

MODULE 11

Décomposer, calculer, problèmes – Mesures : l'euro, le centimètre – Carrés et rectangles

OBJECTIFS

- **Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer** : de 0 à 8
- **Nommer, lire, écrire, représenter** : de 0 à 8
- **Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul** : ajouts, retraits, produits, de 0 à 8
- **Calculer avec des nombres entiers** : +, -, x, = ; pair/impair ; de 0 à 8 ; mémoriser les tables ; calcul mental
- **(Se) repérer, (se) déplacer en utilisant des repères** : se repérer sur un cahier, utiliser l'espace de la page ; recopier depuis la feuille ou le tableau sur le cahier ; se repérer sur un quadrillage pour tracer un rectangle ou un carré de mesures données.

ACT. MOTRICES

- **Le Béret :**

Matériel : Un chiffon roulé en boule.

Déroulement :

- Les enfants partagent eux-mêmes la classe en deux groupes égaux. Dans les classes au nombre impair d'enfants, un enfant restera avec l'enseignant et choisira les numéros.
- Les deux équipes s'installent face à face aux deux extrémités du terrain de jeu. Le « béret » est placé au milieu du terrain.
- Chaque enfant de l'équipe A reçoit en secret un numéro. Même chose pour les enfants de l'équipe B.

- À l'appel de leur numéro, les enfants des deux équipes sortent du rang, essaient de récupérer le béret et de le ramener dans leur équipe sans se faire toucher par leur adversaire qui leur court après.

- L'enfant qui a rapporté le béret dans son équipe lui fait gagner un point. S'il a été touché, c'est l'équipe adverse qui emporte le point.

- On jouera en 8 points.

• **Huit sur le radeau :**

Voir M8, M9.

• **Carrés et rectangles vivants :**

- Les enfants doivent s'associer quatre par quatre pour réaliser, en se couchant au sol, un rectangle. La vérification des différentes réalisations mènera à dégager les caractéristiques du rectangle : 4 angles droits, deux « grands côtés », les longueurs et deux « petits côtés », les largeurs.

- Même chose pour réaliser des carrés.

• **Jeu des patins :**

Matériel : une vingtaine de rectangles de tissu (vieux torchons, serpillières, vieux gants de toilette, etc.) ; un sol lisse (salle de motricité, gymnase, ...) ; anneaux en plastique (une vingtaine aussi)

- L'enseignant annonce qu'il va distribuer des « patins bizarres » avec lesquels les enfants devront essayer de se déplacer. Puis il pose au sol un nombre pair de rectangles de tissu (6, par exemple).

- Il demande alors s'il y en a assez pour tout le monde, sachant que chacun doit avoir une paire de patins.

- Les enfants débattent et l'enseignant distribue une paire de « patins » au nombre d'enfants qui lui a été donné.

- Il pose ensuite au sol un nombre impair d'anneaux (7 par exemple). Débat, conclusion... : « On ne peut pas faire un nombre exact de paires. 7 est un nombre impair. » Le dernier anneau est remis dans la réserve et d'autres élèves sont servis.

- Recommencer avec des nombres variés de 1 à 10, parler souvent de **nombre pair, nombre impair, ...**

	<p>- Quand tout le monde est servi, laisser les élèves évoluer avec leur paire de « patins bizarres ».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tope là : Avec le nombre 8. • Lucky Luke : Les élèves sont assis en rond par terre. Au signal, ils doivent « dégainer » plus vite que leur ombre le nombre de doigts demandé par le meneur de jeu. Travailler pour le moment sur les nombres de 0 à 12. Laisser les élèves conclure que l'un des deux enfants montre ses 10 doigts levés et que l'autre complète¹. On dira alors : « Pour montrer onze doigts, il faut les 10 doigts d'un enfant, un enfant entier, et encore 2 doigts. » • Rythmes frappés (4) : Les élèves sont assis en rond par terre. Ils comptent en s'accompagnant de frappés de mains pour compter de 3 en 3 le plus loin possible, en se taisant pour les deux premiers nombres de chaque série par : « trois, six, neuf, etc. » <i>Déroulement :</i> Après un premier tour en chœur jusqu'à 30, les élèves prennent la parole chacun leur tour pour un groupement par 3 en se taisant pour les deux premiers nombres de chaque série.
<p>ACT. SENSORIELLES</p> <p>- groupe classe ou - ateliers en petits groupes ou - ateliers individuels</p>	<p>Écrire 8 ; Fiche mémoire du 8 : Voir Module 1.</p> <p>Jeu des paires : <i>Matériel :</i> dé ; jetons en grand nombre ; minuteur. <i>Déroulement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • On met le minuteur en route pour 2 minutes. • Les enfants lancent le dé tour à tour. Ils récupèrent le nombre de jetons qui correspond à leur tirage.

¹ Ceci sera désormais valable pour toutes les parties de Lucky Luke, puis, plus tard, de Commandes de doigts.

- À chaque fois qu'ils ont une paire de jetons, ils peuvent s'en débarrasser dans un coin dédié de la table. Ils gardent le dernier jeton, lorsqu'il s'agit d'un nombre impair.
- Le jeu continue ainsi jusqu'à ce que le temps soit écoulé.
- Ont gagné tous ceux qui n'avaient pas de jeton devant eux lorsque le minuteur a sonné.

La marchande : Payer 8 €.

Matériel : différents objets qui coûtent de 8 € ; plusieurs porte-monnaie contenant pièces et billets de manière à ce que tous les élèves puissent acheter au moins un objet à 7 €. Certains porte-monnaie ne contiennent qu'une sorte de billets (2 billets ou plus de 5 €) ou une sorte de pièces (4 pièces ou plus de 2 € ; 7 pièces ou plus de 1 €).

- Le meneur de jeu distribue les porte-monnaie. Chaque joueur compte sa monnaie.
- Chaque enfant achète son objet. La marchande a une « banque » pour les rendus de monnaie.

Calcul :

Matériel : fiches « problèmes en image » (séries 11A, 11B, 11C, 11D) ; ardoises ou fiches plastifiées ; tables à compléter plastifiées

- *Problèmes en images :* Les enfants jouent seuls ou à deux. Ils choisissent un problème et complètent en-dessous la ou les phrase(s) mathématique(s) qui raconte(nt) l'histoire.
- *Tables :* Chaque élève doit compléter les fiches de tables proposées (H3 – I1 – I2)
- *La machine à bonbons – 6 :* (vers le calcul posé) Additions et soustractions posées.
- *La machine à moitiés - 1 :* vers la division par deux.

Frises :

Autour des nombres pairs et impairs.

Mesures : Le tapis du 8

Matériel : Réglettes Cuisenaire de 1 cm à 8 cm .

Déroulement :

Les élèves associent 2 à 2 leurs réglettes et les placent, par série de deux, en-dessous de la réglette de 8 cm. Ils complètent ensuite les égalités.

EXP. ORALE
RÉGULATION

Dialogue autour du nombre 8, des unités de mesure (monnaie, centimètres, litres) :

a) Durant les activités motrices et sensorielles, dialoguer avec le groupe-classe, les groupes d'élèves ou les individus :

Voir **Module 1**.

b) Lors d'un ou plusieurs regroupements « spécial maths » :

Nombres pairs et impairs :

Matériel : 8 bâchettes par élève ; monnaie (pièces de 1 et 2 €)

Déroulement :

- Avec les buchettes et l'ardoise : « *Posez 3 bâchettes sur la table. Peut-on les mettre par paires ?... Combien de paires avons-nous ? Combien reste-t-il de bâchettes ?* »
- Recommencer en donnant dans le désordre tous les nombres de 1 à 8. Si des élèves anticipent le résultat, leur faire expliquer ce qu'ils savent à leurs camarades. Faire employer les termes **pair** et **impair**.
- Avec la monnaie (pièces de 1 et 2 euros) : « *Comment faire pour payer 5 euros ? 4 euros ? 6 euros ?... Quelles sont les sommes que nous pouvons payer uniquement avec des pièces de 2 euros ?... Quelles sont celles pour lesquelles nous sommes obligés de rajouter une pièce de 1 euro ?* » Faire employer les termes *pair* et *impair*..

Carrés et rectangles :

Matériel : plusieurs quadrilatères découpés dans du carton dont des rectangles et des carrés de différentes dimensions ; baguettes de différentes longueurs ; équerre de carton ou coin de livre rigide ; pour chaque élève : bâtonnets de différentes longueurs ; Papier quadrillé 1 cm x 1 cm ; double décimètre.

Déroulement :

A)

- Afficher au tableau les différents quadrilatères en ayant soin de les présenter différemment orientés par rapport aux limites du tableau.
- « *Quel est le point commun de toutes ces figures ?... Je ne veux garder que les rectangles et les carrés. Quelles figures dois-je éliminer et pourquoi ?...* » Faire ainsi énoncer les caractéristiques du rectangle puis celles du carré: longueur des côtés et angles qu'ils forment deux à deux. Si des élèves miment le parallélisme avec leurs deux mains, donner le terme **parallèle** et faire trouver quelques exemples de lignes parallèles dans la classe.
- Comme lors de la séquence de géométrie précédente, être très attentif aux remarques portant sur la position de ces figures sur le tableau et démontrer aux élèves qui lui attribueraient un rôle dans les définitions qu'il n'en est rien. C'est une idée reçue qui dure parfois longtemps chez de nombreux élèves. Il convient d'être très vigilant afin qu'ils prennent peu à peu conscience de leur erreur.

B)

- Distribuer les bâtonnets et demander aux élèves de réaliser un rectangle et un carré sur leur table. Faire venir un élève au tableau pour qu'il réalise les mêmes figures à l'aide des baguettes.
- Distribuer aux élèves le papier quadrillé. Leur faire tracer un rectangle de 3 cm de long sur 2 cm de large, un autre de 4 cm sur 2 cm, un troisième de 6 cm sur 3 cm. Demander alors de colorier un carré entièrement situé à l'intérieur des figures tracées. Faire énoncer la mesure des quatre côtés de chacun de ces carrés.

Les maths sur le cahier :

	<p>Désormais, le travail de chaque jour sera préparé à l'avance au tableau et dans les cahiers ; l'enseignant sollicitera des élèves différents pour chaque ligne qui expliqueront le modèle donné.</p> <p>Huit : écrire, décomposer : <i>Déroulement :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Montrer l'écriture du chiffre 8. Laisser aux élèves un temps d'entraînement car l'écriture de ce chiffre leur pose souvent problème. • Donner aux élèves 8 bâchettes pour réaliser les côtés d'un carré, de deux carrés, d'un rectangle. • Solliciter leur aide pour répertorier toutes les décompositions additives de 8 ; puis les produits égaux à 8.
<p>TRACE ÉCRITE</p>	<p>Désormais, les exercices n'ont plus besoin d'être réalisés sur la fiche. Les élèves doivent les recopier sur leur cahier (voir Expression orale – Régulation : Les maths sur le cahier).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres pairs et impairs • Carrés et rectangles • Huit • Décompositions de 8

Calendrier

Ces calendriers sont indicatifs. La séance d'éducation physique compte dans l'horaire de sport de la classe, dont elle occupera un tiers du temps environ. Les trois autres séances sont affectées à l'horaire de Mathématiques : le langage oral occupera un quart du temps quotidien, les activités sensorielles la moitié et la trace écrite le quart restant.

Semaine de 4 jours :

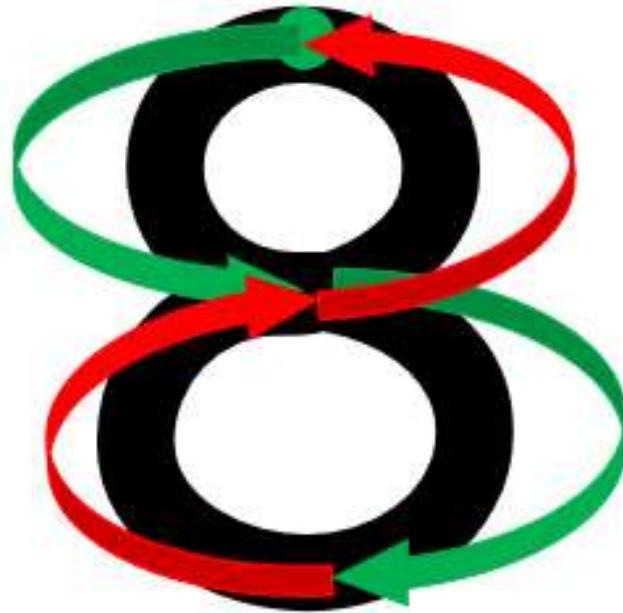
	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4
Éducation Physique	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des patins • Rythmes frappés (4), → 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles vivants • Lucky Luke (→ 12) 	<ul style="list-style-type: none"> • Béret • Tope là ! 	<ul style="list-style-type: none"> • Huit dans le radeau • Rythmes frappés (3)
Langage oral	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres pairs et impairs • Les maths sur le cahier 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles • Les maths sur le cahier 	<ul style="list-style-type: none"> • Huit : écrire, décomposer. • Les maths sur le cahier 	<ul style="list-style-type: none"> • Les maths sur le cahier
Activités sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des paires • Marchande • Table H3 • Problèmes S11A 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des paires • La machine à bonbons - 6 • Problèmes : S11B • Table I1 	<ul style="list-style-type: none"> • Écrire 8 • Fiche mémoire 8 • Frise : pair ; impair • Problèmes en images S11C 	<ul style="list-style-type: none"> • Machine à moitié - 1 • Table I2 • Problèmes en images S11D • Pavages : Tapis du 8
Trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres pairs et impairs 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles 	<ul style="list-style-type: none"> • Huit 	<ul style="list-style-type: none"> • Décompositions de 8

Semaine de 5 jours :

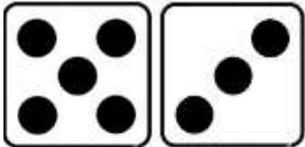
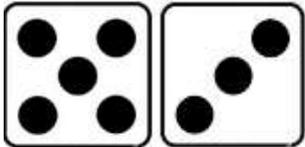
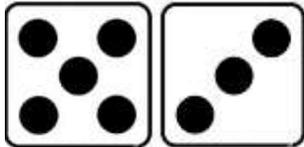
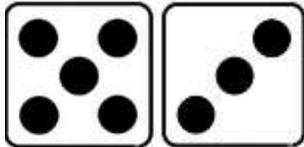
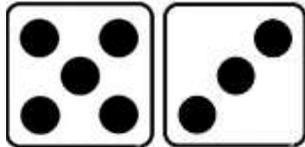
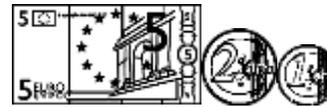
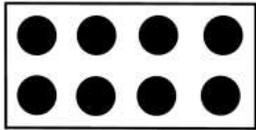
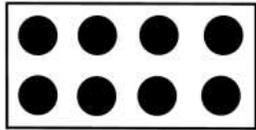
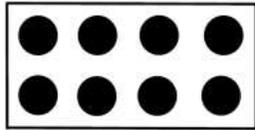
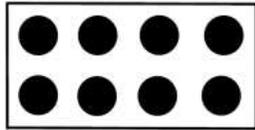
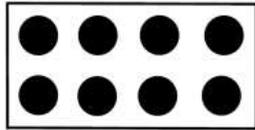
	Jour 1	Jour 2	Jour 3	Jour 4	Jour 5
Éducation Physique	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des patins • Rythmes frappés (4), → 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles vivants • Lucky Luke (→ 12) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des patins • Rythmes frappés (4), → 30 	<ul style="list-style-type: none"> • Béret • Tope là ! 	<ul style="list-style-type: none"> • Huit dans le radeau • Rythmes frappés (3)
Langage oral	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres pairs et impairs • Les maths sur le cahier 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles (A) • Les maths sur le cahier 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles (B) 	<ul style="list-style-type: none"> • Huit : écrire, décomposer. • Les maths sur le cahier 	<ul style="list-style-type: none"> • Les maths sur le cahier
Activités sensorielles	<ul style="list-style-type: none"> • Jeu des paires • Marchande • Table H3 	<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes S11A • Jeu des paires • La machine à bonbons - 6 	<ul style="list-style-type: none"> • Problèmes : S11B • Table G1 • Écrire 8 • Pavages : Tapis du 8 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiche mémoire 8 • Frise : pair ; impair • Problèmes en images S11C 	<ul style="list-style-type: none"> • Machine à moitié - 1 • Table G2 • Problèmes en images S11D
Trace écrite	<ul style="list-style-type: none"> • Nombres pairs et impairs 	<ul style="list-style-type: none"> • Carrés et rectangles 		<ul style="list-style-type: none"> • Huit 	<ul style="list-style-type: none"> • Décompositions de 8

Matériel à reproduire

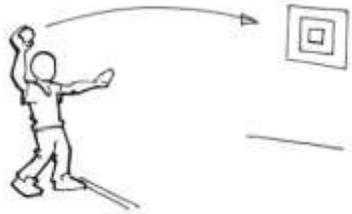
Écrire 8



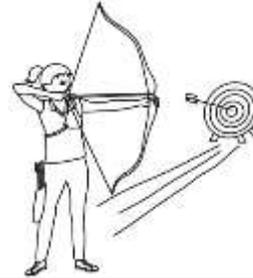
Fiche mémoire

				
				
				
$7 + 1$	$7 + 1$	$7 + 1$	$7 + 1$	$7 + 1$
$6 + 2$	$6 + 2$	$6 + 2$	$6 + 2$	$6 + 2$
$5 + 3$	$5 + 3$	$5 + 3$	$5 + 3$	$5 + 3$
$4 + 4$	$4 + 4$	$4 + 4$	$4 + 4$	$4 + 4$
$3 + 5$	$3 + 5$	$3 + 5$	$3 + 5$	$3 + 5$
$2 + 6$	$2 + 6$	$2 + 6$	$2 + 6$	$2 + 6$
$1 + 7$	$1 + 7$	$1 + 7$	$1 + 7$	$1 + 7$
$2 + 2 + 2 + 2$	$2 + 2 + 2 + 2$	$2 + 2 + 2 + 2$	$2 + 2 + 2 + 2$	$2 + 2 + 2 + 2$

Problèmes en images : Série 11A



Noé a marqué :
2 points, puis **1 point**,
puis **5 points**.



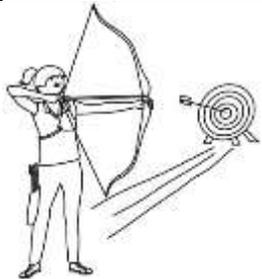
Léa a marqué :
4 points, puis **1 point**, puis **2 points**.



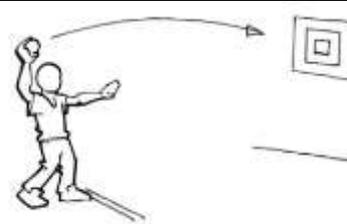
Noé a marqué \equiv points en tout.



Léa a marqué \equiv points en tout.



Mia a marqué :
2 points, puis **2 points**, puis **2 points**.



Ali a marqué :
3 points, puis **3 points**,
puis **2 points**.



Mia a marqué \equiv points en tout.



Ali a marqué \equiv points en tout.

Problèmes en images : Série 11B

 <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> <p>J'avais 8 .</p> </div> 	 <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> <p>J'avais 8 .</p> </div> 
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Noé a perdu .</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Mona a perdu .</p>
 <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> <p>J'ai retrouvé 3  !</p> </div> 	 <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 10px; display: inline-block; margin: 10px 0;"> <p>J'ai retrouvé 1  !</p> </div> 
<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Nino n'avait plus que .</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Alima n'avait plus que .</p>

Problèmes en images : Série 11C

Combien de couples ?



$$8 : 2 = \equiv$$

Il y a \equiv couples de .

$$\equiv : 2 = \equiv$$

Il y a \equiv couples de .



$$\equiv : 2 = \equiv$$

Il y a \equiv couples de .

$$\equiv : 2 = \equiv$$

Il y a \equiv couples de .

Problèmes en images : Série 11D

Combien de bouteilles de 1 L remplirons-nous ?



Avec 8 litres, nous
remplirons \equiv bouteilles
de 1 litre.



Avec \equiv litres, nous
remplirons \equiv bouteilles
de 1 litre.



Avec \equiv litres, nous
remplirons \equiv bouteilles
de 1 litre.

Tables

I1

$8 + \text{III} = 8$

$5 + \text{III} = 8$

$1 + \text{III} = 8$

$3 + \text{III} = 8$

$6 + \text{III} = 8$

$7 + \text{III} = 8$

$2 + \text{III} = 8$

$4 + \text{III} = 8$

$4 \times \text{III} = 8$

$0 + \text{III} = 8$

$2 + 2 + 2 + \text{III} = 8$

$2 \times \text{III} = 8$

$1 + \text{III} + 4 = 8$

$4 + \text{III} + 2 = 8$

$3 + \text{III} + 1 = 8$

$3 + 2 + \text{III} = 8$

$4 + 2 + \text{III} = 8$

$1 + \text{III} + \text{III} = 8$

$4 + \text{III} + \text{III} = 8$

$2 + \text{III} + \text{III} = 8$

$8 - 3 = \text{III}$

$8 - 5 = \text{III}$

$8 - 7 = \text{III}$

$8 - 8 = \text{III}$

$8 - 1 = \text{III}$

$8 - 2 = \text{III}$

$8 - 6 = \text{III}$

$8 - 4 = \text{III}$

$8 - 0 = \text{III}$

$8 : 2 = \text{III}$

$8 : 4 = \text{III}$

La machine à bonbons - 6

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 6 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 4 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 4 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 5 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ + 3 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 1 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ + \text{=====} \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 3 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

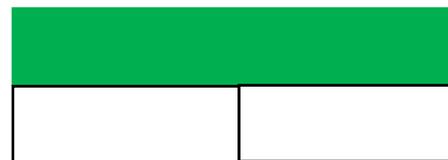
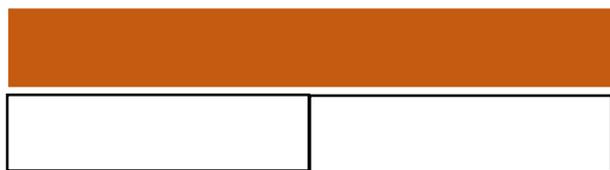
$$\begin{array}{r} 6 \\ + \text{=====} \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ - 6 \\ \hline \text{=====} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \times \text{=====} \\ \hline 8 \end{array}$$

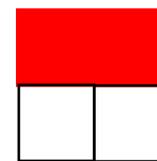
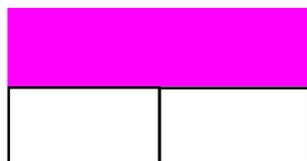
$$\begin{array}{r} 7 \\ + \text{=====} \\ \hline 8 \end{array}$$

La machine à moitiés - 1



La moitié de $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm, c'est $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm.

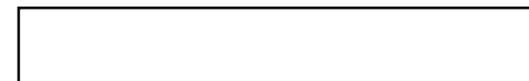
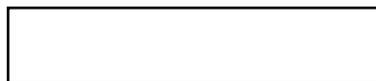
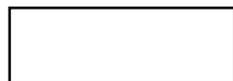
La moitié de $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm, c'est $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm.



La moitié de $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm, c'est $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm.

La moitié de $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm, c'est $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm.

Il n'y a pas de règle pour partager en 2 parts égales les règles de $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm, $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm, $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm et $\overline{\overline{\overline{\quad}}}$ cm.



Frises

