

QUESTIONS FLASH

(1) Recopie et complète les pointillés :

a) Le résultat d'une soustraction s'appelle

b) Le résultat s'appelle la somme.

c) Le résultat d'une division s'appelle

d) Le résultat d'une multiplication s'appelle

(2) Calcule en écrivant les étapes intermédiaires :

$$6 \times 3 + 7 =$$

$$9 \times 9 - 5 \times 11 =$$

$$17 - 3 \times 4 =$$

$$1 + 50 : 5 \times 2 =$$

(3) Calcule en écrivant les étapes intermédiaires :

$$A = 6 \times (3 + 7)$$

$$B = (3 + 5) \times (9 - 7)$$

$$C = 5 - [4 - (2 + 1)]$$

(4) Calcule en écrivant les étapes intermédiaires :

$$D = (3 + 5 \times 7) : 2 + 1$$

$$E = 3 + 21 : 3 + 4 \times 5$$

(5) Place les parenthèses indispensables pour obtenir 100 :

$$20 + 5 \times 4 = 100$$

$$2 + 18 \times 4 + 1 = 100$$

$$4 \times 9 + 5 + 3 \times 8 = 100$$

$$12 \times 7 + 5 - 4 \times 7 + 4 = 100$$

(6) Donne la définition d'un parallélogramme, d'un rectangle, d'un losange, d'un carré.

(7) Calcule : $3,5 \times 100 =$; $0,007 \times 10 =$;

$28,35 \times 1\,000 =$; $9,2 \times 0,1 =$.

(8) Convertis :

$$5\,400 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ km}$$

$$26 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ dm}$$

$$945 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ hm}$$

(9) **Calcule :**

$$- 18 + 34 - 5 =$$

$$47 - 33 + 25 - 14 =$$

(10) Complète :

$$15 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ h}$$

$$3,25 \text{ h} = \dots\dots \text{ h} \dots\dots \text{ min}$$

$$2 \text{ h } 30 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ h}$$

$$6 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ h}$$

(11) Convertis :

$$5\,400 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ km}^2$$

$$26 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$$

$$945 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ hm}^2$$

(12) Calcule :

$$- 0,3 \times (- 8) =$$

$$2,3 \times (- 0,2) =$$

$$- 1 \times (- 0,1) =$$

$$- 0,125 \times (- 8) =$$

$$- 4 \times 0,5 =$$

$$- 100 \times 8,1 =$$

$$- 0,2 \times 0,5 =$$

$$1\,000 \times (- 0,1) =$$

(13) Calcule :

a. $24 \div \dots\dots\dots = - 8$

b. $(- 24) \div \dots\dots\dots = - 12$

c. $- 18 \div \dots\dots\dots = - 6$

d. $25 \div \dots\dots\dots = - 5$

e. $- 42 \div \dots\dots\dots = 6$

f. $- 16 \div \dots\dots\dots = 32$

g. $\dots\dots\dots \div 2,5 = - 100$

h. $\dots\dots\dots \div 25 = - 5$

i. $\dots\dots\dots \div 5 = 100$

j. $\dots\dots\dots \div (- 1) = 100$

k. $\dots\dots\dots \div (- 20) = - 80$

l. $\dots\dots\dots \div (- 7) = 35$

(14) L'huile essentielle de lavande peut être utilisée pour calmer les brûlures.
5 mL de cette huile coûtent 4,90 €. Combien coûtent 7,5 mL ?

(15) Calcule : $D = 6 + 4 \times (-6 \times 5 - 11)$ $E = 3 + (13 - (4 - 7)) \times 2$.

(16) Sans calculatrice, donne l'écriture décimale de chacun des nombres suivants :

$$-\frac{3}{-10} = \quad ; \quad -\frac{-64}{-8} = \quad ; \quad \frac{-50}{+100} = \quad ; \quad \frac{-3}{-2} =$$

(17) Calcule $F = (-5) \times (-4) - (10 - 14) \times 3$.

(18) Donne l'écriture décimale des nombres suivants :

$$\frac{1}{2} = \quad ; \quad \frac{3}{4} = \quad ; \quad \frac{25}{2} = \quad ;$$

$$\frac{30}{10} = \quad ; \quad \frac{17}{100} = \quad ; \quad \frac{20}{5} =$$

(19) Complète :

$$20 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ h}$$

$$2,75 \text{ h} = \dots\dots \text{ h} \dots\dots \text{ min}$$

$$4,5 \text{ h} = \dots\dots\dots \text{ h} \dots\dots \text{ min}$$

$$12 \text{ min} = \dots\dots\dots \text{ h}$$

(20) Recopie et complète les égalités suivantes :

$$\frac{3}{7} = \frac{\dots\dots\dots}{14} ; \quad \frac{2}{5} = \frac{6}{\dots\dots\dots} ; \quad \frac{21}{15} = \frac{\dots\dots\dots}{5} ;$$

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{\dots\dots\dots} ; \quad \frac{49}{14} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} .$$

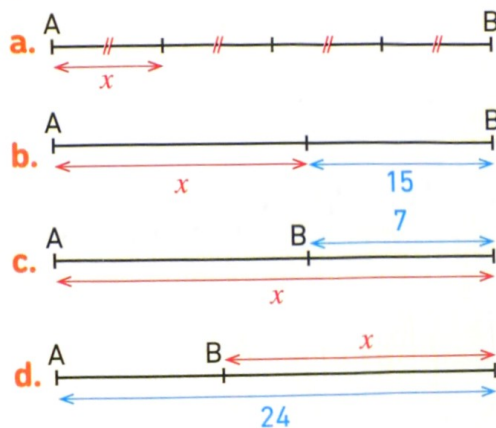
(21) Calcule $H = \frac{(-7) \times 8 + 6}{-10 - (-2) \times 10}$.

(22) Calcule :

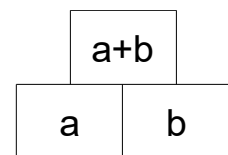
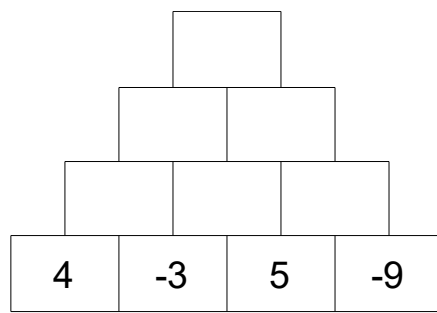
- 30 % de 30 personnes :
- 40 % de 250 km :
- 70 % de 60 L :
- 150 % de 80 € :

(26)

Dans chacun des cas ci-dessous, écrire la longueur AB en fonction de x :



(27) Compléter la pyramide en utilisant la règle ci-contre :



(28)

Dans chacun des problèmes suivants, donner le résultat en fonction de x et de y si nécessaire.

1. J'achète pour x € de légumes et je paie avec un billet de 50 €. Combien va-t-on me rendre ?
2. J'achète 7 kg de pêches pour x €. Combien coûte 1 kg de pêches ?
3. J'achète 3 plateaux de prunes qui coûtent x € chacun. Combien vais-je payer ?
4. J'achète pour x € d'abricots et pour y € de melon. Combien vais-je payer ?
5. J'achète pour x € de courgettes, pour le double d'aubergines et le vendeur me fait une réduction de 2 €. Combien vais-je payer ?

(29) Le double du triple de la moitié d'un nombre est égal à (-36) .
Quel est ce nombre ?

(30) Au cours d'un entraînement de handball, Paul a marqué 19 fois sur 25 tirs au but et Vincent a marqué 16 fois sur 21 tirs. Paul et Vincent ont-ils eu la même réussite ?

(31) Convertis :

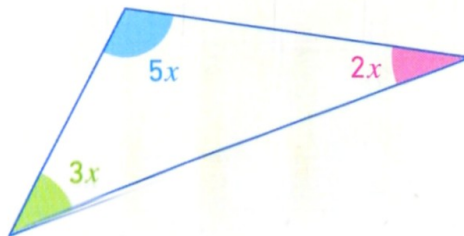
$$1\,500\text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{dam}^2 = \dots\dots\dots \text{ha}$$

$$31\text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2$$

$$580\,000\text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$$

(32) Voici un triangle :

1. Est-ce possible que x soit égal à 30° ? Justifier la réponse.



2. Exprimer la somme des angles de ce triangle en fonction de x puis trouver la valeur de x .

3. Construire un triangle vérifiant ces conditions.

(33) Le degré Fahrenheit est l'unité de mesure de température utilisée aux États-Unis. L'algorithme suivant convertit la température donnée en degré Celsius ($^\circ\text{C}$) en sa valeur en degré Fahrenheit ($^\circ\text{F}$).



a) Appliquer l'algorithme pour convertir 10°C en degrés Fahrenheit.

b) Traduire cet algorithme par une expression littérale en désignant par x la température en degrés Celsius.

(34) Un robot fabrique un objet en 5 minutes.

Combien d'objets fabriquent trois robots en 30 minutes ?

Combien faut-il de temps à 3 robots pour fabriquer 6 objets ?

(35) Calcule $G = 13 - 5 \times (-6) + 36 : (-9)$.

(36) Voici la liste des notes de Sébastien pour le 1er trimestre :

12,5 ; 13 ; 17 ; 13,5 ; 12,5 ; 16 ; 16 ;
17 ; 12,5 ; 14 ; 13,5 ; 16 ; 16 ; 17.

a) Dresser un tableau d'effectifs de ces notes.

b) Calculer sa moyenne.

(37) « Madame Pythagore » calcul 1 ou 2 (fille/garçon)

(38) « Madame Pythagore » calcul 3 ou 4

(39) « Madame Pythagore » calcul 5 ou 6

(40) Un pull au prix de 45 € bénéficie d'une réduction de 20 %.
Quel est son nouveau prix ?

(41) Voici quatre programmes de calcul :

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| a. • Choisir un nombre
• Ajouter 5
• Multiplier par 4 | b. • Choisir un nombre
• Tripler ce nombre
• Ajouter 7 |
| c. • Choisir un nombre
• Prendre son carré
• Retrancher 3
• Diviser par 4 | d. • Choisir un nombre
• Prendre son opposé
• Ajouter 3
• Prendre le double |

1. Effectuer ces quatre programmes de calcul en choisissant librement le nombre de départ.

2. Nommer N le nombre de départ et traduire chaque programme par une expression littérale.

(42) Calculer x de sorte que les fractions $\frac{13}{91}$ et $\frac{12}{x}$ soient égales .

(43) Une girafe peut courir à la vitesse de 50 km/h.

a) Combien de temps met-elle pour parcourir 250 m à cette vitesse ?

b) Quelle distance parcourt-elle en 3 min à cette vitesse ?

- (44) Sur une carte routière de la Bretagne, 4 cm représentent une distance réelle de 80 km.
- a) Quelle est, sur cette carte, la distance qui sépare les villes de Nantes et Rennes, éloignées en réalité de 110 km ?
- b) Quelle est la distance réelle entre Brest et Saint-Malo, séparées sur cette carte par 9,2 cm ?
- (45) Le prix de 120 L d'eau du robinet est de 51 centimes d'euro.
- a) Quel est le prix à payer pour remplir une piscine de 40 000 L d'eau ?
- b) Quelle quantité d'eau (arrondie au litre près) Ann a-t-elle utilisée pour 16,80 € ?
- (46) Un mécanicien facture son travail 30 euros de l'heure.
Combien l'automobiliste paie-t-il de main d'oeuvre si la réparation dure 3 h 30 min ?
Combien l'automobiliste paie-t-il de main d'oeuvre si la réparation dure 2 h 12 min ?
- (47) Si on double la longueur et la largeur d'un rectangle, son périmètre double-t-il ?
Et qu'en est-il de son aire ?
- (48) Je mets 12 minutes à vélo, pour aller chercher mon pain à la boulangerie qui se situe à 3,6 km de chez moi. En gardant cette allure constante, quelle distance pourrais-je parcourir en 1 h 30 min ?
- (49) Deux dockers ont réussi à charger en trois heures cinq tonnes de marchandises.
Combien de temps mettraient 8 dockers pour charger 5 tonnes de marchandises ?
- (50) Le vainqueur de la 1ère étape du Tour de France a mis 3 h 30 min pour parcourir les 140 km de l'étape.
S'il avait roulé à vitesse constante, quelle distance aurait-il parcourue en une heure ?
- (51) Convertis :
- 4,5 m³ = cm³ 320 mm³ = cm³
- 800 L = m³ 37 m³ = mL
- (52) Dans une bibliothèque contenant 1 200 livres, il y a 18 romans d'aventure.
Quel est le pourcentage de romans d'aventure ?

(53) Calculer (en litres) le volume :

- d'un cube d'arête 30 cm :
- d'un pavé droit de longueur 5 dm, de largeur 42 cm et de hauteur 0,87 m :

(54) Les fractions $\frac{5}{13}$ et $\frac{7}{18}$ sont-elles égales ? Justifier.

(55) **Calculer l'aire des figures suivantes :**

- carré de côté 11 cm :
- rectangle de longueur 9 cm et de largeur 80 mm :
- triangle de base 7,5 m et de hauteur associée 6 m :

(56) $\frac{1}{3}$ des SMS que reçoit Leila provient de ses copines ;

parmi ceux-ci, $\frac{4}{15}$ sont envoyés par sa meilleure amie.

Quelle fraction des SMS reçus par Leila provient de sa meilleure amie ?

(57) Pour trouver la hauteur d'une éolienne, on a les renseignements suivants :

Les points O, A et C sont alignés.

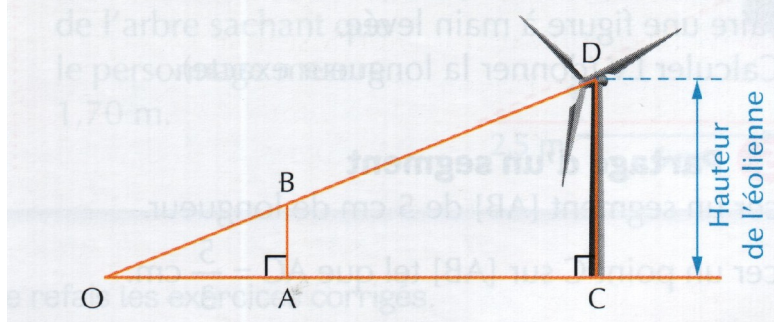
Les points O, B et D sont alignés.

Les angles \widehat{OAB} et \widehat{ACD} sont droits.

OA = 11 m ; AC = 594 m ; AB = 1,5 m.

Le schéma n'est pas représenté en vraie grandeur.

Le segment [CD] représente l'éolienne.



Calculer la hauteur de l'éolienne.

(58) Luc a 7 disques de rap, ce qui représente 35 % des disques de sa collection.

Combien de disques Luc a-t-il en tout ?

(59) ABE est un triangle tel que $AB = 7$ cm ; $AE = 6$ cm et $BE = 9$ cm .
S'agit-il d'un triangle rectangle ?

(60) David a choisi un nombre puis l'a multiplié par 10.
Il a ensuite ajouté 4 au résultat, puis il a divisé le nombre obtenu par 2.
Il a ainsi trouvé -7 .
Quel nombre avait-il choisi au départ ?

(61) Calcule le volume d'une pyramide de hauteur 10 cm
et dont la base est un carré de côté 3 cm :

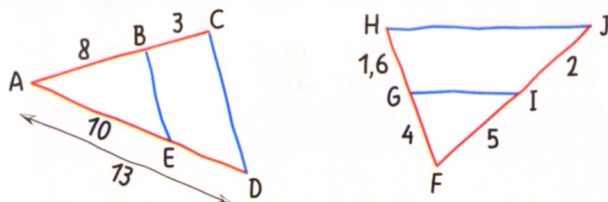
Donne un ordre de grandeur (donc pas besoin de calculatrice !) du volume d'un
cône de révolution de hauteur 5 cm et dont le rayon de la base est 3 cm.

(62) Calcule : $\frac{-40}{21} \div \frac{5}{-3}$.

(63) Saïd a obtenu une baisse de 45 € sur un appareil photo, soit une baisse de 30 %
du prix initial.
Quel était le prix initial de l'appareil photo ?

(64) Un escargot très pressé se hâte à la vitesse de 15 cm/min.
Calculer sa vitesse en km/h.

(65) Les figures suivantes ont été réalisées à main levée. L'unité est le cm.



1. Les droites (BE) et (CD) sont-elles parallèles ?
2. Les droites (GI) et (HJ) sont-elles parallèles ?

(66) Développe et réduis : $A = 5(6x - 1) - (3 + 8x)$.

(67) Le lundi, à l'ouverture du magasin, un article de sport est vendu 60 €. Le mardi, son prix baisse de 30 %. Le mercredi, il remonte de 30 %. Quel est le nouveau prix de l'article ?

(68) Dans une classe, il y a 50 % de filles, et 20 % des filles ont des lunettes. Sachant que 3 filles ont des lunettes, déterminer le nombre total d'élèves dans la classe.

(69) Noé fait de la mousse au chocolat. Pendant qu'il fait la vaisselle, son père mange la moitié du plat, sa mère mange le tiers de ce qu'il reste et sa sœur mange le quart du nouveau reste. Noé découvre alors qu'il reste peu de mousse au chocolat... Quel pourcentage de sa préparation reste-t-il à Noé ?

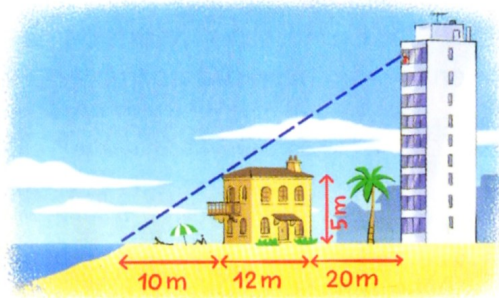
(70) Factorise les expressions suivantes :

$$A = 6x - 10 ; \quad B = x^2 + 7x ; \quad C = 10 - 20x ; \quad D = 15x - 5x^2 .$$

(71) Démontrer que les expressions $A = 7x^2 + 21x$ et $B = (x + 3) \times 7x$ sont égales.

(72) Les expressions $C = x^2 - 3x + 7$ et $D = (x + 1)(x - 4)$ sont-elles égales ?

(73) Pour les vacances d'été, Gino a loué un appartement à Palavas-les-Flots. De la fenêtre de son appartement, il aperçoit le bout de la plage mais une maison l'empêche de voir la partie de la plage entre cette maison et la mer.



À quelle hauteur se trouve l'appartement de Gino ?

(74) Calcule sans calculatrice :

$$27 \times 101 ; \quad 35 \times 12 ; \quad 57 \times 99 ; \quad 45 \times 19 .$$

(75)



(76) Mon four à micro-ondes a les dimensions suivantes : Hauteur 35 cm, Largeur 40 cm et Profondeur 30 cm.

Comme tous les fours à micro-ondes, il possède un plateau tournant pour mieux répartir la chaleur.

Mon plat rectangulaire de 27 cm par 18 cm peut-il tourner dans le four ? Expliquer



correction :

<https://www.geogebra.org/m/y5nxsxba>