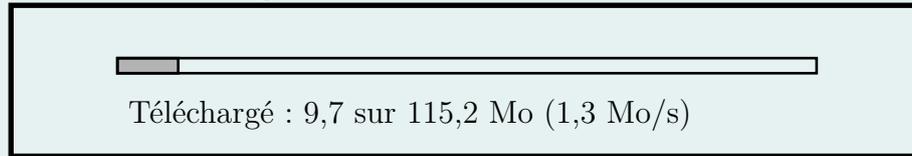


Devoir Maison n°1

Exercice 1 : (3 points)

On considère la fenêtre de téléchargement ci-dessous.



Si la vitesse de téléchargement reste constante, faudra-t-il plus d'une minute et vingt-cinq secondes pour que le téléchargement se termine? Justifier soigneusement votre réponse.

Exercice 2 : (3 points)

Un mètre cube d'eau de mer contient 0,004 mg d'or. le volume total d'eau de mer sur la Terre est de $1,3 \times 10^6 \text{ km}^3$.

Calculer la masse totale d'or, en tonnes, que renferment les océans et les mers.

Exercice 3 : (3 points)

On désigne par x un nombre qui s'écrit 0,999999... avec une infinité de chiffres 9.

1. Montrer que ce nombre vérifie l'équation $10x = x + 9$.
2. Résoudre l'équation $10x = x + 9$.
3. Que pouvez-vous en déduire?

Exercice 4 : (6 points)

Effectuer les calculs ci-dessous et donner, éventuellement, le résultat sous forme de fraction irréductible. Vous détaillerez suffisamment les calculs pour montrer qu'ils n'ont pas été faits à la calculatrice!

$$1. A = \frac{\frac{2}{3} - \frac{3}{5}}{\frac{2}{5}}$$

$$2. B = 2 - \frac{1}{2} \times \frac{3}{2 + \frac{3}{4}}$$

$$3. C = \frac{2}{3x + 4} + \frac{5}{6x + 7}$$

$$4. D = \frac{3x + 2}{2x - 3} - 1$$

Exercice 5 : (5 points)

Développer les expressions suivantes :

1. $A = 2x(-3x + 4)$.
2. $B = (x + 1)(x + 3)$.
3. $C = (2x - 1)^2$.
4. $D = (3x - 1)(3x - 2) - 7x(x + 1)$.

