PROBLÈMES

Pour ces problèmes, calcule d'abord l'ordre de grandeur du résultat, puis vérifie tes résultats à l'aide de ta calculatrice.

6 En raison du mauvais temps, une étape d'une épreuve cycliste qui devait être longue de 205,2 km a été raccourcie de 35,8 km. Quelle distance les coureurs ont-ils finalement parcourue ?

7 Pour l'achat de cet ensemble, le vendeur a fait une réduction de 42,25 € à M. et Mme Golay. Combien M. et Mme Golay ont-ils payé ?

8 Noah achète une baguette de pain à 1,20 € et un chausson aux pommes à 1,35 €. Il paie avec un billet de 5 €. Combien la boulangère va-t-elle lui rendre ?

9 **Observe ce tableau, puis réponds aux questions.**

Espérance de vie des femmes (en années)			
Japon	83,82	Népal	57,1
France	82,10	Cambodge	55
États-Unis	79,20	Madagascar	53,30
Équateur	72	Mali	47,39
Algérie	69,30	Niger	40,20

Calcule la différence d'espérance de vie entre :

a) une femme japonaise et une femme nigérienne ;

b) une femme française et une femme malienne ;

c) une femme équatorienne et une femme malgache ;

d) une femme américaine et une femme cambodgienne.

e) Effectue un autre calcul et indique ce que tu as calculé.

JE TRAVAILLE SEULE(E)

a) Pose et effectue ces soustractions.

63,4 – 12,36 1 547,25 – 548

815,35 – 74,9 425 – 78,14

b) Des chiffres se sont effacés. Retrouve-les.

*** SUPERPRIX ***

LOT 2 BOÎTES DE THON		3.64
CROQUETTES POUR CHIEN		5.94
BEURRE TENDRE		1.22
LESSIVE POUDRE		10.68
TOTAL	4 art.	[illegible]
ESPÈCES		30.00
RENDU		[illegible]

MERCI DE VOTRE VISITE
A BIENTÔT

* 1 EURO = 6.55957 FRF

069-10115 # 003-1287 LE 28/08/2005 17:37

À TOI DE JOUER...

Sauras-tu résoudre cette soustraction mystérieuse ?

$2\,000 - x = y$

Le nombre x comprend 3 chiffres dans sa partie entière et 2 chiffres dans sa partie décimale.
Le chiffre des centaines est 8, le chiffre des centièmes est 1.
En retranchant le chiffre des centièmes au chiffre des centaines, on obtient le chiffre des dizaines.
Les autres chiffres sont égaux entre eux et donnent 10 si on les additionne.

Le nombre y te donnera le nombre de litres de crème contenu dans le plus gros pot de crème hydratante pour le corps jamais fabriqué ! (Ce pot a un diamètre de 2 m pour une hauteur de 53 cm !).

1 **Parmi ces tableaux, quels sont les tableaux de proportionnalité ?**

Justifie ta réponse en indiquant comment on passe de la 1re ligne à la 2e ligne.

A

0	2	4	7	10
8	16	34	56	80

B

20	150	240	500	1 000
2	15	24	50	100

C

7	11	16	20	50
49	77	112	140	350

2 **Reproduis et complète ces tableaux de proportionnalité.**

9	2	7		16	20	m ...
54			60			

56	32		80		160	d ...
7		9		16		

3 **Trace les graphiques correspondant à ces situations. Quelle est la situation de proportionnalité ?**

Justifie ta réponse.

Côté du carré (en cm)	1	2	3	4	5	6
Périmètre (en cm)	4	8	12	16	20	24

Temps de stationnement (en h)	1	2	3	4	5	6
Coût du parking (en)	2	3	5	6	8	9

4 Loïc a 10 ans. Il mesure 1,41 m et pèse 38 kg. Peux-tu dire quelle sera sa taille et quel sera son poids quand il aura 20 ans ? 30 ans ? 40 ans ? Justifie ta réponse.

5 L'abonnement à un quotidien coûte 142 € pour 3 mois et 274 € pour 6 mois. Peut-on dire que le prix de l'abonnement est proportionnel à la durée ? Pourquoi ?

6 La vitesse d'un bateau se calcule en nœuds : un nœud équivaut à 1 852 mètres parcourus en une heure.

a) Reproduis et complète le tableau.

Vitesse (en nœuds)	2	10	5	15	27
Vitesse (en km/h)					

b) Établis le graphique correspondant à cette situation.

7 a) Pour obtenir 100 litres de béton, on mélange 20 kg de gravier, 40 kg de sable, 20 kg de ciment et 20 L d'eau. Que faut-il pour réaliser 500 L de béton ?

b) Pour faire une dalle de 2 500 L de béton, un maçon aura-t-il assez de 9 sacs de 50 kg de ciment ? De quelle quantité de sable aura-t-il besoin ?

JE TRAVAILLE SEUL(E)

Reproduis et complète ces tableaux en utilisant les propriétés des tableaux de proportionnalité.

72	24		400		
9		6		15	12

6	1,5	3	45	15		d 2
					60	

À TOI DE JOUER...

Recette du milk-shake pour 10 personnes

2 L de lait
5 yaourts
1 kg de fruits
10 cuillerées de sucre en poudre

Quelles quantités d'ingrédients sont nécessaires pour préparer des milk-shakes pour 30 personnes ? pour 12 personnes ?

Le futur des verbes *être, avoir* et *aller*

● Au **futur**, les verbes **être**, **avoir** et **aller** changent de **radical**.

être	avoir	aller
je serai	j'aurai	j'irai
tu seras	tu auras	tu iras
il, elle, on sera	il, elle, on aura	il, elle, on ira
nous serons	nous aurons	nous irons
vous serez	vous aurez	vous irez
ils, elles seront	ils, elles auront	ils, elles iront

Il ne faut pas confondre :
je serai et *je saurai*
verbe *être* au futur — verbe *savoir* au futur

Reconnaître être, avoir et aller au futur

1 * **Dans chaque liste, recopie les verbes au futur.**

a. sera • était • a été • seront • sont • serai
b. va • allaient • iras • irez • sont allés • iront
c. aurons • avons • aura • a eu • aurai • avaient

2 * **Classe les verbes dans la colonne qui convient.**

Fais attention aux intrus !

verbe *être* au futur	verbe *avoir* au futur	verbe *aller* au futur

seras • sauras • avait • sont allés • iront • étions • aurai • fûmes • ira • eurent • a été • serez • serai • aurions • irez • auront • seront • allais • as eu • auras • sommes allés • étaient • sera • irai • sauront • as eu • aurez • êtes • aura

3 * **Indique l'infinitif et la personne de chaque verbe.**

serai > verbe être, 1re personne du singulier
ira • auront • seras • auras • serez • irons

4 * **Recopie la phrase dans laquelle les verbes sont conjugués au futur. Indique leur infinitif et à quelle personne ils sont conjugués.**

a. Aujourd'hui, j'ai dix ans, je suis très content car j'ai de nouveaux rollers et je vais patiner avec mes amis.
b. Demain, j'aurai dix ans, je serai très content car j'aurai de nouveaux rollers et j'irai patiner avec mes amis.
c. Hier, j'ai eu dix ans, j'étais très content car j'ai eu de nouveaux rollers et je suis allé patiner avec mes amis.

5 * **Dans quelles phrases le verbe *être* est-il conjugué au futur ?**

a. En continuant ainsi, tu sauras vite ta leçon de géométrie par cœur.

b. Seras-tu encore à la piscine lorsque j'y arriverai à 17 h ?

c. Après une bonne nuit, vous serez de nouveau en pleine forme !

d. En suivant scrupuleusement la recette, elles sauront parfaitement faire ce gâteau.

e. Seront-elles à l'heure à la réunion malgré les embouteillages ?

Conjuguer au futur

6 * **Conjugue les verbes à la personne du singulier qui correspond.**

nous irons • vous serez • elles auront • vous aurez • ils iront • nous serons • nous aurons • vous irez • elles seront

7 * * **Réécris cette phrase en remplaçant *tu* par *je* (ou *j'*), puis par *vous*.**

L'année prochaine, comme tu seras en CM2, tu auras un cours de natation et tu iras à la piscine le jeudi après-midi.

8 * * **Réécris les phrases en remplaçant *vous* par *on*, puis par *nous*.**

a. Dans quinze jours, vous aurez beaucoup de temps libre car vous serez en vacances.

b. Lorsque vous irez visiter le musée des Invalides, vous aurez une conférencière pour vous guider.

9 * * **Recopie les phrases en écrivant les verbes au futur.**

a. Nous allons à la bibliothèque mercredi prochain pour préparer notre exposé.

b. C'est bientôt le printemps.

c. Sans ton bonnet et ton écharpe, tu avais froid.

d. Sont-elles allées en Grèce cet été ?

e. Grâce aux médicaments, vous n'êtes plus malades.

10 * * **Conjugue les verbes entre parenthèses au futur.**

Un collégien parle du collège à son jeune frère.

« Quand tu *(être)* au collège, tu *(avoir)* plusieurs professeurs. Ils *(avoir)*, chacun, une matière à enseigner. Un de ces professeurs *(être)* ton professeur principal. Ton meilleur ami et toi *(aller)* dans le même collège mais vous *ne (être)* peut-être pas dans la même classe. Vous *(avoir)* tout de même l'occasion de vous rencontrer pendant la récréation et à la cantine. Le matin, nous *(aller)* ensemble prendre le bus car j'*(avoir)* les mêmes horaires que toi. Ce *(être)* super, non ? »

11 * * * **Écris le texte au futur.**

Remplace « Quand j'étais jeune » par « Quand je serai grand ».

Quand j'étais jeune, j'étais comédien de théâtre. Au début, j'avais de petits rôles. Avec les autres comédiens, nous allions présenter nos spectacles de ville en ville. Nous n'avions pas beaucoup d'argent mais nous étions heureux. Mes parents allaient souvent me voir dans le théâtre où avait lieu le spectacle. Ils étaient fiers de moi.

À toi d'écrire !

12 * **Écris une phrase au futur en employant les verbes :**

– ***être*** **et** ***avoir*** ;
– ***être*** **et** ***aller*** ;
– ***avoir*** **et** ***aller***.

13 * * **Sers-toi de l'exercice 11 pour écrire un petit texte sur le métier que tu feras quand tu seras grand(e).**

Tu peux t'aider du dessin.

L'emploi de l'imparfait et du passé simple

CHERCHONS

Je jetai un œil sur le lit de madame Zénitha.
Elle ronflait bruyamment et sa poitrine se soulevait à intervalles réguliers ; elle était sans aucun doute plongée dans un profond sommeil.
Je rabattis doucement la couverture sur le côté puis me levai. Je restai un instant immobile pour m'assurer qu'elle dormait bien. Les ronflements continuaient ; soulagée, je me glissai dans le couloir.

Camilla Lagerqvist, *L'enfant du cirque*, Bayard Jeunesse.

- Relevez les verbes du texte et classez-les en fonction du temps auquel ils sont conjugués. Quels sont ces temps ?
- Pour quel type d'action chacun de ces deux temps est-il employé ?

● Dans un récit, un roman, un conte se situant dans le **passé**, on emploie généralement :
– l'**imparfait** pour exprimer des **actions qui durent**, pour **décrire** une situation ;
– le **passé simple** pour exprimer une **action soudaine**, inattendue, **qui ne dure pas**.

*Elle **ronflait** bruyamment.* — action qui dure → imparfait

*Je **rabattis** doucement la couverture.* — action soudaine → passé simple

Distinguer le passé simple de l'imparfait

1 * **Complète la règle.**

On utilise l'imparfait pour exprimer des actions qui … et le passé simple pour exprimer des actions … . Ces temps du passé s'utilisent dans des …, des … ou des … .

2 * **Souligne en bleu les verbes à l'imparfait et en noir les verbes au passé simple.**

a. Alors que Cosette traversait la forêt déserte, Jean Valjean lui proposa son aide.
b. Nous étions dans le jardin lorsque l'orage éclata et nous vîmes des éclairs traverser le ciel.
c. Soudain, un cri jaillit ; Célia venait de croiser une araignée.
d. Brusquement, Mathias se leva et se dirigea vers la porte : tous le regardaient, étonnés !

3 * **Recopie les phrases dans lesquelles tu vois au moins un verbe au passé simple. Encadre ce(s) verbe(s).**

a. Nous marchions dans la campagne, quand soudain la pluie se mit à tomber.
b. Vous partiez en promenade lorsqu'il faisait beau.
c. Elle parlait à ses amis et n'entendait pas le téléphone sonner.
d. La mer était calme, mais soudain le vent se leva et s'engouffra dans nos voiles.

4 * **Classe les verbes en gras dans le tableau.**

actions qui durent (imparfait)	actions qui ne durent pas (passé simple)

Le chat sauvage **avait** toujours faim, mais il ne **savait** pas chasser. C'**était** là son problème. Il n'**arrivait** même pas à attraper une souris !

Un jour, il **décida** de s'approcher du village indien, au pied du Rocher Pointu, pour voir s'il ne pourrait pas trouver quelque chose à se mettre sous la dent.

Il **descendit** la colline, **longea** le canyon et s'**arrêta** tout à coup devant un lapin endormi.

F. Demars, « Le lapin, le chat sauvage et les dindons », in *Contes des Indiens d'Amérique*, Magnard Jeunesse.

Utiliser le passé simple ou l'imparfait

5 * **Associe deux propositions pour former des phrases puis indique le temps de chaque verbe.**

a. Il venait juste d'embarquer dans l'avion
b. Tu m'interpellas
c. La voiture grilla le feu rouge
d. La maîtresse essuyait le tableau
e. Tu vis un superbe écureuil
f. Les spectateurs prenaient place
g. Quelqu'un frappa à la porte

1. quand la lumière s'éteignit.
2. lorsque l'hôtesse lui demanda d'attacher sa ceinture.
3. pendant que j'étais au téléphone.
4. au moment où vous alliez traverser.
5. quand soudain deux élèves entrèrent dans la classe.
6. comme tu remontais le sentier.
7. alors que j'allais partir.

6 ** **Écris ces phrases en mettant les verbes à l'imparfait ou au passé simple.**

Dans chaque phrase, il y a un verbe à l'imparfait et un verbe au passé simple.

a. La péniche *(se diriger)* vers l'écluse lorsqu'une vedette à moteur la *(rattraper)*.
b. Je *(manger)* ma soupe, lorsqu'il m'*(annoncer)* la nouvelle.
c. Il *(passer)* devant moi, alors que j'*(être)* caché derrière l'arbre.
d. Thierry, qui *(être)* le plus grand, *(pouvoir)* attraper la pomme dans l'arbre.

7 ** **Écris ces phrases au passé en utilisant l'imparfait et le passé simple.**

a. Karim attache ses lacets lorsqu'il aperçoit son frère qui rentre du collège.
b. Alors que tu essuies la vaisselle, le téléphone se met à sonner.
c. Ils attendent l'autobus depuis vingt minutes lorsque celui-ci arrive enfin.
d. Je réfléchis depuis longtemps et soudain je trouve la solution.

8 *** **Écris ces textes au passé en utilisant l'imparfait et le passé simple.**

a. Louis XIV décide, à partir de 1661, de gouverner seul. Il considère ses ministres comme des serviteurs à qui il fait appel quand il le désire pour l'aider et le conseiller. Louis XIV se méfie des nobles. Pour diriger le royaume, il préfère s'entourer de riches bourgeois fidèles, comme Colbert.
b. Aux 16e et 17e siècles, des rois comme François Ier, Henri IV, des grands ministres comme Richelieu, renforcent l'autorité royale.

Histoire, cycle 3, Magnard.

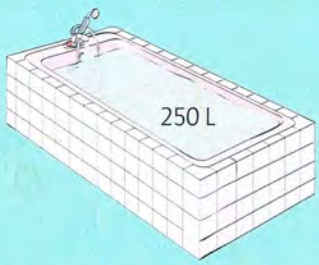
À toi d'écrire !

9 * **Pendant que madame Zénitha dort (*Cherchons*, p. 98), tu cherches à quitter la pièce sans la réveiller. Raconte ta tentative en employant l'imparfait et le passé simple.**

Pendant que madame Zénitha ronflait, je…

7 Mesure de contenances

CHERCHONS ENSEMBLE



Combien de douches peux-tu prendre avec l'eau d'un seul bain ?

L'unité de mesure de contenances est le litre (L).

Multiples du litre		litre	Sous-multiples du litre		
hectolitre	décalitre		décilitre	centilitre	millilitre
hL	daL	L	dL	cL	mL
7	0	0			
		9	0	2	5

1 hL = 100 L 1 daL = 10 L **1 L** = 10 dL = 100 cL = **1 000 mL**

Exemples : 7 hL = 70 daL = 700 L 9 L et 25 mL = 9 025 mL

Attention ! Pour **effectuer des opérations** (additions ou soustractions) avec des nombres représentant des mesures de contenances, ou pour comparer des mesures, celles-ci doivent être **exprimées dans la même unité**.

1 **Complète avec l'unité de mesure de contenances convenable.**

a) Une bouteille de vin : 75 …
b) Un bol : 50 …
c) Un tonneau : 2 …
d) Un verre : 10 …
e) Un seau : 5 …
f) Un autocuiseur : 8 …

2 **Recopie et complète.**

30 daL = 300 … 900 L = 9 …
12 L = 120 … 74 dL = 7 400 …
2 000 cL = 2 … 18 hL = 1 800 …

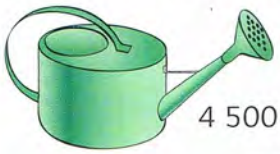
3 **Convertis à chaque fois en litres.**

7 hL – 14 daL – 200 cL – 930 dL – 8 000 mL – 3 000 cL – 90 daL

4 **Recopie en convertissant dans l'unité demandée.**

7 800 L = … hL 65 L = … cL
90 L = … daL 13 L = … dL
30 L = … mL 12 000 mL = … L

5 **Range ces récipients en ordre de contenance croissante.**


4 500 mL

1 daL

5 L

400 cL

6 **Recopie et complète avec le signe qui convient (>, < ou =)**

600 mL ... 6 dL	54 daL ... 5 200 dL
800 cL ... 9 L	437 dL ... 43 L
5 hL ... 500 L	140 L ... 2 hL

7 Émilien change l'eau de l'aquarium de son poisson rouge. Il doit verser 3 L d'eau dans le bocal. Combien de bouteilles doit-il remplir ?

8 Corentin boit 1 L 1/2 d'eau par jour. Quelle quantité aura-t-il bue pendant le mois de janvier ?

9

Exprime, en cL, la quantité de liquide bue par chacun des enfants.

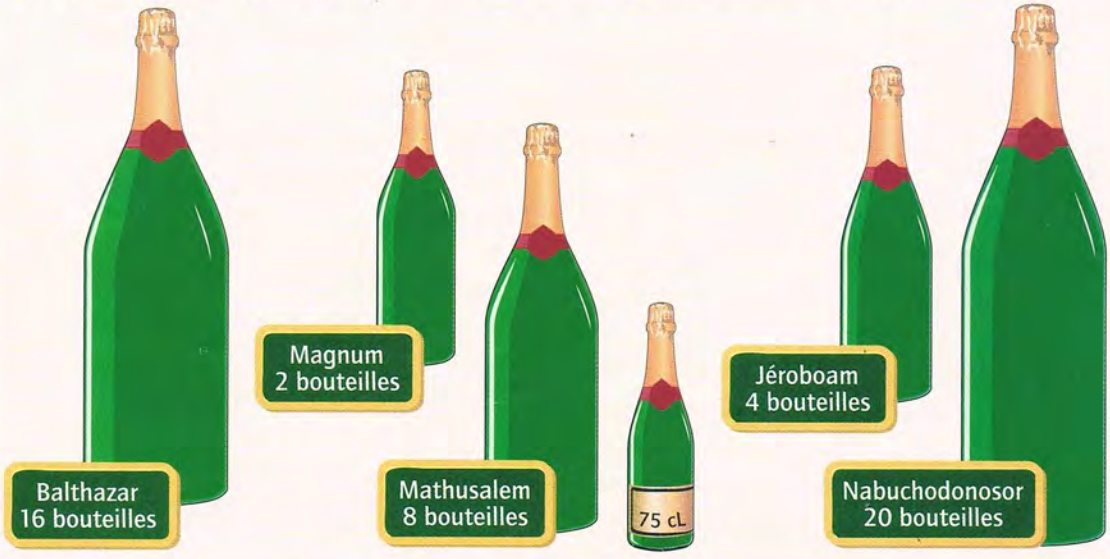
JE TRAVAILLE SEUL(E)

Résous le problème.

Axel prépare un cocktail avec 2 L de jus d'orange, 1 L de jus de pamplemousse, 2 dL de jus de cassis et 10 cL de jus de fraise. Quelle quantité de cocktail obtient-il ?

À TOI DE JOUER...

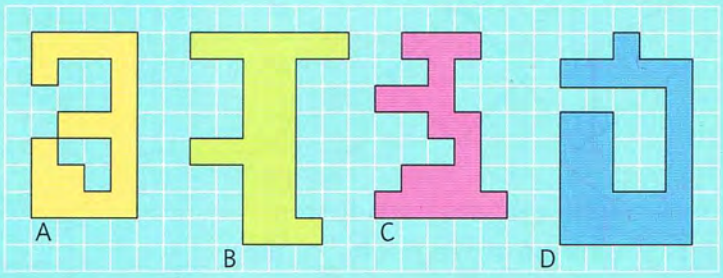
Trouve la capacité (en L) de chacune de ces bouteilles de champagne.



8 Mesure d'aires (1)

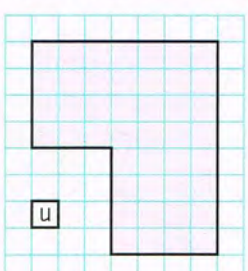
CHERCHONS ENSEMBLE

Range ces polygones dans l'ordre croissant de leur étendue.



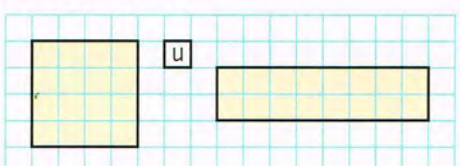
L'aire d'une figure est l'étendue de sa surface.

1) L'aire peut s'exprimer **à l'aide d'une unité d'aire**.



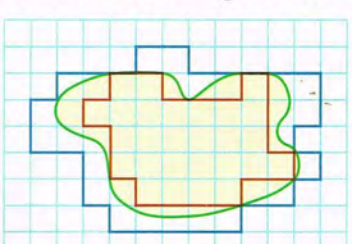
L'aire de cette figure est 44 unités.

Des figures de formes différentes peuvent avoir la même aire.



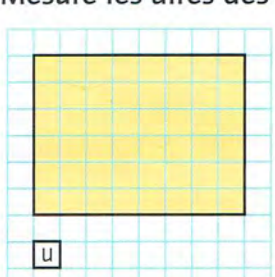
Le carré et le rectangle ont la même aire : 16 unités.

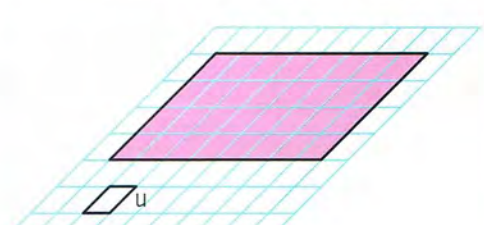
2) On peut également exprimer l'aire d'une figure **en réalisant un encadrement**.

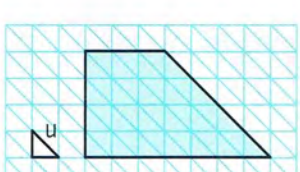


27 u < aire de la figure verte < 55 u

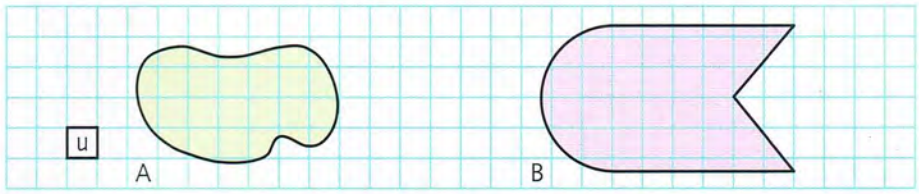
1 **Mesure les aires des surfaces colorées à l'aide des unités données.**



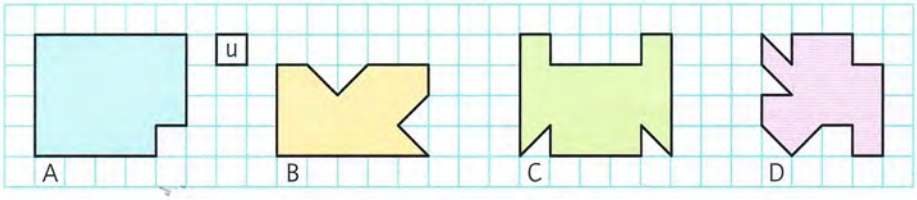




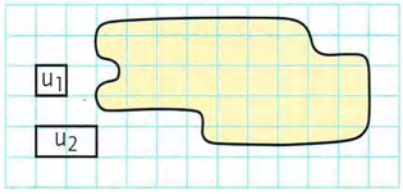
2 Exprime l'aire de ces deux figures sous la forme d'un encadrement en utilisant u comme unité d'aire.



3 Trouve l'aire de chaque surface colorée en faisant le moins de calculs possible. Exprime les aires à l'aide de l'unité.



4 Donne la mesure de l'aire de la figure sous la forme d'encadrements, en utilisant les unités données.



5 a) Trace un rectangle ayant pour aire 12 u. u

b) Trace un carré ayant pour aire 18 u. u

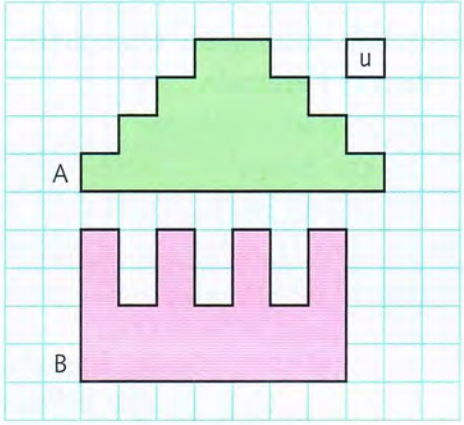
c) Trace une figure ayant pour aire 7 u. u

d) Trace une figure ayant pour aire 8 u. u

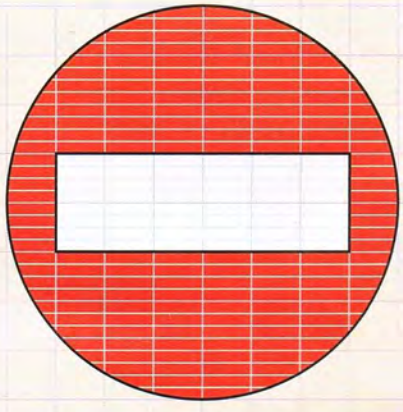
e) Trace une figure ayant pour aire 10 u. u

JE TRAVAILLE SEUL(E)

a) En utilisant l'unité d'aire, compare les aires des deux figures.



b) Construis une figure dont l'aire sera comprise entre les aires des deux figures.

À TOI DE JOUER...

Exprime l'aire de ce panneau de sécurité routière sous la forme d'un encadrement en utilisant le carreau de ton cahier comme unité.