

Travail hebdomadaire - semaine 19

Terminale.

Exercice 1 Calcul numérique.

www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A = \frac{4}{7} + \frac{10}{7} \quad B = 2 - 3 \times 2 \quad C = 1200 \div 100 \quad D = 3 - 3 + 3 \quad E = 3^3 \quad F = 45 \div 9 \quad G = 500 \times 0,1$$

$$H = -4 + 2 \times 7,5 \quad I = 0,05 \times 100 \quad J = 60 \div 6$$

Exercice 2 Identités remarquables

www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = (2x - 3)(-3x + 4) - (2x - 3)^2$

1. Développer, réduire et ordonner f .
2. Factoriser f .

Exercice 3 Combien coûte un croissant ?.

www.assurmath.fr

Anaëlle rentre dans une boulangerie avec un billet de 10 €. Elle ressort avec 3 croissants, 2 cookies et 5,10 €. Hugues achète 7 croissant et 5 cookies avec 11,70 €. Combien coûte un croissant ?

Exercice 4 Proportionnalité.

www.assurmath.fr

Extrait de Jnews : « Sagittarius A* est le trou noir supermassif qui règne au centre de notre galaxie, la Voie lactée. Ce trou noir, qui doit son nom à sa détection dans la direction de la constellation du Sagittaire, a une masse d'environ quatre millions de soleils et se trouve à 27.000 années lumière de la Terre. Très ancien, comme notre galaxie vieille d'environ 13 milliards d'années, il a perdu son appétit et avale très peu de matière. "Si vous mangiez comme lui, ce serait l'équivalent d'un grain de riz tous les deux millions d'années", a souri Sara Issaoun du centre d'astrophysique d'Harvard. »

masse du soleil = $2,0 \times 10^{30}$ kg masse moyenne humaine = 80 kg masse moyenne grain de riz = 0,05 g
Déterminer la masse engloutie par seconde par ce trou noir.

Exercice 5 Questions pour le grand Oral.

www.assurmath.fr

1. Comment a été mesuré la masse de Sagittarius A* ?
2. Comment la réunion de huit observatoires a pu créer un télescope virtuel de la taille de la terre ?