

**Partie 1 : sans calculatrice****Exercice 1 : Connaître et comprendre sa leçon****( 3 points )**

1. Donne la règle pour diviser une fraction par une autre

Diviser un nombre  $a$  par un nombre  $b$  non nul revient à le multiplier par l'inverse de  $b$  soit  $a \div b = a \times \frac{1}{b}$ 

2. Donne une méthode pour savoir si deux grandeurs sont proportionnelles :

Deux grandeurs sont proportionnelles lorsqu'elles sont représentées dans un repère par des points alignés avec l'origine du repère

3. Énonce une des trois formules liant la vitesse, le temps et la distance :

$$v = \frac{d}{t}$$

**Exercice 2 : Pour chaque question, une seule réponse est exacte. Entoure la.****( 5 points )**

(1)  $\frac{5}{3} =$

(a)  $\frac{-3}{5}$

(b)  $\boxed{\frac{40}{24}}$

(c)  $\frac{20}{15}$

(2)  $\frac{7}{3} + 3 =$

(a)  $\boxed{\frac{16}{3}}$

(b) 7

(c)  $\frac{10}{3}$

(3)  $\frac{4}{5} \times \frac{15}{8} =$

(a)  $\frac{19}{40}$

(b)  $\boxed{\frac{60}{40}}$

(c)  $\frac{32}{75}$

- (4) L'inverse de 2 est :

(a) -2

(b)  $-\frac{1}{2}$

(c)  $\boxed{\frac{1}{2}}$

(5)  $2 \div \frac{4}{3} =$

(a)  $\frac{8}{3}$

(b)  $\boxed{\frac{6}{4}}$

(c)  $\frac{2}{3}$

**Exercice 3 :****( 2 points )**

Calcule l'expression ci-dessous en détaillant les étapes :

$$A = \frac{2}{5} + \frac{4}{3} \times \frac{6}{10}$$

$$A = \frac{2}{5} + \frac{4 \times 6}{3 \times 10}$$

$$A = \frac{2}{5} + \frac{24}{30}$$

$$A = \frac{2 \times 6}{5 \times 6} + \frac{24}{30}$$

$$A = \frac{12}{30} + \frac{24}{30}$$

$$A = \frac{36}{30}$$

$$A = \frac{36 \div 6}{30 \div 6}$$

$$A = \frac{6}{5}$$

**Partie 2 : Avec calculatrice****Exercice 4 :**

( 2 points )

En 2008,  $\frac{19}{25}$  de l'électricité produite provenait du nucléaire et  $\frac{1}{10}$  des centrales thermiques.

Les énergies renouvelables ont fourni le reste.

Quelle part de la production électrique française a été produite par des énergies renouvelables ?

$$\frac{19}{25} + \frac{1}{10} = \frac{76}{100} + \frac{10}{100} = \frac{86}{100}$$

L'électricité provenant du nucléaire et des centrales thermiques représente 86% de l'électricité produite.

$$100 - 86 = 14$$

14% de l'électricité est produite par les énergies renouvelables

**Exercice 5 :**

( 3 points )

Dans un marais salant il faut faire évaporer 250 g d'eau de mer pour obtenir 8 g de sel.

Masse d'eau ( en g )	250	550
Masse de sel ( en g )	8	?

1. (a) Calcule la valeur manquante dans le tableau ci-dessus :

$$\frac{550 \times 8}{250} = 17,6$$

- (b) Que signifie cette valeur ?

550 g d'eau donne 17,6 g de sel en s'évaporant.

2. Quelle masse d'eau de mer faut il faire évaporer pour produire 1 kg de sel ? *N'oublie pas de poser ton calcul !*

$$\frac{1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}}{\frac{1\,000 \times 250}{8}} = 31\,250$$

Il faut donc 31 250 g d'eau salée pour obtenir 1 kg de sel par évaporation.

**Exercice 6 :**

( 2 points )

On mélange 100 g de pâte à tartiner Choco contenant 30 % de cacao et 400 g de pâte Delicious contenant 10 % de cacao. Calculer le pourcentage de cacao dans ce mélange .

*N'oublie pas de poser tous tes calculs accompagnés de phrases !*

- $30\% \times 100 = \frac{30 \times 100}{100} = 30$

Le pot de pâte à tartiner Choco contient 30 g de cacao.

- $10\% \times 400 = \frac{10 \times 400}{100} = 40$

Le pot de pâte à tartiner Delicious contient 40 g de cacao

- Si on mélange les deux pots, on obtient une pâte qui contient 70 g de cacao sur un total de 500g.

$$\frac{70}{500} = \frac{70 \div 5}{500 \div 5} = \frac{14}{100}$$

Le mélange contient donc 14% de cacao.

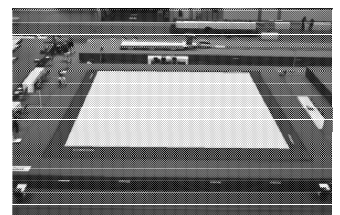
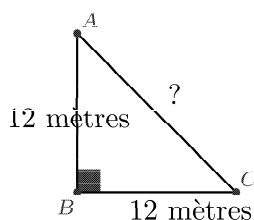
**Exercice 7 :**

( 3 points )

Pour l'enchaînement au sol, les gymnastes utilisent un tapis carré, appelé praticable, de 12 m de côté.

Calcule le nombre de mètres dont ils disposent en diagonale ( arrondis ton résultat au cm près )

Schéma du problème :



Dans le triangle ABC rectangle en B, d'après l'égalité de Pythagore :

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 12^2 + 12^2$$

$$AC^2 = 144 + 144$$

$$AC^2 = 288$$

$$AC = \sqrt{288}$$

$$AC \simeq 17$$

Le tapis mesure 17 m en diagonale.

**Exercice 8 : Bonus**

( 2 points )

Qui est le plus rapide aux 100 mètres entre un lapin de garenne qui court à 48 km/h et Usan Bolt qui court au mieux à vitesse moyenne de 10,28 m/s ?

On convertit en km/h la vitesse d'Usan Bolt :

Usan Bolt fait 10,28 mètres en 1 s. Or 10,28 m = 0,01028 km.

Usan Bolt fait donc 0,01028 km en 1 s. Or 1 h = 3 600 s.

$$0,01028 \times 3600 = 37,008$$

Usan Bolt court donc à 37 km/h environ.

Le lapin, en courant à 48 km/h est donc plus rapide qu'Usan Bolt.