

Exercices : Résoudre des problèmes à l'aide d'équations du premier degré

Compétence travaillée : *Modéliser un problème à l'aide d'une équation*

Problème n°1 :



Pour Halloween, Michel a récolté des friandises. Il a récolté des bonbons, 3 fois plus de sucettes que de bonbons et 20 chocolats. En tout, Michel a 120 sucreries.

Combien Michel a-t-il eu de bonbons ?

Problème n°2 :



Cinq roses coûtent le même prix qu'un lys et un vase à 9 €. Un lys coûte 2 € de plus qu'une rose.

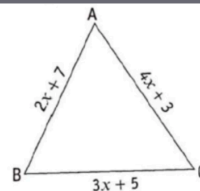
Quel est le prix d'une rose ?

Problème n°3 :



On considère la figure ci-contre.

1) Quelle valeur doit-on donner à x pour que le triangle ABC soit isocèle en A ?



2) Le triangle ABC sera-t-il alors équilatéral ? Justifie.

Problème n°4 :



Alice et Bertrand disposent chacun d'une calculatrice. Ils affichent un même nombre sur leur calculatrice.

- Alice multiplie le nombre affiché par 11, puis ajoute 5 au résultat obtenu.
- Bertrand, lui, multiplie le nombre affiché par 4, puis ajoute 9 au résultat obtenu.

Quand ils ont terminé, ils s'aperçoivent que leurs calculatrices affichent exactement le même résultat. **Quel nombre commun ont-ils affiché au départ ?**

Problème n°5 :



Une tirelire contient des billets de 5 € et des billets de 10 €. Il y a en tout 37 billets pour un total de 255 €.

Quel est le nombre de billet de 5 € dans la tirelire ?

Problème n°6 :



Avec ses économies, Noémie peut s'acheter 2 déguisements et il lui restera 14 €. Mais si elle veut en acheter 4, il lui manque 12 €.

Quel est le prix d'un déguisement ?

Aujourd'hui Florence a 6 ans. Ses deux frères ont 3 ans et 11 ans, sa mère a 38 ans.

Dans combien d'années l'âge de la mère de Florence sera-t-il égal à la somme des âges de ses trois enfants ?

Problème n°7 :



Problème n°8 :



En footing, Ethan et Alan parcourent la même distance.

- Alan part de chez lui, fait trois tours de circuit autour du lac, puis rentre chez lui.

- Ethan part de chez lui, fait cinq tours de circuit autour du lac, puis rentre chez lui.

Quelle est la distance du circuit autour du lac ?

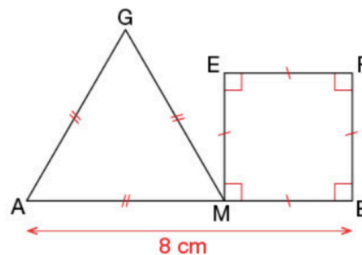


Problème n°9 :



On considère un segment $[AB]$ de longueur 8 cm. Le point M se déplace sur le segment $[AB]$. AGM est un triangle équilatéral et $EFGM$ est un carré.

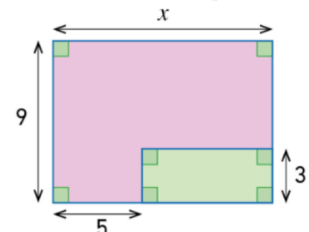
Où doit-on placer le point M sur le segment $[AB]$ pour que le triangle AGM et le carré $EFGM$ aient le même périmètre ?



Problème n°10 :



Afin de réduire ses déchets, la famille de Léa a décidé de réaliser un jardin potager dont un espace sera réservé au compost (recyclage des déchets verts). On a modélisé le plan de leur jardin.



En utilisant les renseignements codés sur le dessin ci-contre, l'unité étant le mètre, précisez s'il existe une valeur de x pour laquelle l'aire de la surface coloriée en rose (le potager) est égale à 50 mètres carrés.



coup de pouce : voici les équations à toi de trouver celle qui correspond à chaque problème.

$5x = x + 2 + 9$	$3,2 + 3x = 0,8 + 5x$	$11x + 5 = 4x + 9$	$9x - 3(x - 5) = 50$
$2x + 14 = 4x - 12$	$3x = 4(8 - x)$	$x + 3x + 20 = 120$	$2x + 7 = 4x + 3$
$5x + 10(37 - x) = 255$		$3 + x + 6 + x + 11 + x = 38 + x$	