

Evaluation formative sur les équations et problèmes du deuxième degré

Tous les calculs ayant servi à trouver la solution doivent figurer sur la feuille de donnée.
Toute solution sans fondement mathématique, devinée ou obtenues par essais sera ignorée.
Une présentation soignée est exigée.
Durée : 80 minutes. Points : 60.

Problème 1.

10 points

On recouvre le stade de foot de "Xamax" avec 7'200 plaques **carrées** d'herbe synthétique. Si chaque plaque avait eu 20 cm de plus en longueur et en largeur, il n'en aurait fallu que 5'000. Quelle est la dimension d'une plaque ?

Problème 2.

10 points

Une caisse de classe, constituée par des mises de fonds égales de la part de chaque élève, s'élève à Fr 2'160.-. Trois élèves quittent la classe en laissant leur part, le capital de leurs camarades augmente alors de Fr 24.-. Combien y avait-il d'élèves au début de l'année ?

Problème 3.

10 points

Les 18 étudiants d'une classe assistent à une pièce de théâtre. Le montant à payer est de 600 frs. Sachant que la moitié de cette somme est utilisée pour les places du 1er rang – plus chères de 7,50 que les places du 2ème rang, veuillez déterminer le nombre et le prix des places occupées au 1er rang.

Problème 4.

5 points

La somme des carrés de 3 nombres consécutifs est 3074. Quels sont ces trois nombres ?

Problème 5.

25 points

a. $\frac{1}{6}x^2 = 10 - \frac{2}{3}x$

b. $\frac{1-8x}{2} - \frac{x^2-7}{4} + 2x = 0$

c. $\sqrt{x-3} + 2x - 16 = 0$

d. $x^{10} + 0.99968x^5 - 0.00032 = 0$

e.
$$\begin{cases} x + y = 12 \\ x^2 + xy + y^2 = 109 \end{cases}$$