

Arithmétique

MON EMPLOI D'ÉTÉ

Mise en situation

1^{er} bloc : Arithmétique

MON EMPLOI D'ÉTÉ

Au cours de l'été dernier, tu as effectué différents travaux d'entretien dans des maisons privées. Tu as travaillé pendant les deux dernières semaines du mois de juin, pendant les quatre semaines du mois de juillet et pendant trois semaines au mois d'août. Tu as pris congé à la dernière semaine du mois d'août. Il te reste encore cinq jours de travail à faire, possiblement, en septembre.

Voici un tableau des heures travaillées selon les mois et aussi selon les travaux effectués.

Ton taux horaire : 10 \$/h

	Tonte du gazon	Entretien de piscines	Peinture	Travaux de jardinage
Juin (2 semaines)	13 h	10 h	12 h	11 h
Juillet (4 semaines)	21 h	10 h	19 h	18 h
Août (3 semaines)	17 h	10 h	14 h	9 h
Septembre (5 jours)	?	?	?	?

Nom : _____

Groupe : _____

Date : _____

Tâche 1 : Résoudre une situation-problème

Activité A

Avec l'argent que tu as accumulé, tu décides d'acheter un ordinateur et un lecteur MP3 ou un Ipod. L'ordinateur que tu choisis coûte 1580,24 \$, taxes incluses.

Combien d'heures dois-tu travailler dans les cinq jours du mois de septembre pour que tu puisses t'acheter un lecteur MP3 ou un Ipod de ton choix, en plus de l'ordinateur?

N. B. : Voir la feuille-outil *Liste de prix de lecteurs MP3 et Ipod*.

	Tonte du gazon	Entretien de piscines	Peinture	Travaux de jardinage
Juin (2 semaines)	13 h	10 h	12 h	11 h
Juillet (4 semaines)	21 h	10 h	19 h	18 h
Août (3 semaines)	17 h	10 h	14 h	9 h
Septembre (5 jours)	?	?	?	?

Ce que je sais...

Ce que je cherche...

Élabore et partage ta solution afin de valider ta réponse.

Conclusion :

Activité B : Tu veux augmenter ton taux horaire de 5 %. Quel sera ton nouveau taux horaire?

Activité C : Quel est le temps moyen par semaine passé à tondre le gazon?

Activité D (FMS) : Trouve la valeur du temps moyen travaillé chaque semaine pour tous les emplois à l'aide de l'expression suivante :

$$\left((13 + 21 + 17) + 3 \times 10 + (12 + 19 + 14) + (11 + 18 + 9) \right) \div 9$$

Liste de prix de lecteurs MP3

iPod Classique 160 Go La compagnie Apple est très fière de vous présenter son tout nouveau iPod classique entièrement en métal. Son disque dur, à très grande capacité de 160 Go, vous offre suffisamment d'espace pour stocker votre collection entière de fichiers musicaux numériques. Feuilletez vos pochettes d'albums grâce à la nouvelle interface <i>Cover Flow</i> et profitez de plus de 40 heures de lecture audio en continu.	339,99 \$
Lecteur MP3 4 Go Le lecteur multimédia S5 de Samsung offre une capacité de 4 Go, la lecture audio et vidéo ainsi qu'un excellent haut-parleur intégré opérant comme un mini-système stéréo que vous pouvez emporter partout avec vous. Il propose aussi la connectivité <i>Bluetooth</i> pour passer des appels sans utiliser le téléphone. De plus, le microphone intégré vous permet d'enregistrer des conversations, des cours, des mémos personnels et même la radio FM.	193,99 \$
Lecteur MP3 2 Go Le NW-S705 rose de 2 Go de Sony constitue un excellent moyen d'écouter la musique en bénéficiant d'une excellente clarté sonore sans distorsion. Grâce à son système antibruit intégré et à sa technologie évoluée <i>Clear Audio</i>, vous obtenez une écoute fluide, numériquement améliorée, parfaite pour les environnements bruyants comme les lieux publics, les avions ou la rue.	123,99 \$

**Note : Les prix indiqués n'incluent pas les taxes (2).
(Total de la TPS et TVQ : 12,875 %)**

Nom : _____

Groupe : _____

Date : _____

Tâche 2 : Mettre à profit un raisonnement mathématique

Activité A

À la suite de ton expérience de l'été dernier, un de tes amis affirme que le fait d'avoir un emploi régulier au salaire minimum serait plus avantageux pour toi plutôt que de procéder comme tu l'as fait pour effectuer ton travail au cours des derniers mois.

En tenant compte de la mise en situation décrivant les 9 semaines travaillées au cours de l'été et de l'affirmation de ton ami, justifie lequel des deux procédés est le plus avantageux.

	Tonte du gazon	Entretien de piscines	Peinture	Travaux de jardinage
Juin (2 semaines)	13 h	10 h	12 h	11 h
Juillet (4 semaines)	21 h	10 h	19 h	18 h
Août (3 semaines)	17 h	10 h	14 h	9 h

Ce que je sais...

Ce que je dois justifier...

Salaire minimum
9,00 \$/l'heure

Normalement, le
nombre d'heures
travaillées chaque
semaine est de 35.

Ma démarche :

L'emploi le plus avantageux est :

car :

Activité B : Pour s'offrir un jeu vidéo d'une valeur de 323 \$, taxes incluses, Kevin a dû travailler 25 heures. Gabriel croit qu'en travaillant 39 heures à 8,20 \$/h, il pourra s'offrir le même article. A-t-il raison?

Activité C : Tu travailles comme pompiste à une station d'essence où tu peux recevoir des pourboires. Vous êtes deux à travailler comme pompistes et les pourboires sont répartis selon le nombre de clients servis. Le total des pourboires de la semaine est de 73,25 \$. Ton patron te remet 47 \$. Sachant que les 2/3 du total des pourboires te reviennent, crois-tu que tu as eu ta juste part?

Activité D (FMS) : Tu occupes un emploi de préposé à la marchandise dans un commerce. L'équation pour déterminer ton salaire hebdomadaire est la suivante : $S = 11x - 9$. Dans cette équation, S est le salaire en dollars (\$) et x est le nombre d'heures travaillées dans une semaine. Combien d'heures dois-tu travailler pour gagner un salaire de 310 \$?

Nom : _____

Groupe : _____

Date : _____

Tâche 3 : Communiquer à l'aide du langage mathématique

Activité A

Tu prévois que de nouveaux contrats vont t'amener à tripler le temps de travail à investir l'an prochain.

Tu as un ami avec lequel tu veux travailler pour t'aider, mais il a déjà un emploi. Il travaille 23 h/sem. et gagne 8,35 \$/h. Tu veux répartir également le temps de travail entre vous deux. Que feras-tu pour le convaincre de travailler avec toi l'an prochain?

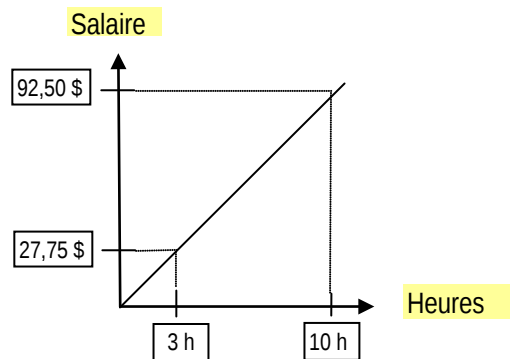
	Tonte du gazon	Entretien de piscines	Peinture	Travaux de jardinage
Juin (2 semaines)	13 h	10 h	12 h	11 h
Juillet (4 semaines)	21 h	10 h	19 h	18 h
Août (3 semaines)	17 h	10 h	14 h	9 h

J'analyse la situation...

J'élabore ma solution afin de convaincre mon ami.

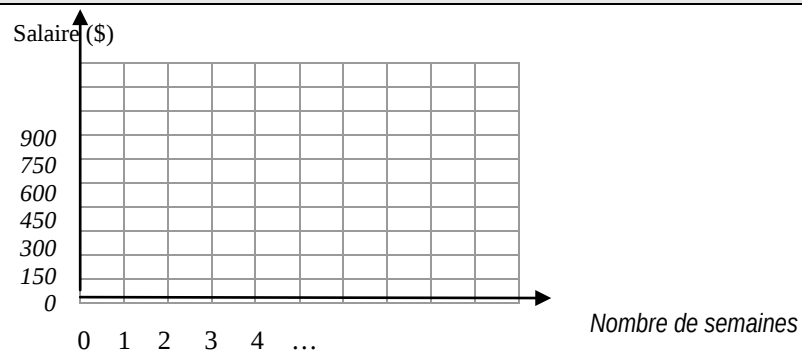
Je vais convaincre mon ami en... (je vais organiser ma communication en...)

Activité B : Voici la représentation graphique du salaire gagné par Joé selon le nombre d'heures travaillées. Combien gagnera-t-il pour 7 heures de travail?



Note : Le graphique n'est pas à l'échelle.

Activité C : Illustre la manière dont le salaire progresse au fil des semaines pour un employé qui travaille 35 h/ au salaire minimum qui est de 9 \$/h.



Activité D (FMS) : La différence entre ton salaire et celui d'une de tes amies est représentée par l'expression algébrique suivante :

$$S = (13x - 10) - (11x - 3)$$

Détermine une expression algébrique équivalente.

Probabilité / statistique

RECYCLONS POUR DE BON !
(à venir ...)

Géométrie

PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA CLASSE-ATELIER

Mise en situation

Nom : _____

Groupe : _____

Date : _____

PROJET D'AMÉNAGEMENT DE LA CLASSE-ATELIER

Vous avez à votre disposition une classe-atelier pour suivre les cours « Sensibilisation au monde du travail » et « Autonomie et participation sociale » du PFAE. Afin de maximiser l'espace et les aires de travail, l'école met à votre disposition des meubles qui se trouvent dans un entrepôt.

On te demande ton aide pour aménager ce local.

Voici des informations utiles.

Le plancher du local mesure 8 m par 12 m et sa hauteur est de 3 m. Les portes mesurent 96 cm de large par 214 cm de haut.

Les deux fenêtres ont 300 cm de large par 75 cm de haut et sont situées sur le mur sud à 127 cm du sol.

Un plan est disponible afin de te permettre de visualiser le local.

Tâche 1 : Résoudre une situation-problème

Activité A

Ce que tu dois faire :

Puisqu'il est impossible de placer de façon sécuritaire tous les meubles qui se trouvent dans le local, tu as des choix à faire.

Quels choix feras-tu?

ATTENTION! Tu as la contrainte suivante :

- Les meubles énumérés ci-dessous sont déjà dans le local et ne peuvent être déplacés.
 - o Un bureau de 150 cm de large par 75 cm de profond par 76 cm de haut, pour ton enseignant
 - o Un classeur à 4 tiroirs de 50 cm de largeur par 75 cm de profond par 125 cm de haut
 - o Une armoire métallique de 90 cm de large de 50 cm de profond par 182 cm de haut
 - o Un tableau de 275 cm de large par 150 cm de haut
 - o Une chaise de 50 cm de large par 50 cm de profond par 80 cm de haut, pour ton enseignant

Ce que tu dois ajouter dans le local

- Il faut **au moins vingt places** assises à des tables de travail pour les élèves.
- Il faut un espace **d'au moins 1 m** entre les meubles (sauf les chaises) pour circuler de façon sécuritaire.
- Tous les meubles de la liste doivent être placés **au moins une fois dans le local**.

**Voici la liste des meubles qui se trouvent dans l'entrepôt
et qui sont mis à ta disposition :**

- 30 tables de travail à 2 places mesurant 150 cm de large par 75 cm de profond par 86 cm de haut
- 15 étagères en bois de 1 m de large par 50 cm de profond par 2, 14 m de haut
- 8 armoires métalliques de 90 cm de large par 50 cm de profond par 182 cm de haut
- 7 étagères métalliques de 90 cm de large par 60 cm de profond par 109 cm de haut
- 54 chaises de 50 cm de large par 50 cm de profond par 80 cm de haut

Ce que je sais...	Ce que je cherche...
--------------------------	-----------------------------

J'élabore ma solution

Plan du local

m

8

7

6

5

4

3

2

1

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

m

Fenêtre

Fenêtre

Échelle : 2 cm = 1 m

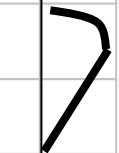
Bureau

Chaise

Armoire
métallique

Tableau

Classeur



Explique-moi ta démarche de travail :

Partage ta solution avec des pairs :

Valide ta réponse avec un autre élève de la classe qui a terminé :

Activité B	Activité C	Activité D (FMS)
Quel est le volume d'une poubelle ayant la forme d'un prisme droit à base carrée ayant pour dimensions : 36 cm × 36 cm × 84 cm?	Quelle est la longueur totale des arêtes de la poubelle de l'activité B?	Une poubelle qui a la forme d'un cylindre a un volume de 22 325 cm ³ . Si l'aire de sa base est de 235 cm ² , quelle est sa hauteur? (<i>Volume = Aire de la base × Hauteur</i>)



Une arête est la ligne de rencontre de deux faces.

m

Plan du local

Lavabo

Armoire
métallique

Tableau

chaise

Bureau

Classeur

Fenêtre

Fenêtre

Échelle : 2 cm = 1 m

m

Nom : _____

Groupe : _____

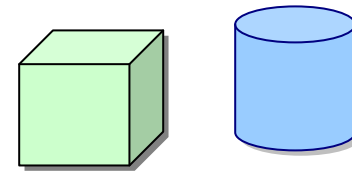
Date : _____

Tâche 2 : Mettre à profit un raisonnement mathématique

Activité A

Dans la classe-atelier, il y a une étagère à trois tablettes. Chacune d'elles offre chacune un espace de rangement de 90 cm de large par 60 cm de profond par 55 cm de haut.

Deux types de contenants peuvent être utilisés afin de maximiser l'espace de rangement disponible :



1^{er} type de contenant : boîtes cubiques de carton de 30 cm de large par 30 cm de profond par 30 cm de haut. Le volume est de 27 000 cm³.

2^e type de contenant : cylindres métalliques (pot de peinture) de 30 cm de diamètre par 25 cm de haut. Le volume est de 17 663 cm³.

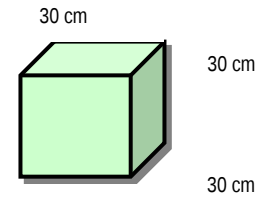
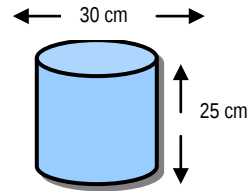
Ton enseignant croit que les boîtes de carton devraient être utilisées pour maximiser l'espace de rangement sur cette étagère.

A-t-il raison?



Ce que je sais...	Ce que je cherche...
--------------------------	-----------------------------

Ma démarche :



Conclusion :

Activité B Dans la classe-atelier, il y a une boîte de récupération. Cette dernière est en bois et tu voudrais la peindre. Sachant qu'elle mesure 36 cm de largeur par 36 cm de profondeur par 90 cm de hauteur, quelle est la surface à peindre?	Activité C À la demande de ton enseignant, tu dois te rendre chez le marchand de matériaux de construction pour y acheter des clous d'environ 4 cm afin de solidifier des tablettes. Le marchand te donne des clous de 1½ pouce de long. Est-ce que ces clous sont de la bonne longueur? Tu sais que 2, 6 cm est égal à 1 pouce.	Activité D (FMS) Quelle est la circonférence du couvercle d'une poubelle ayant un diamètre de 106 cm?

Nom : _____

Groupe : _____

Date : _____

Tâche 3 : Communiquer à l'aide du langage mathématique

Activité A

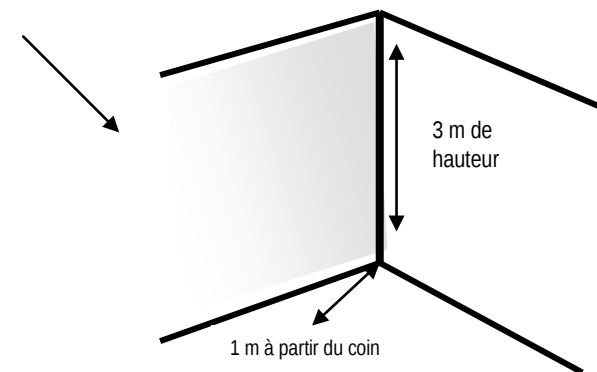
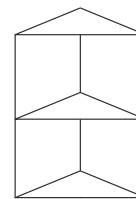
Afin de maximiser l'espace dans l'atelier, tu as décidé de construire une étagère en coin. Pour procéder, tu as besoin d'un plan détaillé des pièces détachées.

Ce que vous devez faire :

Un plan à l'échelle des pièces détachées sur une feuille quadrillée qui représente deux feuilles de contreplaqué de 4 pieds par 8 pieds (1,22 m par 2,44 m) qui te serviront à construire le meuble. Nous devons retrouver sur ton plan les mesures d'angles et de longueurs de l'étagère. N'oublie pas que cette étagère a la forme d'un prisme droit à base triangulaire.

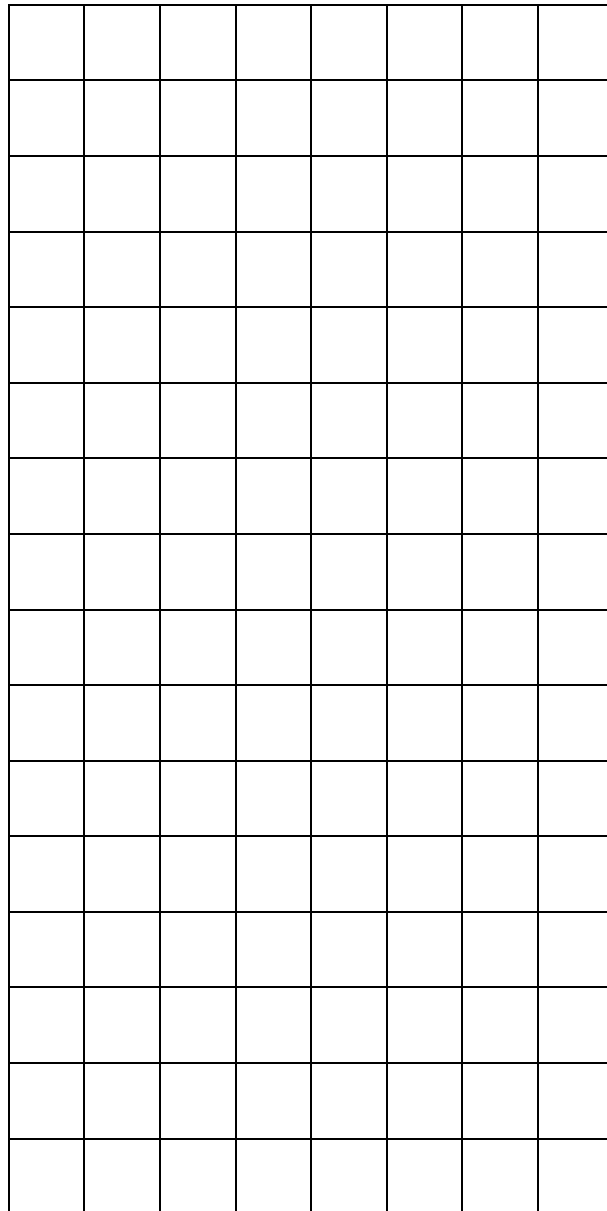
Informations importantes :

- La hauteur de la classe est de 3 m.
- Il faut trois tablettes également réparties (incluant la base et le dessus).
- L'espace disponible pour disposer cette étagère est de 1 m par 1 m à partir du coin.
- Il faut un minimum de perte de matériaux.
- Discute avec un camarade de classe.
- Décris toutes les étapes de ta démarche en utilisant le vocabulaire et les symboles mathématiques appropriés.
- A noter que 1 mètre est l'équivalent de 3,281 pieds.



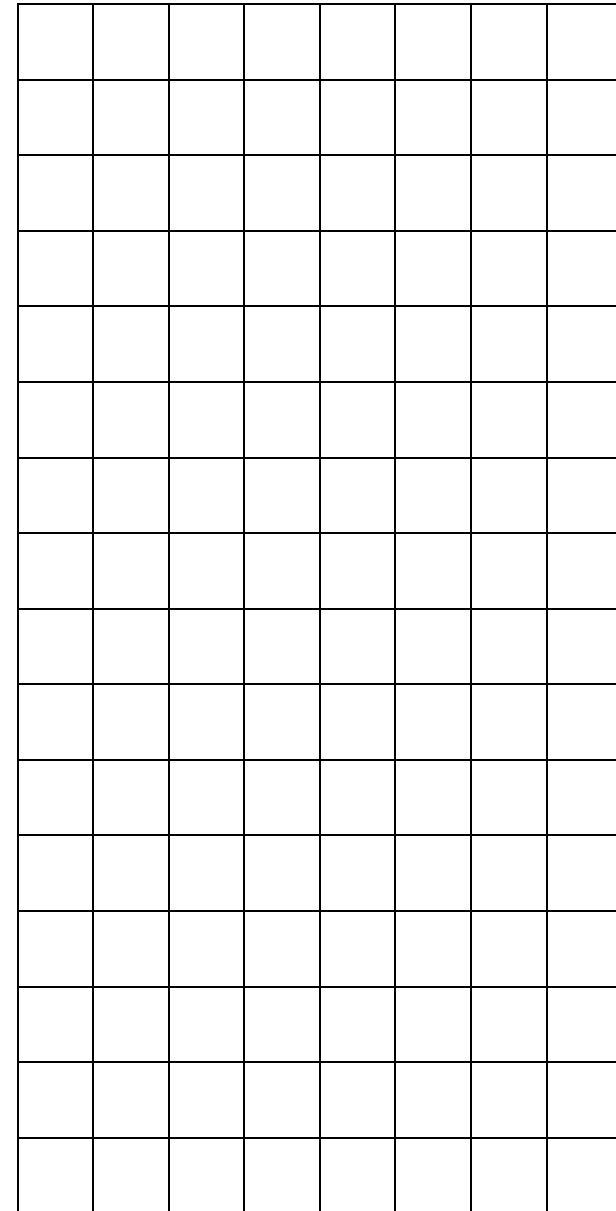
$$4 \text{ pi} \times 8 \text{ pi} = 1,22 \text{ m} \times 2,44 \text{ m}$$

← 4 pi →



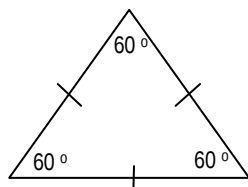
↑
8 pi
↓

← 4 pi →

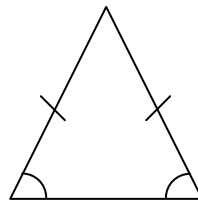


↑
8 pi
↓

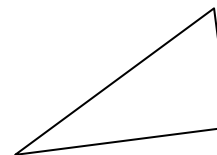
On sait que la somme des angles intérieurs d'un triangle est toujours 180° .



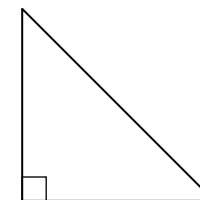
Triangle équilatéral
3 côtés et 3 angles égaux



Triangle isocèle
2 côtés et 2 angles égaux
opposés aux côtés égaux



Triangle scalène
3 côtés inégaux



Triangle rectangle
Un angle droit (90°)

Ce que je sais...

Ce que je cherche...

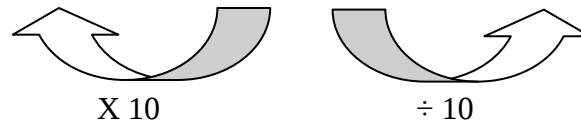
J'élabore ma solution :

Activité B Dans le but d'enjoliver la classe-atelier, tu veux ajouter une bordure de tapisserie autour de la classe. Sachant que la classe mesure 8 m par 12 m, de quelle longueur de bordure de tapisserie aurez-vous besoin?	Activité C La somme intérieure des angles d'un triangle est de 180°. Si un triangle rectangle a un angle de 33°, quelle est la mesure de l'autre angle aigu?	Activité D (FMS) Une tablette en coin a la forme d'un secteur. Quelle est la superficie de rangement si son rayon est de 55 cm?

TABLE DE CONVERSION

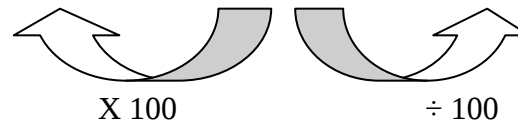
Mesures de longueur

mm millimètre	cm centimètre	dm décimètre	m mètre	dam décamètre	hm hectomètre	km kilomètre
1000	100	10	1	0,1	0,01	0,001



Mesures d'aire

mm ²	cm ²	dm ²	m ²	dam ²	hm ²	km ²
1 000 000	10 000	100	1	0,01	0,000 1	0,000 001



Mesures de volume

mm ³	cm ³	dm ³	m ³	dam ³	hm ³	km ³
1 000000000	1 000000	1000	1	0,001	0,000001	0,000000001

X 1000 ÷ 1000

