

Exercice 1 :

Répondre, si possible, aux questions suivantes :

1. Pour confectionner un cocktail, Jean a besoin de $1,5\ell$ de jus d'orange pour 6 personnes. Combien de litres de jus d'orange, s'il souhaite préparer ce même cocktail pour 10 personnes.
2. En révisant pendant 3 heures son contrôle de mathématiques, Eric a progressé de 5 points. De combien augmentera-t-il sa note, s'il révise le prochain contrôle pendant 5 heures?
3. Un professeur de mathématiques a remarqué qu'il lui fallait 22 min pour corriger 4 copies d'élèves. Combien de temps, en gardant cette allure, lui faudra-t-il pour corriger une classe de 26 élèves.
4. Un automobiliste a remarqué qu'il a consommé 12ℓ d'essence pour parcourir 144 km . Combien de kilomètres va-t-il parcourir avec 15ℓ d'essence.

Exercice 2 :

Un automobiliste doit effectuer le trajet Paris-Marseille. Ces deux villes sont séparées de 663 km . En prenant l'autoroute, il estime la consommation de son véhicule à $9,5\text{ L}$ d'essences pour 100 km . Quelle sera, dans ce cas, la consommation de sa voiture pour ce trajet ?
(On arrondira cette consommation au litre près)

Exercice 3 :

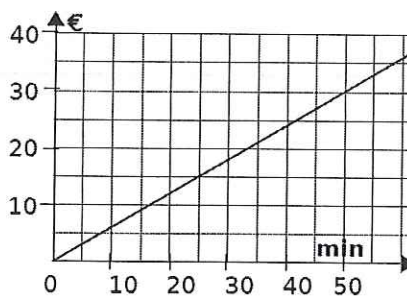
Le 30 Juillet 2013, un euro (€) valait $1,3256$ dollars (\$).

1. Un ordinateur coûte $450\text{ \$}$. Quel est son prix en euro ?
(on arrondira à la valeur approchée au centième près).
2. Un touriste se rend aux Etats-unis avec la somme de 2000 € . Après avoir changé son argent en dollar, quel sera le montant des dollars obtenus ? (on arrondira à la valeur approchée au centième près).

EXERCICE 4 :

Le graphique donne, pour un opérateur téléphonique, le prix payé selon la durée de communication.

- a. Ce graphique illustre-t-il une situation de proportionnalité ? Justifie.
- b. Quel est le prix à payer pour 25 minutes de communication ?
- c. Combien de temps peut-on téléphoner pour 20 € ? Donne une valeur approchée en minutes.



EXERCICE 5 :

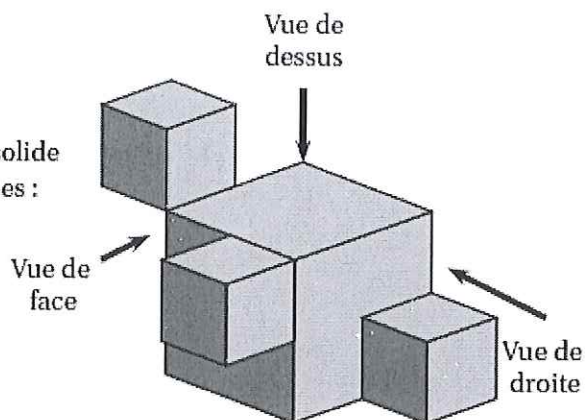
Une entreprise propose deux tarifs pour la location d'un ordinateur. Le premier tarif est donné dans le tableau ci-dessous.

Nombre de jours de location	1	2	5
Prix payé avec le tarif A (€)	15	30	75

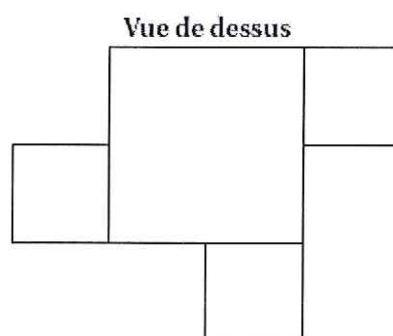
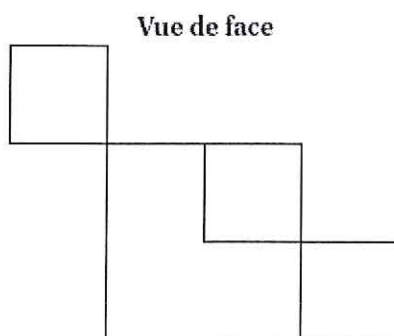
- a. Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location avec le tarif A ?
- b. Dans un repère (en prenant 1 cm pour 1 jour en abscisse et 1 cm pour 10 € en ordonnée), place les points correspondants au tarif A. Pourquoi la représentation est-elle une droite ?
- c. Avec le tarif B, le client paye un forfait de 20 € puis 10 € par jour de location. Calcule le prix payé avec le tarif B pour 1 jour de location puis pour 5 jours de location.
- d. Le prix payé est-il proportionnel à la durée de location avec le tarif B ?
- e. Détermine le tarif le plus avantageux pour 3 jours de location.

La figure ci-contre représente un solide constitué de l'assemblage de quatre cubes :

- trois cubes d'arête 2 cm ;
- un cube d'arête 4 cm.

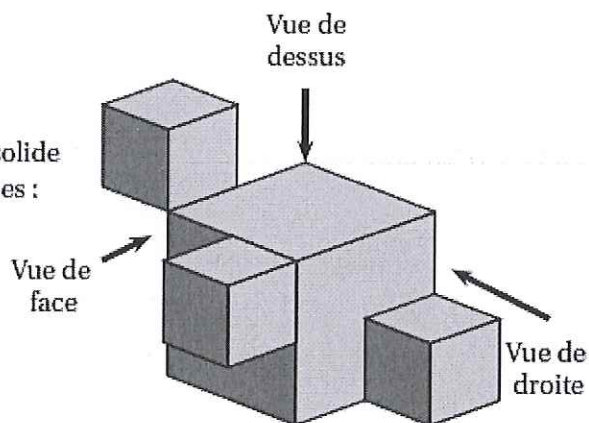


1. Quel est le volume de ce solide ?
2. On a dessiné deux vues de ce solide (elles ne sont pas en vraie grandeur).
Dessiner la vue de droite de ce solide en vraie grandeur.

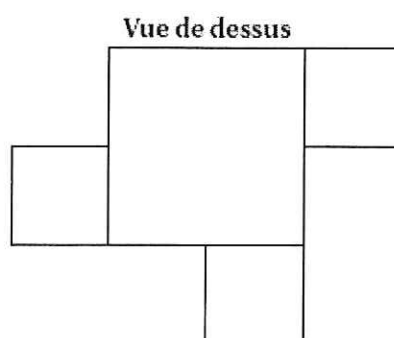
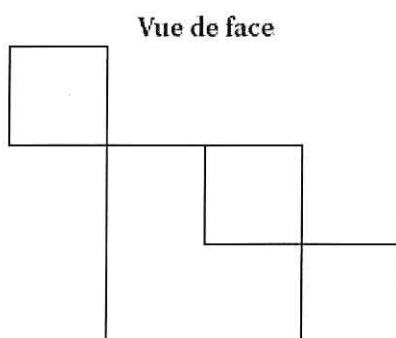


La figure ci-contre représente un solide constitué de l'assemblage de quatre cubes :

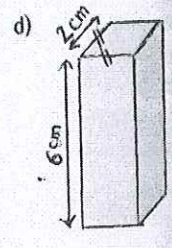
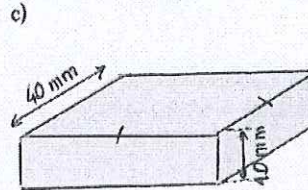
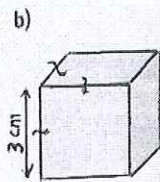
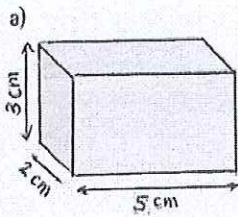
- trois cubes d'arête 2 cm ;
- un cube d'arête 4 cm.



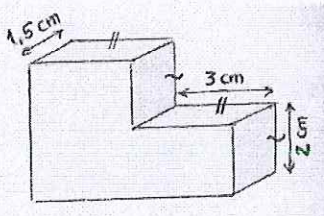
1. Quel est le volume de ce solide ?
2. On a dessiné deux vues de ce solide (elles ne sont pas en vraie grandeur).
Dessiner la vue de droite de ce solide en vraie grandeur.



Ex 1 : Calculer le volume de chaque pavé droit :



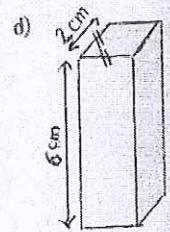
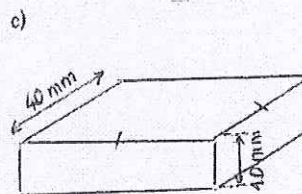
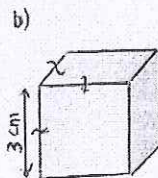
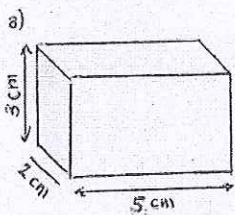
Ex 2 : Calculer le volume de ce solide composé de pavés droits :



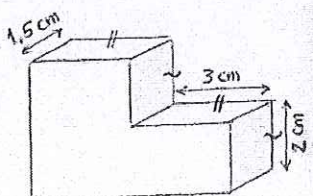
Ex 3 : Une piscine a pour longueur 25 m, largeur 12 m et profondeur 2,5 m. Elle est remplie aux $\frac{4}{5}$.

Combien de litres d'eau contient-elle ?

Ex 1 : Calculer le volume de chaque pavé droit :



Ex 2 : Calculer le volume de ce solide composé de pavés droits :



Ex 3 : Une piscine a pour longueur 25 m, largeur 12 m et profondeur 2,5 m. Elle est remplie aux $\frac{4}{5}$.

Combien de litres d'eau contient-elle ?

Sur une feuille de calcul, on a reporté le classement des dix premiers pays, par le nombre de médailles, aux Jeux Olympiques de Rio en 2016.

	A	B	C	D	E	F
1	Rang	Pays	Or	Argent	Bronze	Total
2	1	Etats-Unis	46	37	38	121
3	2	Grande Bretagne	27	23	17	67
4	3	Chine	26	18	26	70
5	4	Russie	19	18	19	56
6	5	Allemagne	17	10	15	42
7	6	Japon	12	8	21	41
8	7	France	10	18	14	42
9	8	Corée du Sud	9	3	9	21
10	9	Italie	8	12	8	28
11	10	Australie	8	11	10	29

1. Quelle formule, parmi les trois proposées, a été saisie dans la cellule F2 de cette feuille de calcul, avant qu'elle soit étirée vers le bas ?

Formule A	Formule B	Formule C
= 46 + 37 + 38	=SOMME(C2 : E2)	C2+D2+E2

2. On observe la série des nombres de médailles d'or de ces dix pays.
- Quelle est l'étendue de cette série ?
 - Quelle est la moyenne de cette série ?
3. Quel est le pourcentage de médailles d'or remportées par la France par rapport à son nombre total de médailles ? Arrondir le résultat au dixième de %.
4. Le classement aux Jeux Olympiques s'établit selon le nombre de médailles d'or obtenues et non selon le nombre total de médailles. Pour cette raison, la France avec 42 médailles se retrouve derrière le Japon qui n'en a que 41. En observant l'Italie et l'Australie, établir la règle de classement en cas d'égalité sur le nombre de médailles d'or.
5. Un journaliste sportif propose une nouvelle procédure pour classer les pays : chaque médaille d'or rapporte 3 points, chaque médaille d'argent rapporte 2 points et chaque médaille de bronze rapporte 1 point. Dans ces conditions, la France dépasserait-elle le Japon ?

1.

2. a) Calcul : Réponse :

b) Calcul :

Réponse :

3. Calcul :

Réponse :

4. Règle :

.....

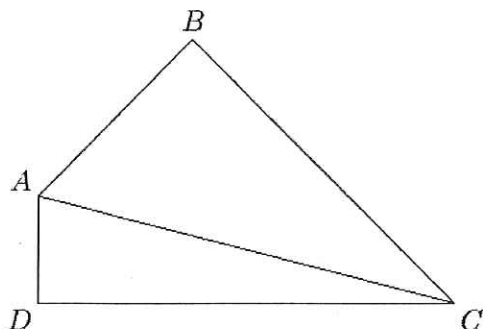
5. Points France :

Points Japon :

Réponse :

Exercice 1 :

Jean-Michel est propriétaire d'un champ, représenté par le triangle ABC ci-dessous. Il achète à son voisin le champ adjacent, représenté par le triangle ADC . On obtient ainsi un nouveau champ formé par le quadrilatère $ABCD$.



Jean-Michel sait que le périmètre de son champ ABC est de 154 mètres et que $BC = 56 \text{ m}$. Son voisin l'informe que le périmètre du champ ADC est de 144 mètres et que $AC = 65 \text{ m}$.

De plus, il sait que $AD = 16 \text{ m}$.

1) a) Calculer les longueurs AB et DC .

b) Calculer le périmètre du champ $ABCD$

2) Démontrer que ADC est un triangle rectangle en D .

Pour la suite on considère que ABC est un triangle rectangle en B .

3) Calculer l'aire du champ $ABCD$

4) Jean-Michel veut clôturer son champ avec du grillage. Il se rend chez son commerçant habituel et tombe sur l'annonce suivante :

Grillage : 0,85 € par mètre.

Combien va-t-il payer pour clôturer son champ ?

Exercice 2 : Calculer les expressions suivantes pour $x = 3$

a. $3x + 2$

b. $2 \times (3x - 1)$

c. $\frac{2x + 8}{x + 1}$

d. $x^2 + 1$

e. $x - x^2$

f. $(x + 2)^2$

Exercice 3 : Calculer les expressions suivantes pour $x = -1$

a. $4x + 1$

b. $3 \times (3x + 1)$

c. $\frac{9 - 3x}{9 + x}$

d. $x^2 + 1$

e. $2x^2 + 2x$

f. $(x + 2)^2$

Exercice 4 : Réduire les expressions

a. $-2x + 5 - 4x + 3$

b. $-5x + 4x + 3$

c. $x^2 + x + 3x + 5x^2 + 1$

d. $6x^2 - 3 + 5x - 7x^2 + 4 - 2x$

e. $-2x \times 3x + 2x + 3x^2 - 4x$

f. $2 \times (3x^2) - (4x) \times x + x^2$

Exercice 5 : Réduire les expressions

a. $3x + 5x \times (-2x) + x \times 2$

b. $2 + 3 \times 4 - x - x$

c. $(-x) \times (-x) + (-x) \times x$

d. $-3 \times 2 + (x \times 5) \times 3 + x \times 2x$

Exercice 6 : Développer et réduire

a. $3 \times (2x + 4)$

b. $x \times (2x - 1)$

c. $(3 - 2x)x$

d. $x + (2x - 1) \times 2$

Exercice 7 : Développer et réduire

a. $5 \times x + (-3) \times 2x + x \times 2x$

b. $2x \times (-2x) + (-x^2) \times (-2)$

c. $(-3) \times x + (-2x) \times (+2x) + x^2 \times 3$

d. $(-3x) \times (2 - x) + 3 \times (x^2 + 3)$

Programme A • Choisir un nombre • Soustraire 3 • Calculer le carré du résultat obtenu	Programme B • Choisir un nombre • Calculer le carré de ce nombre • Ajouter le triple du nombre de départ • Ajouter 7
--	--

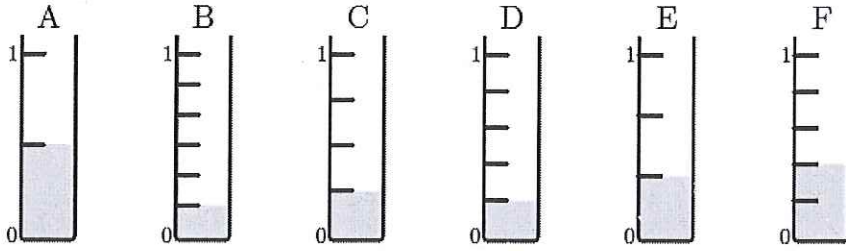
- Corinne choisit le nombre 1 et applique le programme A.
Expliquer en détaillant les calculs que le résultat du programme de calcul est 4.
- Tidjane choisit le nombre -5 et applique le programme B. Quel résultat obtient-il?
- Lina souhaite regrouper le résultat de chaque programme à l'aide d'un tableur. Elle crée la feuille de calcul ci-dessous. Quelle formule, copiée ensuite à droite dans les cellules C3 à H3, a-t-elle saisie dans la cellule B3?

B2		=(B1-3) ^ r 2						
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nombre de départ	-3	-2	-1	0	1	2	3
2	Résultat du programme A	36	25	16	9	4	1	0
3	Résultat du programme B	7	5	5	7	11	17	25

- Zoé cherche à trouver un nombre de départ pour lequel les deux programmes de calcul donnent le même résultat. Pour cela, elle appelle x le nombre choisi au départ et exprime le résultat de chaque programme de calcul en fonction de x .
 - Montrer que le résultat du programme A en fonction de x peut s'écrire sous forme développée et réduite : $x^2 - 6x + 9$,
 - Écrire le résultat du programme B.
 - Existe-t-il un nombre de départ pour lequel les deux programmes donnent le même résultat?

Ex1 : Recherche...

On considère les six éprouvettes identiques mais remplies à des niveaux différents.



Quelles éprouvettes doit-on réunir pour obtenir une nouvelle éprouvette remplie à l'unité?

Ex 2 : Calculs et simplifie le résultat au maximum:

a. $\frac{2}{3} + \frac{8}{3}$

d. $\frac{4}{7} - \frac{3}{14}$

b. $\frac{13}{7} - \frac{6}{7}$

e. $\frac{6}{21} + \frac{1}{7}$

c. $\frac{13}{4} + \frac{3}{4}$

f. $\frac{37}{16} - \frac{9}{4}$

Ex3 : Un peu plus compliqué... effectue ces calculs sur ton cahier

a. $\frac{3}{4} + \frac{2}{6}$

b. $\frac{5}{8} + 2$

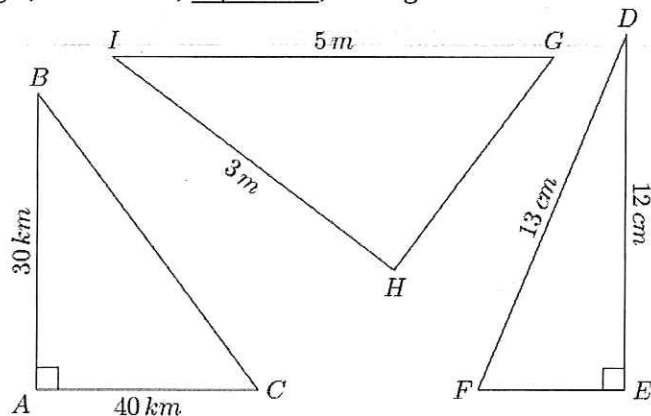
c. $\frac{5}{12} - \frac{9}{8}$

d. $\frac{-2}{4} + \frac{5}{6}$

e. $-\frac{3}{11} + \frac{-4}{5}$

Ex4 : Théorème de Pythagore : Pour chaque triangle, déterminer, si possible, la longueur inconnue

A rédiger sur le cahier,
reprendre la rédaction dans
la leçon si besoin



Ex5 : Egalité de Pythagore : Vérifier si lequel de ces deux triangles est un triangle rectangle

A rédiger sur le cahier,
reprendre la rédaction dans
la leçon si besoin

