

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = (2x - 7)^2 - (x + 5)^2$

1) Développer f .

2) Factoriser f (NB : pour valider la démarche, on peut développer cette forme factoriser et vérifier que l'on retrouve le résultat du 1).

3) En utilisant la forme appropriée, calculer $f(0)$, $f(1)$, $f(-1)$ et $f(5)$.

4) En utilisant la forme appropriée, résoudre :

$$f(x) = 0$$

$$f(x) = 24$$

$$f(x) = -\frac{289}{3} \text{ en calculant le discriminant } \Delta.$$

Un maquignon vous propose d'acheter un cheval à 3000 €.

Vous trouvez que c'est trop cher.

Il vous répond : "D'accord, dans ce cas je ne vous vends que les clous de ses fers. Le premier clou, je vous le fais à un centime d'euro, le 2ème à 2 cts, le 3ème à 4 cts, le 4ème à 8 cts, le 5ème à 16 cts, et ainsi de suite. En cadeau, je vous offre le cheval."

Sachant que chaque fer est fixé à l'aide de six clous, que le cheval est un animal doté de quatre pattes, et que chacune est ferrée, allez-vous accepter le marché, et quelle que soit votre réponse, pourquoi ?

Kévin a 4 ans, et son père 28 ans.

Dans combien d'années l'âge du père sera-t-il le triple de celui de son fils ?

Résoudre le problème en posant une équation du premier degré.

Le montant d'une facture est de 432 € TTC. Il comprend la TVA de 19,6% sur le prix hors taxes.

Calculer le montant de la TVA ainsi que le montant hors taxes.

Un automobiliste se rend à son travail à une vitesse moyenne de 60 km/h.

Au retour, sur le même trajet, sa vitesse moyenne est de 90 km/h.

Son temps de parcours aller et retour est d'une heure et dix minutes.

Quelle est la distance séparant son domicile de son lieu de travail ?

Sophie Fonfec détient 80 € sur son livret et commence à y placer 90 € chaque mois.

À compter de la même date, Rachid Huilda, qui possède quant à lui 800 €, économise chaque mois 80 €.

Au bout de combien d'années nos deux compères seront-ils aussi fortunés l'un que l'autre ?

À la terrasse d'un café, deux colas et trois jus d'orange sont facturés 7,90 €. Trois colas et deux jus d'orange sont par contre facturés 7,60 €. Quel est le prix de chaque consommation ?

Un récipient rempli d'eau a une masse de 510 grammes. Rempli d'huile, il pèse 465 grammes.

Déterminer le volume de chaque récipient et sa masse lorsqu'il est vide, sachant que la masse volumique de l'eau est de 1 g/cm^3 et que celle de l'huile est de $0,9 \text{ g/cm}^3$.

L'écran d'un téléviseur 16/9 est doté d'une diagonale de 70 cm.

Sachant que 16/9 traduit le rapport longueur sur largeur, calculer la longueur et la largeur image de ce modèle.