



Devoir maison n°1

Nom :

Prénom :

3^e

Exercice 1	Exercice 2	Exercice 3	Total
/ 3,5	/ 3,5	/ 3	/ 10

Exercice 1

Avec vos connaissances, complétez les colonnes 1, 2, 3 puis en effectuant une recherche sur internet ou au CDI ou ..., complétez les colonnes 4 et 5.

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4	Colonne 5
Puissance de dix	Forme décimale	En lettres	Symbole	Préfixe
	1 000 000 000 000	Un billion ou mille milliards	T	
10^9			G	
10^6			M	
10^3				kilo
10^2			h	
10^1	10	Dix		déca
	1	Un	X	X
10^{-1}				déci
10^{-2}			c	
10^{-3}			m	
10^{-6}	0,000 001		μ	
	0,000 000 001	Un milliardième	n	
	0,000 000 000 001	Un millième de milliardième	p	

Exercice 2

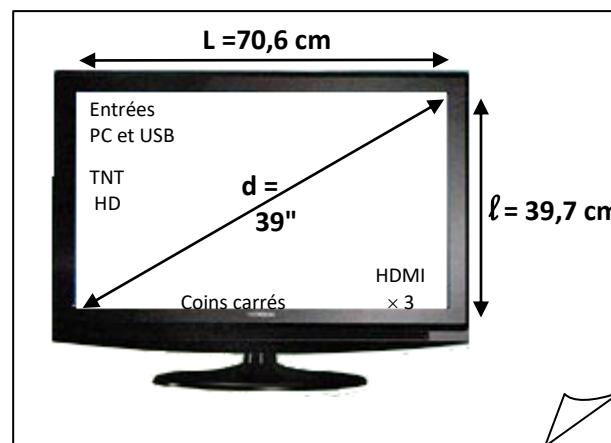
Eléonore a téléchargé légalement des titres musicaux sur son téléphone. Elle les a classés par genre comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Genre musical	Pop	Rap	Techno	Variété
Nombre de titres	30	28	20	22

- Combien de titres a-t-elle téléchargés ?
- Elle souhaite utiliser la fonction « lecture aléatoire » de son téléphone qui consiste à choisir au hasard parmi tous les titres musicaux téléchargés, un titre à diffuser. Tous les titres sont différents et chaque titre a autant de chances d'être choisi. On s'intéresse au genre musical du premier titre diffusé.
 - Quelle est la probabilité de l'évènement : « Obtenir un titre Pop » ?
 - Quelle est la probabilité de l'évènement : « Le titre diffusé n'est pas de la Techno » ?
- Un fichier musical audio a une taille d'environ 4 Mo (Mégaoctets). Sur le téléphone de Louise, il reste 1,5 Go (Gigaoctets) disponible. Elle souhaite télécharger de nouveaux titres musicaux. Combien peut-elle en télécharger au maximum ?

Exercice 3

Dans un magasin d'électroménager, Lorenzo voit l'affiche ci-contre.



Il sort son portable, fait quelques calculs et appelle le vendeur.

Il lui dit : « Bonjour monsieur, si je ne me trompe pas, il y a une erreur dans les dimensions marquées sur l'affiche. »

A son tour, il sort sa calculatrice et vérifie puis ...

- Que signifie 39" ?
- Le vendeur va-t-il s'excuser pour l'erreur ou pas ?

Vous expliquerez votre démarche même si elle n'aboutit pas.

Correction

Exercice 1

Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4	Colonne 5
Puissance de dix	Forme décimale	En lettres	Symbole	Préfixe
10^{12}	1 000 000 000 000	Un billion ou mille milliards	T	téra
10^9	1 000 000 000	Un milliard	G	giga
10^6	1 000 000	Un million	M	méga
10^3	1 000	Mille	k	kilo
10^2	100	Cent	h	hecto
10^1	10	Dix	da	déca
10^0	1	Un		
10^{-1}	0,1	Un dixième	d	déci
10^{-2}	0,01	Un centième	c	centi
10^{-3}	0,001	Un millième	m	milli
10^{-6}	0,000 001	Un millionième	μ	micro
10^{-9}	0,000 000 001	Un milliardième	n	nano
10^{-12}	0,000 000 000 001	Un millième de milliardième	p	pico

Exercice 2

- 1) $30 + 28 + 20 + 22 = 100$ Eléonore a téléchargé 100 titres musicaux.
- 2) a) $P(\text{obtenir un titre Pop}) = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$
- b) $P(\text{le titre diffusé n'est pas de la Techno}) = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$
- 3) $1,5 \text{ Go} = 1\,500 \text{ Mo}$
 $1\,500 : 4 = 375$ Eléonore peut télécharger 375 nouveaux titres musicaux au maximum.

Exercice 3

- 1) $1'' = 1 \text{ pouce} = 2,54 \text{ cm}$
 $39'' = 39 \text{ pouces} = 39 \times 2,54 = 99,06 \text{ cm}$
- 2) Le téléviseur étant rectangulaire (coins carrés), il y a des angles droits à tous les coins.
En appliquant le théorème de Pythagore, on va calculer la longueur de la diagonale d.
- $$d^2 = L^2 + \ell^2$$
- $$d^2 = 70,6^2 + 39,7^2$$
- $$d^2 = 4984,36 + 1576,09$$
- $$d^2 = 6560,45$$
- $$d = \sqrt{6560,45}$$
- $$d \approx 81 \text{ cm}$$
- 81 cm ne correspondent pas à 39'', le vendeur va donc s'excuser.