

Exercice type brevet 1 – à rendre pour le mardi 21 mai 2024

Compétences travaillées	Niveau de maîtrise	Commentaires
Raisonnement : (Ra1) Je sais repérer dans un problème les données qui me permettront de le résoudre.	<input type="checkbox"/>	
Communiquer : (Co1) Je sais expliquer mon raisonnement à l'écrit	<input type="checkbox"/>	

Maitrise insuffisante - Maitrise fragile - Maître satisfaisante - Très bonne maîtrise

Exercice 1 – Justifier ses réponses

Situation 1 : Calculer $\frac{5}{6} + \frac{7}{8}$ et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible. On détaillera les calculs.

Situation 2 : a. Donner, sans justifier, la décomposition en facteurs premiers de 198 et de 84.

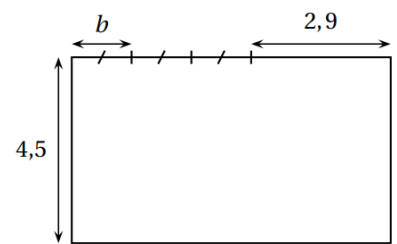
b. En déduire la forme irréductible de la fraction $\frac{198}{84}$.

Situation 3 : On donne l'expression littérale suivante : $E = 5(3x - 4) - (2x - 7)$.

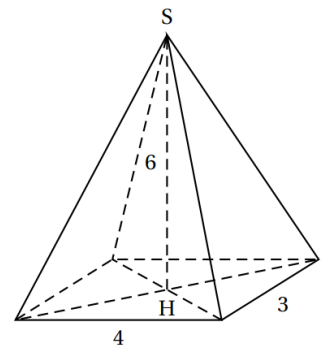
Développer et réduire E.

Situation 4 : On désigne par b un nombre positif.

Déterminer la valeur de b telle que le périmètre du rectangle ci-contre soit égal à 25.



Situation 5 : Calculer le volume de la pyramide à base rectangulaire de hauteur SH = 6 ci-contre.



Situation 6 : Le nombre d'habitants d'une ville a augmenté de 12 % entre 2022 et 2023.

Cette ville compte 20 692 habitants en 2023. Quel était le nombre d'habitants de cette ville en 2012 ?

Exercice 2 – Problème et vitesse

Un poteau électrique vertical [BC] de 5,2 m de haut est retenu par un câble métallique [AC] comme montré sur le schéma 1 qui n'est pas en vraie grandeur.

a. Montrer que la longueur du câble [AC] est égale à 6,5 m

Deux araignées se trouvant au sommet du poteau (point C) décident de rejoindre le bas du câble (point A) par deux chemins différents.

b. La première araignée se déplace le long du câble [AC] à une vitesse de 0,2 m/s.

Vérifier qu'il lui faut 32,5 secondes pour atteindre le bas du câble.

c. La deuxième araignée décide de parcourir le chemin CFHA indiqué en pointillés sur le schéma 2 (qui n'est pas en vraie grandeur) : elle suit le morceau de câble [CF] en marchant, puis descend verticalement le long de [FH] grâce à son fil et enfin marche sur le sol le long de [HA]. Calculer les longueurs FH et HA.

d. La deuxième araignée marche à une vitesse de 0,2 m/s le long des segments [CF] et [HA] et descend le long du segment [FH] à une vitesse de 0,8 m/s. Laquelle des deux araignées met le moins de temps à arriver en A ?

