteilles contenant chacune 3/4 L. Avec 12 L, combien peut-on en remplir ?

3. (2/3 + 5/6) / 7 =

4. On considère le nombre a = 3^4 x 7. Un élève affirme que le nombre b = 2 x 3^5 x 7^2 est un multiple du nombre a. A-t-il raison ?

5. Combien faut-il environ de CD de 700 Mégaoctets pour stocker autant de données qu'une clé de 32 Gigaoctets ?

6. Encadrer chaque décimal par deux nombres décimaux qui possèdent 4 chiffres après la virgule et qui soient les plus proches possibles l'un de l'autre.

.... < 1,045 < ; < 2,30154 < ; < 1 < ;

7. Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier.

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

.....

Affirmation 2 : « Lorsque j'ajoute deux multiples de 7, j'obtiens toujours un multiple de 49 ? un multiple de 14 ? un multiple de 7 ? ».

.....

b. Affirmation 3 : « 2/15 est le tiers de 6/15. »

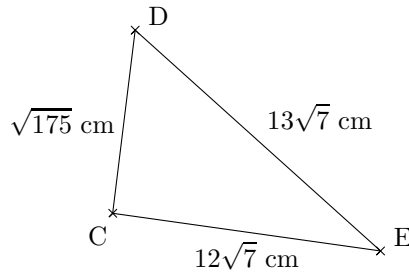
.....

c. Affirmation 4 : « 15 - 5 x 7 + 3 = 73. »

.....



d. **Affirmation 5** : Le triangle CDE est rectangle en C .



Exercice 2

La grand-mère de Nabolos a fait 31 crêpes. Elle demande à Nabolos de les distribuer à parts égales à chacun de ses cinq cousins présents dans la cuisine. Lorsqu'il ne pourra plus en distribuer, il gardera le reste pour lui. Après réflexion, Nabolos s'empresse d'aller chercher ses trois autres cousins dans le jardin. Pourquoi ?

.....

Exercice 3

Lors d'un séminaire, 324 personnes doivent se répartir dans divers ateliers. Tous les ateliers doivent avoir le même effectif, compris entre 30 et 60 personnes. Quelles sont les différentes possibilités ?

.....

Exercice 4

1. Décomposer les nombres 162 et 108 en produits de facteurs premiers.
2. Déterminer deux diviseurs communs aux nombres 162 et 108 plus grands que 10.
3. Un snack vend des barquettes composées de nems et de samossas.
 Le cuisinier a préparé 162 nems et 108 samossas.
 Dans chaque barquette :
 - le nombre de nems doit être le même.
 - le nombre de samossas doit être le même,
 Tous les nems et tous les samossas doivent être utilisés.
 - a. Le cuisinier peut-il réaliser 36 barquettes ?
 - b. Quel nombre maximal de barquettes pourra-t-il réaliser ?
 - c. Dans ce cas, combien y aura-t-il de nems et de samossas dans chaque barquette ?

.....

Exercice 5

Nabolos souhaite acheter un écran de télévision ultra HD (haute définition).
 Pour un confort optimal, la taille de l'écran doit être adaptée aux dimensions de son salon.
 Voici les caractéristiques du téléviseur que Nabolos pense acheter :

Hauteur de l'écran	60 cm
Format de l'écran	16/9
Ultra HD	Oui

Question : Nabolos a-t-il fait un choix adapté ?

Utiliser les informations ci-dessous et les caractéristiques du téléviseur pour répondre.
 Toute trace de recherche, même incomplète, pourra être prise en compte dans la notation.

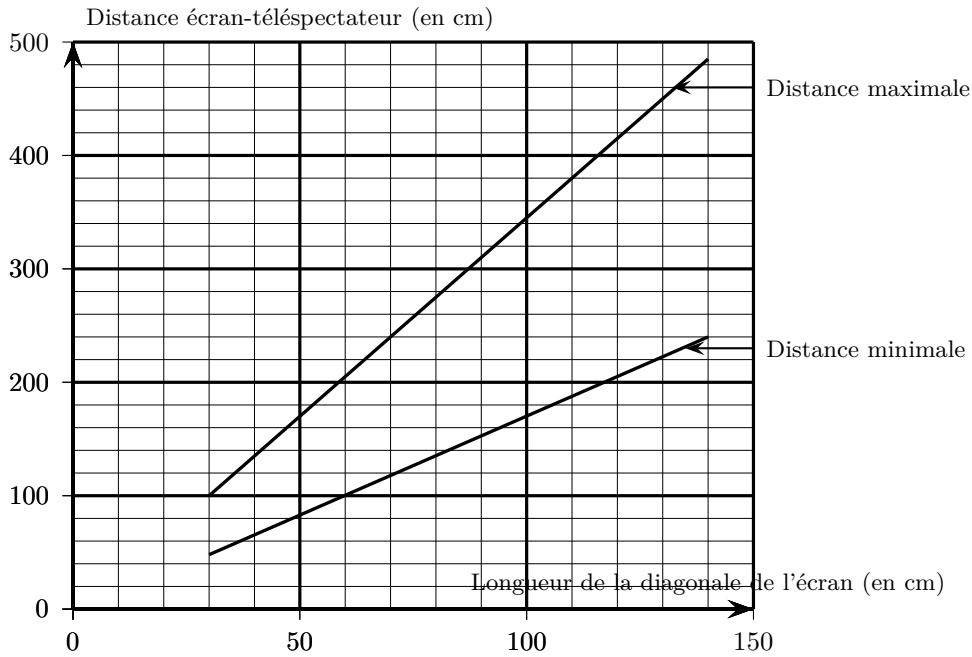
Information 1.

Distance écran-télespectateur du salon de Nabolos : 3,20 m.

Information 2. Format 16/9

Pour un écran au format 16/9, on a : Largeur = $\frac{16}{9} \times$ Hauteur

Information 3. Graphique pour aider au choix de la taille de l'écran



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Exercice 8

Compléter les tableaux avec V (vrai) ou F (faux).

Question 1

- a) Si x vérifie $-1 \leq x < 2$, alors il appartient à l'intervalle $[-2 ; 3]$.
- b) Si x appartient à l'intervalle $[-4 ; 5]$, alors il appartient à l'intervalle $[-3 ; 3]$.
- c) Si $x \in A \cap B$ alors $x \in A$.
- d) Si $I =]-3 ; 6]$ et $J = [4 ; 8]$, alors $I \cup J = [-3 ; 8]$.

a	b	c	d

Question 2

Soit $I = [-1 ; 3[$ et $J =]-\infty ; 5]$.

- a) $5 \in J$.
- b) $3 \in I$.
- c) $I \cap J = I$.
- d) $I \cup J = J$.

a	b	c	d