

01

Résoudre les équations suivantes :

$$x + 7 = 0$$

$$x - 1 = 0$$

$$2x + 4 = 0$$

$$3x - 9 = 0$$

$$9x + 12 = 0$$

$$-x + 4 = 0$$

$$-6x + 2 = 0$$

$$-5x - 15 = 0$$

$$-12 + 8x = 0$$

$$-4 - 3x = 0$$

$$-5x - 3 + 7x = 0$$

$$2 + 6x - 4 = 0$$

$$x + 7 = 2$$

$$x - 1 = -8$$

$$2x + 4 = 4$$

$$3x - 9 = 2$$

$$9x + 12 = 9$$

$$-x + 4 = 6$$

$$-6x + 2 = 9$$

$$-5x - 15 = 3$$

$$-12 + 8x = 1$$

$$-4 - 3x = 6$$

$$-5x - 3 + 7x = 2$$

$$2 + 6x - 4 = 3$$

$$x + 7 = 2x + 4$$

$$x - 1 = -8x + 1$$

$$2x + 4 = 4x - 5$$

$$3x - 9 = 2 + 9x$$

$$9x + 12 = 9 - 4x$$

$$-x + 4 = 6 + 2x$$

$$-6x + 2 = 9 - 3x$$

$$-5x - 15 = -3x + 4$$

$$-12 + 8x = 1 + 2x$$

$$-4 - 3x = 6 + 5x$$

$$-5x - 3 + 7x = 3x - 4$$

$$2 + 6x - 4 = 3x + 2$$

02

Résoudre les équations suivantes :

$$-3x = 4$$

$$x + 1,5 = 0$$

$$3(4 + x) = 0$$

$$3x + 1 = 2(x - 3)$$

$$3 + 4(x - 2) - 2x(4 + 2) = 0$$

$$7(x + 1) + 3(3 - x) = 5(1 - x) - 3(2x + 1)$$

$$x + 4(x + 2) - 3(3 + 2x) = 4x + 2$$

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

$$2x(x + 1) + 3 = (2x + 2)(x - 3)$$

$$3(x^2 - 1) - (3x + 1)(x + 1) = 0$$

$$\frac{x+2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{x+2} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{x+3}{x-1} = \frac{5}{6} - \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{x+3}{x-1} = \frac{x+2}{x+3}$$

03

Résoudre les équations suivantes :

$$\frac{2}{3}x = 0$$

$$\frac{5}{7}x + x = -3$$

$$\frac{2}{9} + \frac{x}{2} = x$$

$$\frac{x}{2} = \frac{x}{3} + 4$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{x}{2}$$

$$\frac{5}{2}x + 1 = \frac{8}{5}x + \frac{1}{5}x$$

$$\frac{6}{7}x + \frac{3}{4} = \frac{1}{2} - 1$$

$$x + \frac{1}{4}x - 2 = 4$$

$$\frac{2}{5}(x + 1) = \frac{3}{2}(4x + 2)$$

$$\frac{4 - 2x}{5} + \frac{3x - 4}{3} = 0$$

$$\frac{6 + x}{2} - \frac{3 + x}{3} = \frac{4 - x}{2}$$

$$2x + \frac{5}{3} - \frac{3}{4}x = \frac{x}{5} + \frac{2}{3}$$

$$2x + \frac{3 + 4x}{4} = 1 + \frac{x - 5}{3}$$

10

Quel est ce nombre ? Donner l'équation et la résoudre.

- A. Je prends le quadruple de ce nombre auquel je retire 7, j'obtiens 53.
- B. Je prends le triple de ce nombre, je retire 4, j'obtiens 20.
- C. Le tiers de ce nombre augmenté de 6 est égal à 9.
- D. Les $\frac{3}{4}$ de ce nombre diminué de 1 sont égaux à 8.
- E. J'ajoute 10 à ce nombre, je triple le résultat et j'obtiens 5 fois le nombre de départ.
- F. Le quintuple de ce nombre augmenté de 10 est égal à son septuple diminué de 6.
- G. La somme de son triple augmenté de 8 vaut zéro.

11

Quel nombre faut-il ajouter au numérateur et dénominateur de la fraction $\frac{13}{10}$ pour obtenir $\frac{7}{6}$?

12

Je prends l'âge de Philippine et je le double puis j'ajoute la moitié de son âge plus 4 et j'obtiens l'âge de sa mère qui a 44 ans. Quel âge a Philippine ?

13

Caroline et Louisa ont 66 ans à elles deux et Louisa a 8 ans de moins que Caroline. Quel âge ont-elles ?

14

Manon et Adeline ont 4 années d'écart. Manon est l'aînée. Dans 18 ans, elles auront à elles deux, l'âge actuel de leur Papa qui est de 50 ans. Quel âge ont-elles ?

15

Il y a 10 ans, l'âge de Nadine était le tiers de celui de son père. Aujourd'hui, ils ont 100 ans à eux deux. Quel âge a Nadine ? Quel âge a son père ?

16

Dans une famille de 5 enfants, l'âge de l'aîné est le quadruple de l'âge du petit dernier. Dans 10 ans, il ne sera plus que du double. Quel âge a l'aîné ? quel âge a le petit dernier ?

17

La famille Dupond a 3 enfants, Sixtine, Coline et Philippine. Coline a 3 fois l'âge de Sixtine et Philippine a le double de l'âge de Coline. Quand on additionne leur âge, on trouve la moitié de l'âge de leur père qui a 40 ans. Quel est l'âge de chacune des filles ?

18

Une famille a quatre filles âgées de 5, 7, 11 et 13 ans. Leur père a 39 ans. Dans combien d'années la somme des âges des filles sera-t-il égal à l'âge du père ?

19

Une maman met au monde des quadruplés. La maman a 33 ans. Dans combien d'années la somme des âges des enfants sera-t-elle égale à l'âge de la maman ?

20

Romain a acheté 1 cahier à 4 euros et 2 crayons. Il a payé 11 euros. Quel est le prix d'un crayon ?

21

Deux enfants Cédric et Antoine ont à eux deux 30 petites voitures. Sachant que Cédric a deux fois plus de voitures qu'Antoine, combien Antoine a-t-il de voitures ?

22

Une maman répartit 15 euros d'argent de poche entre ses deux enfants. Comment doit-elle répartir cette somme pour que l'aîné ait le double de la somme du plus petit ?

23

Thierry a quatre années d'expérience professionnelle de plus que son épouse. A eux deux ils totalisent 20 années de travail. Quelle est la durée d'expérience professionnelle de chacun des époux ?

24

Une famille a passé deux semaines de vacances à la montagne, une semaine dans le parc de la Vanoise et une semaine dans la région du Mont Blanc. Elle a pris 3 fois moins de photos de la Vanoise que du Mont Blanc. La famille est rentrée avec 244 photos.

Combien de photos a-t-elle pris de la Vanoise ? Combien de photos a-t-elle pris du Mont Blanc ?

25

Une famille a deux voitures qui totalisent à elle deux 94000 km. La plus petite des deux consomment 8 litres aux 100 km et la berline 10 litres aux 100 km. Depuis leur date d'achat, elles ont consommé au total 8760 litres. Combien de kilomètres a parcouru chacune des voitures ?

26

Dans une maternelle, il y a des vélos et des tricycles, 7 au total. On compte 17 roues. Combien y a t'il de vélos et de tricycles ?

27

Deux enfants se disputent un paquet de billes. Maxime part avec $\frac{2}{5}$ du sachet. Paul prend $\frac{4}{5}$ des billes qui restent.

1/ Soit x le nombre total de billes, déterminer en fonction de x le nombre de billes qu'ils ont prises.

2/ Trois billes avaient roulé sous un fauteuil avant le partage. Quel était le nombre total de billes dans le paquet ?

28

Pour payer ses études, une étudiante doit travailler. Elle passe le tiers de son temps de travail à servir au Mac Donald's. Elle consacre $\frac{3}{4}$ de son temps restant à donner des cours de math à domicile. Elle fait 5 heures de ménage en plus par semaine pour compléter ses revenus.

Combien de temps travaille-t-elle au total dans la semaine ?

29

Elisabeth se marie dans sa région natale, la Bretagne. Ses amis qui habitent Paris principalement doivent trouver une solution d'hébergement. $\frac{1}{3}$ a choisi de faire du camping, $\frac{1}{4}$ a réservé une chambre d'hôtes. Les 80 % restant iront dormir à l'hôtel et 3 dormiront finalement dans leur voiture. Combien d'amis attend la mariée ?

30

Dans une école, il y a 3 classes de maternelle pour accueillir 98 enfants. La classe 2 accueille 4 enfants de plus que la classe 1, la classe 3 accueille 3 enfants de moins que la classe 2. Combien y a t-il d'enfants dans chaque classe ?

31

Alicia achète des bonbons à la boulangerie. Elle paie avec un billet de 5 euros et la boulangère lui rend 1 euro. Sachant qu'elle a pris des bonbons à 40 centimes d'euros, combien de bonbons a-t-elle acheté ?

32

Alicia achète de nouveau des bonbons à la boulangerie. Elle paie avec un billet de 5 euros et la boulangère lui rend 80 centimes d'euro. Sachant qu'elle a pris deux sortes de bonbons et que la première sorte vaut le triple de la deuxième, combien a-t-elle dépensé dans la première sorte de bonbons ?

33

Lou et Lola, deux sœurs, souhaitent s'offrir une grande maison de poupées. Cette maison coûte 100 euros. Les économies de Lola représentent $\frac{3}{4}$ des économies de Lou. Il leur manquera tout de même 12,50 euros qu'elles demanderont à leur Maman. A combien s'élèvent les économies de chacune des sœurs ?

34

Un client de la Banque BMP peut lire sur son relevé bancaire à fin décembre que son compte d'épargne s'élève à 2408,60 euros, intérêts annuels inclus. Au début de l'année, ce compte s'élevait à 2343,00 euros. Quel est le taux d'intérêt de ce placement ?

35

On compte la petite monnaie qui est dans un vide-poche de la maison. On compte 3 fois plus de pièces de 2 centimes que de pièces de 1 centime et il y a autant de pièces de 2 centimes que de pièces de 5 centimes. Au total, on compte 2,86 euros. Combien de pièces de chaque sorte y a-t-il ?

36

Une piscine municipale offre deux formules de paiement : un droit d'entrée de 2,5 euros par personne ou l'achat d'une carte mensuelle de 8 euros offrant une réduction de 40% sur le droit d'entrée. Combien de fois par mois faut-il fréquenter la piscine pour que la carte soit intéressante ?

37

Voici les tarifs pour une communication à partir d'un téléphone fixe vers un téléphone mobile de deux opérateurs téléphoniques.

	Tele 9	Cegecom
Tarif TTC/min	14,8 ct d'euros / mn	17 cts d'euros / mn
charge de mise en relation	23 ct d'euros	20 ct d'euros

Le tarif est calculé à la minute. La charge de mise en relation n'est comptée qu'une fois par appel.

A partir de combien de minutes de communication, Tele 9 devient-il plus intéressant que Cegecom ?

40

Le périmètre d'un rectangle est 28 cm. La longueur du rectangle mesure 8 cm. Combien mesure la largeur du rectangle ?

41

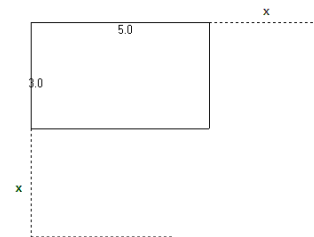
La longueur d'un rectangle est égale au double de sa largeur. Sachant que le périmètre du rectangle est 69 cm, quelle est la longueur du rectangle en cm ?

42

L'aire d'un parallélogramme est 28 cm². Sa base mesure 7 cm. Combien mesure sa hauteur ?

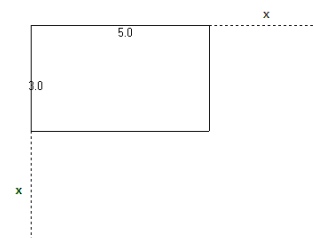
43

On augmente la longueur et la largeur d'un rectangle d'une distance x .
 La longueur initiale est de 5 cm et la largeur initiale est de 3 cm.
 Quelle doit être la valeur de x pour que le périmètre du rectangle soit de 28 cm.



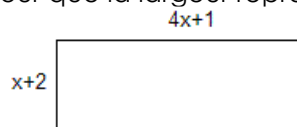
44

On augmente la longueur et la largeur d'un rectangle d'une distance x .
 La longueur initiale est de 5 cm et la largeur initiale est de 3 cm.
 Quelle doit être la valeur de x pour que le périmètre du rectangle quadruple.



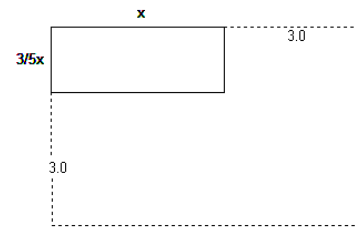
45

Quelle valeur doit-on donner à x pour que la largeur représente un tiers de la longueur ?



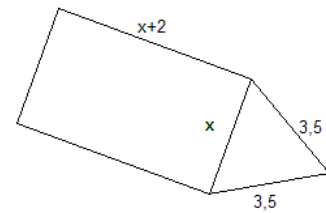
46

La largeur d'un rectangle représente $\frac{3}{5}$ de sa longueur. Sachant que l'aire de ce rectangle augmente de 33 cm^2 si on ajoute 3 cm à chacune des mesures, déterminer les mesures du rectangle.



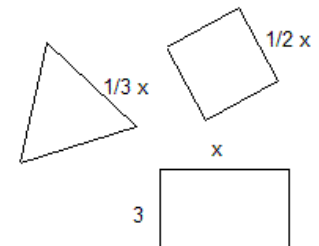
47

Les mesures sur la figure sont données en cm. Déterminer la valeur de x pour que le périmètre du triangle soit égal au périmètre du rectangle.



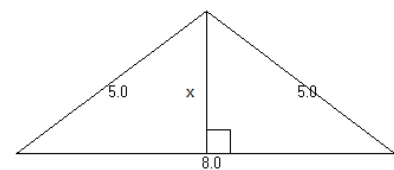
48

Déterminer x pour que le périmètre du rectangle soit égal à la somme des périmètres du triangle et du carré. Le triangle est équilatéral. Les mesures sont sur la figure mais le schéma n'est volontairement pas à l'échelle.



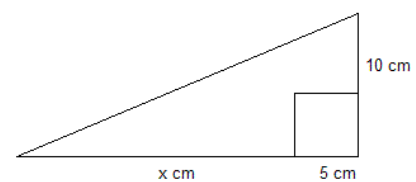
49

La figure représente un triangle isocèle d'aire 6 cm^2 . Quelle doit être la mesure de x pour partager ce triangle en deux triangles rectangle d'aire identique ?



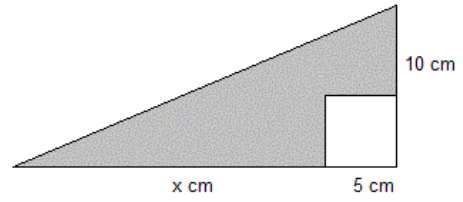
50

Quelle doit être la valeur de x pour que l'aire du carré représente un tiers de celle du triangle ? Les côtés opposés à l'hypoténuse mesurent 10 cm et $(x+5) \text{ cm}$.



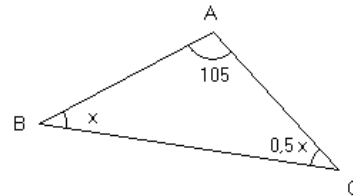
51

Quelle doit être la valeur de x pour que l'aire grisée soit égale à celle du triangle ?



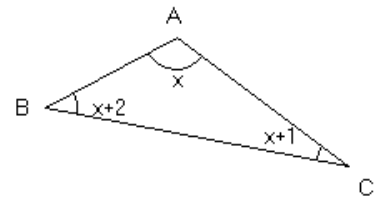
52

Calculer la mesure des angles B et C.



60

Calculer la mesure des angles A, B et C.



61

Calculer la mesure des angles A, B et C.

