

★ Exercice 1

Résoudre les équations suivantes :

a) $(7x + 3)(11x - 4) = 0$

b) $84(t - 2)t = 0$

c) $12x(x - 2) + 4(x - 2) = 0$

d) $9a^3 = 16a$

e) $x^3 + 4x^2 = -3x$

f) $5w^2 - 4w - 1 = 0$

g) $2x^2 - 13x + 18 = 0$

h) $169z^2 = 1$

i) $12x^3 - 12x = 0$

j) $\frac{y^2}{4} = \frac{1}{25}$

k) $4x^2 - 4x = -1$

l) $(x - 3)x = (x - 3)^2$

★ Exercice 2

Une fabrique de boîtes de conserves veut faire une boîte cylindrique de 20 cm de haut, contenant 3'000 cm^3 d'aliments. Calculer le rayon de la boîte.

★★ Exercice 3

Trouver cinq nombres naturels consécutifs tels que la somme des carrés des trois plus petits soit égale à la somme des carrés des deux autres.

★★ Exercice 4

Est-il possible de construire un triangle rectangle dont l'hypothénuse mesure 5 cm de plus que le côté le plus petit et seulement 1 mm de plus que le dernier côté ?

★★ Exercice 5

Une fusée est lancée verticalement depuis le sol. si la vitesse de propulsion est de 120 m/s et si la seule force agissant est la force d'attraction, la hauteur h en mètres de la fusée au-dessus du sol après t secondes est donnée par

$$h = -4.9t^2 + 36t$$

a) A quel temps t se trouve-t-elle à 60 m de hauteur ?

b) Au bout de combien de temps retombera-t-elle au sol ?

★★ Exercice 6

Les pizzas vendues aujourd'hui sont rectangulaires, alors que celles de hier étaient carrées. La longueur a doublé, tandis que la largeur a diminué de 8 cm. Le vendeur prétend que cela ne change rien car la surface est restée la même.

Quelles sont les dimensions de ces deux sortes de parts de pizza ?

★★ Exercice 7

Une page de 80 mm par 120 mm a une marge d'égale largeur partout. Sachant que le texte imprimé occupe les $\frac{5}{8}$ de la page, trouver la largeur de la marge.

★★ Exercice 8

La municipalité gère un parc de 240 mètres de long par 160 mètres de large et désire doubler sa superficie. Cet agrandissement devra se faire en conservant la forme rectangulaire. Pour ce faire, la municipalité envisage d'ajouter des bandes de terrain d'égale largeur sur une longueur et une largeur du parc existant. Calculer la largeur de ces bandes de terrain.