

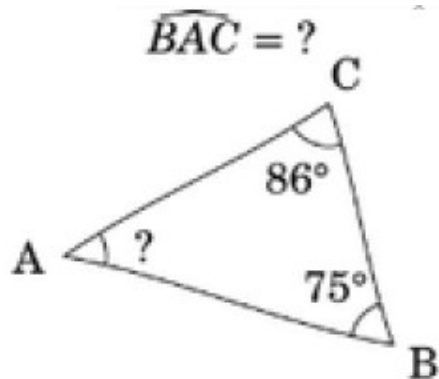
QUESTIONS FLASH

(1) Quel est le pourcentage de filles dans la classe ?

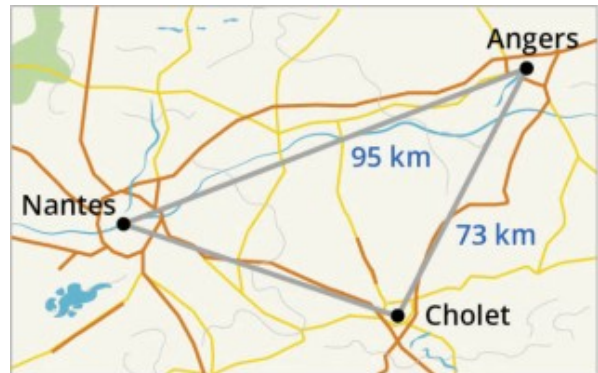
(2) a) Calcule $H = 5x^2 - 9x + 12$ pour $x = -2$.

b) Calcule $1 + 2 \times 3 + 4 \times 5 - 6$

(3)



(4) Les villes de Nantes, Angers et Cholet forment un triangle rectangle en Cholet. Gaspard part d'Angers pour aller à un spectacle à Nantes, en passant par Cholet chercher son amie Aude.

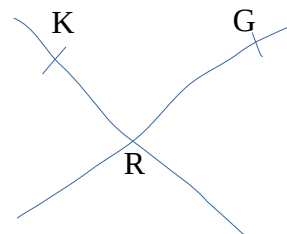


Calculer la distance que va parcourir Gaspard, arrondie au km près.

(5) Soit le triangle ABC tel que $AB = 14,4$ cm ; $BC = 1,7$ cm et $AC = 14,5$ cm.
Démontrer que le triangle ABC est rectangle en B.

(6) Soit le triangle DEF tel que $DE = 5,5$ cm ; $EF = 3,5$ cm et $DF = 4,5$ cm.
Démontrer que le triangle DEF n'est pas rectangle.

(7) Sur figure suivante faite à main levée :
 $(KR) \perp (RG)$; $KR = 5,8$ cm ; $RG = 7,3$ cm .



Calculer la valeur arrondie à l'unité près de KG.

- (8) Une voiture parcourt 100 km à la vitesse de 80 km/h
 puis encore 100 km à la vitesse de 100 km/h.
 Alix affirme que sa vitesse moyenne sur les 200 km parcourus est de 90 km/h.
 A-t-elle raison ?

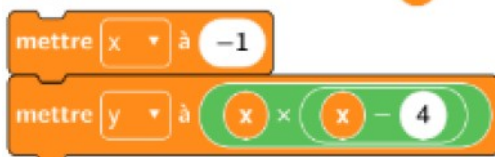
(9)

La voile dont les dimensions sont
 données, est-elle un triangle rectangle ?



(10)

Que vaut la variable y ?



- (11) Les fractions $\frac{12}{29}$ et $\frac{44}{99}$ sont-elles égales ?

- (12) Convertis 80 km/h en m/s.

- (13) vidéo « boîtes de cookies »



- (14) Effectue (sans calculatrice!) les calculs suivants :

$$A = \frac{13}{8} - \frac{11}{6} ; \quad B = \frac{25}{4} \times \frac{2}{15} ; \quad C = \frac{9}{14} \div \frac{45}{21}$$

- (15) Sur une carte, 3 cm représentent 15 km en réalité.
- Quelle est la longueur réelle correspondant à 10 cm sur la carte ?
 - Quelle est la mesure sur la carte correspondant à 73 km en réalité ?
 - Quelle est l'échelle de cette carte (exprimée sous la forme d'une fraction de numérateur 1) ?

(16) Calcule l'expression $D = (-3x + 6)(7 - y)$ pour $x = -5$ et $y = -9$.

(17) Calcule $E = \frac{(6 - 11) \times (8 - 10)}{-7 - 3}$.

(18) problème Dudu : le palet

(19) Voici les notes (sur 20) obtenues par une classe lors d'un devoir :

10 – 13 – 7 – 12 – 9 – 4 – 17 – 8 – 11 – 12 – 15 – 2 – 6 – 9 – 10 – 14 – 12 – 12

Quelle est la moyenne de cette classe ? La médiane ? L'étendue ?

Quel est le pourcentage d'élèves ayant eu au moins 10/20 ?

(20) Une bouteille de 2 L de soda contient l'équivalent de 42,5 morceaux de sucre de 5 g chacun.

Calculer la concentration de sucre dans ce soda en g/L.

(photocopie faite avec la notion 4)

(21)

Coupe glacée

Radhia, qui travaille dans un salon de thé, doit réaliser une coupe de glace composée de trois boules complètes.



La cuillère à glace qu'elle utilise pour faire ses boules a un diamètre de 4 cm.

Déterminer, en cL, le volume de la glace utilisé pour réaliser cette coupe.

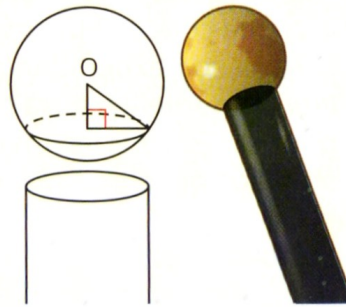
(22) **Calcul de tête :**

$$5^2 = \quad ; \quad 2^3 = \quad ; \quad 3^3 = \quad ; \quad 4^3 = \quad ; \quad 10^3 =$$

(23)

Canne de luxe

Un artisan doit construire une nouvelle canne pour un client fortuné. Il doit intégrer une sphère en ivoire au-dessus d'une tige en bois précieux.



Pour cela, il doit découper la boule qu'on lui a fournie (de 30 mm de diamètre) afin qu'elle s'intègre parfaitement sur la tige (de 15 mm de diamètre). Déterminer à quelle hauteur l'artisan doit découper la boule.

(24)

Compléter le tableau de proportionnalité suivant :

Grandeur A	3	4,8
Grandeur B	5	?

(25)

Ecris à l'aide d'une puissance :

$1\ 000\ 000 =$; $100\ 000\ 000\ 000 =$; $81 =$

$0,01 =$; $0,000\ 001 =$; $\frac{16}{9} =$

(26)

Complète :

- $\frac{1}{7} \times \frac{1}{3} =$
- Le tiers de 18 =
- écriture scientifique de $12,3 \times 10^4 =$
- les trois plus petits diviseurs de 16 sont
- $0,25\ h =$ min

(23) Complète :

• $\frac{11}{15} - \frac{2}{5} =$

• Les deux tiers de 75 =

- écriture scientifique de $0,065 \times 10^5 =$
- Les quatre plus petits multiples de 12 sont :
- $0,1 \text{ h} = \dots\dots \text{ min}$

(24) Développe et réduis l'expression : $\mathbf{G = (9x - 8)(-7x + 3)}$.

(25) Complète :

- $\frac{5}{14} : \frac{15}{7} =$
- Les quatre septièmes de 56 =
- écriture scientifique de $125,8 \times 10^{-7} =$
- liste de tous les diviseurs de 24 :
- les cinq plus petits multiples de 15 :
- $0,2 \text{ h} = \dots\dots \text{ min}$

(26) Développe et réduis l'expression : $\mathbf{H = (27x - 1) - (11 - 5x)}$.

(27)

- Compléter la suite logique : $\frac{1}{3}$ 1 $\frac{5}{3}$
- $\sqrt{64} = \dots$
- Compléter : $12x^2 = 2x \times \dots$
- Reste de la division euclidienne de 28 par 3 :
- $3,5 \text{ h} = \dots\dots \text{ h} \dots\dots \text{ min}$

(28) Développe et réduis l'expression :

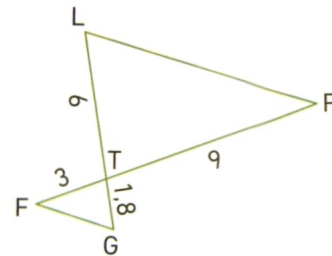
$$\mathbf{H = (13 - 8x)(2x + 5) - (27 - 3x)}$$

(29) a) Si je choisis le nombre -3 , quel résultat va s'afficher ?



b) Si on parcourt 60 km en 45 min, quelle est la vitesse moyenne en km/h ?

(30) Les triangles TFG et TLP sont-ils semblables ?



(31) Dans un troupeau de 120 animaux, on compte 60 % de moutons.
 Dans un autre troupeau de 180 animaux, il y a 40 % de moutons.
 Quel est le pourcentage de moutons dans les deux troupeaux réunis ?

(32) Observe ce programme de calcul et simplifie-le :



(33) DEF est un triangle rectangle isocèle en D.
 Son hypoténuse [EF] mesure 8 cm.
 Calculer la longueur du côté [DE].

(34) Lors d'un match de basket, un joueur A passe le ballon à un joueur B situé à 7,2 m de lui. La passe dure 0,4 s.

Calculer la vitesse moyenne du ballon, lors de cette passe, en m/s puis en km/h.

(35) Factorise puis réduis : $A = (5x + 7)(4x - 9) - (4x - 9)(x + 2)$.

(36) La consommation moyenne de la voiture de Benoît est de 6,4 L aux 100 km. Il sait que son lieu de vacances se trouve à 730 km de chez lui, et que le prix d'un litre de carburant est de 1,63 €.

Quelle sera sa dépense en carburant pour l'aller ?

(37) Donne la notation scientifique des nombres suivants :

- 74 500 000 000 =
- 0,000 06 =
- 0,000 000 059 =
- $6\,740 \times 10^{-5}$ =

(38) Voici une série de valeurs : 5 – 18 – 13 – 7 – 19 – 4 – 10 – 2

Quelle est la médiane de cette série ? Et son étendue ?

Et sa moyenne ?

(39)

• Compléter : $\frac{\dots}{59} \times 59 = 17$
• $-2\sqrt{25} = \dots$
• Calculer $4x - 1$ pour $x = -2$
• Calculer le dividende sachant que le diviseur est 15, le quotient 3 et le reste 7.
• 2,25 h = h min

(40) A l'aide de la calculatrice, compléter ce tableau de valeurs :

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
---	----	----	----	----	----	---	---	---	---	---

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

(41) Développe et réduis les expressions :

$$(3x + 10)^2 =$$

$$(5x - 7)^2 =$$

$$(8x + 9)(8x - 9) =$$

(42) Convertis :

$$5\,400 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ L}$$

$$2,6 \text{ dm}^3 = \dots\dots\dots \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ m}^3 = 1\,000\,000 \dots\dots$$

$$9\,450 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ t}$$

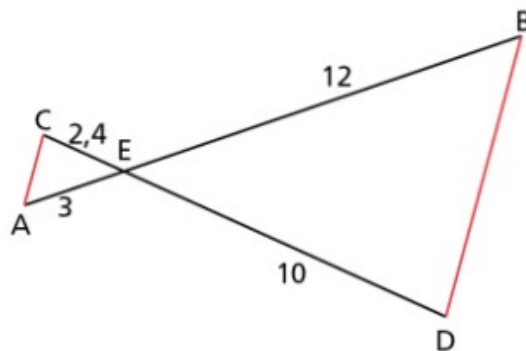
$$540,8 \text{ hg} = \dots\dots\dots \text{ g}$$

$$1 \text{ cL} = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

$$1 \text{ mL} = 1 \dots\dots$$

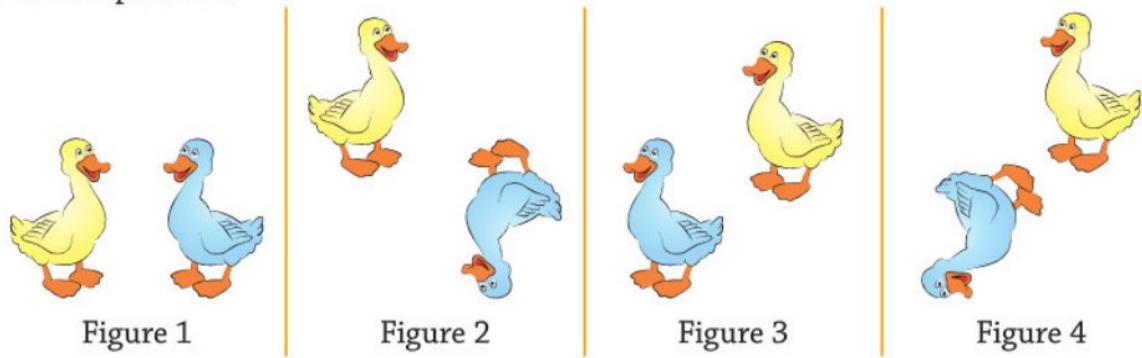
$$1 \text{ m}^3 = \dots\dots\dots \text{ L} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$$

(43) En utilisant les informations de la figure ci-dessous, détermine si les droites (AC) et (BD) sont parallèles.



(44) Complète :

Dans chaque cas, le canard bleu et le canard jaune peuvent se superposer en effectuant une manipulation.



(45) Pour tout nombre x , on a : $(2x + 1)^2 - 4 = (2x + 3)(2x - 1)$.

Vrai ou faux ?

(46) Calcule le volume :

- d'un cube d'arête 5 cm :
- d'un pavé droit de longueur 9 cm, de largeur 7 cm et de hauteur 3,5 cm :
- d'un cylindre de rayon 4 cm et de hauteur 10 cm (arrondir au mm^3) :

(47) Si on double les dimensions de départ des trois solides précédents, que se passe-t-il pour les volumes ?

(48)

• Comparer $\frac{4}{3}$ et $\frac{7}{6}$	
• $2 - \sqrt{36} =$	
• Dans cette liste de nombres, entoure les nombres divisibles par 3 :	201 – 705 – 126 - 900
• 5,1 h = h min	

(49) Développe et réduis l'expression :

$$G = (8x - 3)(8x + 3) - 5x(10 - 2x).$$

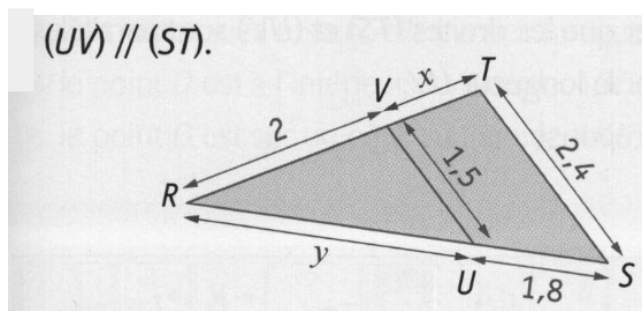
- (50) Un internaute a téléchargé un fichier de 1,6 Mo en 10 minutes.
 Quelle est la vitesse de téléchargement en Mo/min ?
 Combien de temps faut-il pour télécharger 28 Mo ?

- (51) labyrinthe agrandissements-réductions

- (52) Factorise puis réduis : $C = (x - 7)^2 + x - 7$.

- (53) Pour tous les nombres x , on a : $(2x + 3)^2 = 9 + 2x(2x + 3)$.
 Vrai ou faux ?

- (54) En utilisant les informations ci-dessous, calculer x et y :



- (55) On laisse tomber une balle d'une hauteur de 1 mètre.
 A chaque rebond, elle rebondit des $\frac{3}{4}$ de la hauteur d'où elle est tombée.
 Quelle hauteur atteint la balle au cinquième rebond ? Arrondir au cm près.
- (56) La vitesse de la lumière est 300 000 km/s.
- La lumière met $\frac{1}{75}$ de seconde pour aller d'un satellite à la Terre.
 Calculer la distance séparant le satellite de la Terre.
 - La lumière met environ 8 min 30 s pour nous parvenir du Soleil.
 Calculer la distance nous séparant du Soleil .
 Donner le résultat en écriture scientifique.
- (57) Calcule le volume **exact** :

- d'une pyramide à base carrée dont le côté de la base mesure 8 cm, et de hauteur 15 cm :
- d'un cône de 8 cm de rayon de base et de hauteur 11,5 cm :

(58) Trois points C, D et E d'une droite graduée ont respectivement pour

abscisses : $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{3}$ et $\frac{5}{12}$.

Ces trois points sont-ils régulièrement espacés sur la droite graduée ?

(59) Dans un club sportif, 63 adhérents sur 180 pratiquent le karaté.

Quel pourcentage de l'effectif du club cela représente-t-il ?

(60) Calcule $H = 5x^2 - 9x + 12$ pour $x = -2$.

(61) Résous l'équation : $\frac{7}{x} = \frac{11}{7}$.

(62) Résous l'équation : $2x + 9 = 6x + 1$.

(63) Résous l'équation : $-8x + 2 = 3x + 9$.

(64) **Convertis :**

$5\,400\text{ m}^2 = \dots\dots\dots\text{ km}^2$; $26\text{ dm}^2 = \dots\dots\dots\text{ cm}^2$

$945\text{ hm}^2 = \dots\dots\dots\text{ m}^2$; $540,8\text{ cm}^2 = \dots\dots\dots\text{ m}^2$

(65) Dans un club sportif, les trois quarts des adhérents sont mineurs et le tiers des adhérents majeurs a plus de 25 ans.

Un adhérent sur six a donc entre 18 et 25 ans. Vrai ou faux ?

(66) Vrai ou faux ?

- 4 n'admet que deux diviseurs.
- Un cube, une pyramide à base carrée et un pavé droit totalisent 17 faces.

(67) DOS est un triangle rectangle en S tel que $DO = 5\text{ cm}$ et $\widehat{DOS} = 70^\circ$.
Calculer DS.

(68) Si on m'ajoute 3 ou si on me multiplie par 3, on trouve le même résultat.

Qui suis-je ?

(69) ABE est un triangle rectangle en A tel que $AB = 4,5$ cm et $BE = 7$ cm .

Calculer \widehat{ABE} .

(70) Résous $\frac{x + 3}{7} = \frac{4}{5}$.

(71) Calculer l'aire exacte d'une sphère de rayon 6,2 cm.

Arrondir ensuite le résultat au cm^2 près.

(72) Calculer le volume exact d'une boule de rayon 9 cm.

Arrondir ensuite le résultat au mm^3 près.

(73) Calculer **SANS CALCULATRICE**, puis écrire le résultat sous la forme d'une

fraction simplifiée le plus possible : $K = \frac{3}{11} + \frac{15}{27} \times \frac{-9}{5}$.

(74) Quelle est l'image de -5 par la fonction $g : x \mapsto -7x + 8$?

Quel est l'antécédent de -2 par cette même fonction ?

(75) On a deux boîtes opaques.

La première boîte contient trois dés rouges et deux dés verts.

La seconde boîte contient six dés rouges, cinq dés verts et un dé jaune.

Quelle boîte doit-on choisir pour avoir le plus de chances de piocher un dé rouge ?

(76) On a construit un cube d'arête 4 cm puis une réduction de ce cube dont le volume est 8 cm^3 .

Calculer mentalement le rapport de réduction qui a été utilisé.

(77) Le prix d'un blouson est 56,55 € après une baisse de 35 %.

Quel est son ancien prix ?

- (78) Dans le collège A, il y a 425 élèves,
et 44 % d'entre eux sont demi-pensionnaires.
Dans le collège B, il y a 675 élèves,
et 56 % d'entre eux sont demi-pensionnaires.

Quel est le pourcentage de demi-pensionnaires sur l'ensemble des deux collèges ?

- (79) Déterminer l'expression algébrique de la fonction linéaire g telle que : $g(-4) = 5$.

(80) Résous $\frac{8x - 5}{11} = \frac{x}{4}$.

- (2) Oriane a deux sachets de friandises.

Dans le premier sachet, il y a cinq bonbons et sept caramels.

Dans le deuxième sachet, il y a six bonbons et dix caramels.

Dans quel sachet Oriane doit-elle piocher pour avoir plus de chances d'avoir un bonbon ?

- (3) Résoudre l'équation : $(7 - x)(x - 7) = 0$.

- (4) Associe le programme à la figure correspondante :



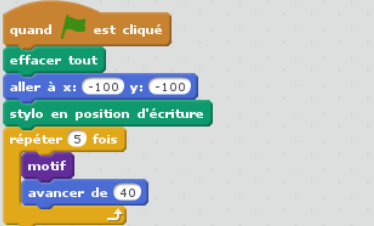

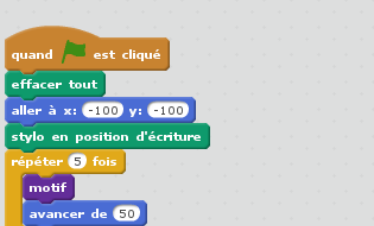

<p><u>Programme 1 :</u></p>  	<p><u>Programme 2 :</u></p>  	<p><u>Programme 3 :</u></p>  
---	---	---

Figure 1 :

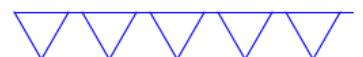
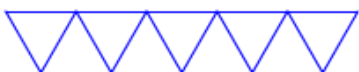


Figure 2 :

(5) Développe et réduis :

$$I = (3x - 1)^2 + (11x + 12)(11x - 12).$$



Figure 3 :