

Remarque : je ne réponds à aucune question durant le contrôle.

Exercice I

1) Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

a) $(x+5)(2x+3)=0$ b) $\frac{2x-1}{3} = \frac{x-7}{2}$; c) $\frac{x-1}{2x-5} = 0$; d) $2x^2 = x^2 + 7x$

2a) Isoler m dans la relation : $P = mg$ (toutes les variables sont différentes de 0).

2b) Isoler v dans : $E = \frac{1}{2}mv^2$ (toutes les variables sont ici positives).

Exercice II

Les élèves d'une classe n'apprennent qu'une seule seconde langue étrangère.

Les deux-septièmes des élèves de cette classe apprennent l'allemand, la moitié des élèves apprennent l'espagnol, et les six élèves restants apprennent l'italien.

Soit x le nombre d'élèves de cette classe.

1) Exprimer, en fonction de x :

a) Le nombre d'élèves faisant allemand.

b) Le nombre d'élèves faisant espagnol.

2) Ecrire une équation vérifiée par x , et en déduire le nombre d'élèves dans cette classe.

Exercice III

1) Démontrer que pour tous réel x différent de -1 et -2 , $\frac{4}{(x+1)(x+2)} = \frac{4}{x+1} - \frac{4}{x+2}$

2a) Démontrer que pour tout réel x , $x^2 + x + 1 = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$

2b) Résoudre alors dans \mathbb{R} l'équation : $x^2 + x + 1 = \frac{7}{4}$