

Fiche supplémentaire.

Exercice 1 :

On donne :

$$A = 5 \times \frac{3}{2} - \frac{1}{4} + \frac{3}{8} \times 2$$

$$B = \frac{25,36 \times 5^2 \times 2^2 - (1,5 \times 2^2)^2}{500} \times (13^2)^0 - 13$$

$$C = \frac{1}{2 + \frac{3}{2}} \times \frac{7}{\frac{5}{2}} \times \frac{\frac{3}{8}}{\frac{3}{5}}$$

1) Calculer A, B et C.

2) Recopier et compléter :

A et B sont :

A et C sont :

Exercice 2:

Ecrire le plus simplement possible :

$$A = \frac{1 + (\frac{1}{3})^2 \times \frac{9}{2}}{-2^2 \times \frac{9}{2} - \frac{4}{5}}$$

$$B = \frac{1,2 \times 25^2 \times 10^{-4}}{0,015 \times 10^5}$$

$$C = [-5^2 + (3 - 4 \times 0,25)^3] \div [-2 \times (4 - 3)^2]$$

Exercice 3 : (3 pts)

On donne :

$$E = (\frac{7^{-5}}{7^{-3}} \div 7^7)^2$$

$$F = (\frac{a}{5})^{18} \div (\frac{a^2}{49})^9$$

a) Ecrire E et F sous forme d'une seule puissance.

b) Montrer que $E^{-1} \times F^{-1}$ est un entier qu'on demande de préciser.

Exercice 4 :

a) La population mondiale est d'environ 7 milliards d'êtres humains. La surface des terres émergées mesure environ $105 \times 10^6 \text{ km}^2$.

Calcule le nombre moyen d'individus par km^2 .

b) En supposant qu'un être humain boit environ 2L d'eau par jour, calculer en litres la consommation d'eau journalière des 7 milliards individus (Donner la réponse en notation scientifique).

Exercice 5 :

Construire le parallélogramme KLMN tel que $KL=6 \text{ cm}$, $KM = 8 \text{ cm}$ et $LN= 10\text{cm}$. (Il n'est pas demandé de rédiger les étapes de construction).

Exercice 6 :

Tracer un angle droit $x\hat{O}y$ et $[Ot)$ sa bissectrice.

Placer sur $[Ot)$ un point quelconque M. Soient P et N les projetés orthogonaux de M sur $[Ox)$ et $[Oy)$ respectivement.

1) Quelle est la nature du quadrilatère MPON ? Justifier.

2) Soit I le milieu de $[ON]$ et J le symétrique de I par rapport à N.

Trouver en le justifiant la nature de MPIJ.

3) Le cercle de centre N et de rayon $[NI]$ coupe $[MN]$ en K.

Soit L le symétrique de P par rapport à K.

Démontrer que N est le milieu de $[OL]$.

Exercice 7 :

ABC est un triangle rectangle en A tel que $\widehat{ACB} = 60^\circ$.

Soit D le symétrique de C par rapport à A.

La bissectrice de $\widehat{BDC}$ coupe (AB) en E et (BC) en O.

Soit F le symétrique de D par rapport à O.

1) Montrer que le triangle BCD est équilatéral.

2) Quelle est la nature de BFCD ? Justifier votre réponse.

3) (AO) coupe (BF) en I.

Comparer les deux triangles ACO et BOI.

4) a) Quelle est la nature du quadrilatère ABIC ?

b) En déduire que I est le milieu de $[BF]$.