

Exercice 1 : Parmi les nombres suivants, déterminer le nombre intrus ! (Expliquer).

$$\frac{3}{8} ; \frac{7}{25} ; \frac{43}{10} ; \frac{5}{6} ; \frac{11}{16}$$

Exercice 2 : Les capacités de stockage en informatique utilisent une unité appelée *octet* (symbole *o*). Un caractère alphanumérique est codé sur 1 octet. Ainsi :

Unité	Kilo-octets	Méga-octets	Giga-octets	Téra-octets
Notations	ko	Mo	Go	To
Conversion	1 ko = 1000 o = 10 ³ o	1 Mo = 1000 ko = 10 ⁶ o	1 Go = 1000 Mo = 10 ⁹ o	1 To = 1000 Go = 10 ¹² o

1°) Donner le nombre d'octets en écriture scientifique :

- d'une mémoire de 32 Go ;
- d'une mémoire d'ordinateurs de 0,5 To ;
- d'un mail de 15 Ko.

2°) Une ligne de communication a un débit de 128 Ko par seconde, calculer le temps nécessaire pour transmettre :

- un mail de 160 000 o ;
- une photographie de 82 Mo ;
- une musique de 4 Mo.

Exercice 3 : On considère un gâteau qui a la forme d'un disque de rayon $r = 13$ cm.

- Calculer la valeur exacte de l'aire de ce disque en cm².
- On partage ce gâteau en 6 parts égales. Déterminer la valeur exacte de l'aire notée a , en cm², de chacune de ces parts.
- Donner un encadrement de a par deux nombres entiers consécutifs.
- Donner un encadrement décimal de a d'amplitude 10^{-1} puis d'amplitude 10^{-3} .
- Donner l'arrondi de a :
 - à l'unité
 - au dixième
 - au centième.

Exercice 4 : Lors d'un journal télévisé, la présentatrice déclare que la facture d'électricité va augmenter de 6 % par an pendant 5 ans. Un intervenant en plateau poursuit : « + 6 % par an pendant 5 ans, pas besoin d'avoir fait Polytechnique pour voir que ça représente une hausse de 30 % ». Ensuite, il présente une facture d'électricité de 693 € en 2012 qui passe à 900 € en 2017.

- L'exemple présenté ci-dessus correspond-il à une augmentation de 30 % ?
- Cinq augmentations successives de 6 % correspondent-elles à une augmentation globale de 30 % ?
- En prenant 693 € comme prix de référence en 2012, déterminer le montant de cette facture en 2017 suite à ces augmentations successives de 6 % par an.

Exercice 5 : Le développement décimal d'un nombre rationnel A est $0,878787\dots$

- Déterminer celui du nombre $100 \times A$.
- En déduire que $100 \times A - 87 = A$.
- Déterminer alors la forme fractionnaire irréductible du nombre rationnel A . (Vérifier le résultat avec la calculatrice).