

COUPS DE POUCE**1) COMPTE EST BON**

A. 300 1-25-4-3-5-6	B. 127 5-5-7-4-17-10	C. 265 25-5-6-2-3-10	D. 229 8-12-25-2-10-5	E. 1000 5-10-7-25-9-18	F. 235 10-4-35-9-25-5
100 est l'ami de 25	25 se cache	25 dizaines	200 se cache	100 se cache	Tu as déjà 2 des chiffres de 235

2) PROBLEMES ARITHMETIQUES SIMPLES

Problème 1 : Le carrelage. Combien de carreaux sont recouverts par le tapis ?

Coup de pouce : Il y a plus de 13 carreaux qui sont recouverts par le tapis.

Problème 2 : Les bouteilles de lait. Un restaurant a commandé 12 caisses de lait comme celle de la photo ci-dessous. Combien de bouteilles a-t-il commandées ?

Coup de pouce : C'est le même type de problème que **le problème 3 : les petites bouteilles de la semaine 1**. Rappelle-toi !

« Nino a acheté 6 packs de 18 petites bouteilles d'eau. Combien a-t-il acheté de bouteilles ? »
Si nécessaire consulte la correction de ce problème.

Problème 3 : Les fleuves de France. Le Rhin est un fleuve très long qui s'étire sur 1325 km dont seulement 188 km sur le territoire Français. Quelle est la longueur du Rhin en dehors de la France ?

Coup de pouce : Seulement une petite partie de la longueur du Rhin coule en France.

Problème 4 : La Lune : Le poids sur la Lune est 6 fois plus petit que sur Terre. Un homme de 78 kg se pèse sur la Lune avec son pèse-personne. Quelle est l'indication donnée par le pèse-personne sur la Lune ?

Coups de pouce :

1. Il pèsera 6 fois moins lourd que sur Terre.
2. 6 fois moins ne veut pas dire la même chose que 6 de moins. S'il pesait 6 kg de moins il pèserait 72 kg ce qui n'est pas la réponse au problème.

Problème 5 : La kermesse de l'école : Sur le compte de la coopérative de l'école il restait 775 euros. Pour acheter des tablettes numériques, l'école a besoin de 1875 euros. Pour cela l'école organise une kermesse qui rapporte 1115 euros à la coopérative. L'école peut-elle acheter les tablettes maintenant ?

Coup de pouce : Les 1115 euros sont aussi mis sur le compte de la coopérative.

Problème 6 : Sonnerie : une sonnerie retentit toutes les 30 minutes. Combien de fois va-t-elle retentir en 600 minutes ?

Coup de pouce : C'est le même type de problème que **le problème 6 : Le réservoir d'eau de la semaine 1** sauf qu'il parle de minutes au lieu de litres. Rappelle-toi !

« Un réservoir d'eau contient 450 L. Combien d'arrosoirs de 15 L peut-on remplir avec cette quantité d'eau ? » :

Si nécessaire consulte la correction de ce problème.



3) PROBLEMES A ETAPES

Problème 7 : Course à pied : Pour s'entraîner à la course longue la maitresse a mis en place un parcours de forme carrée. Le côté de ce carré mesure 25 mètres. Marc a effectué 8 tours complets. Au moment où Marc est arrivé, Julie se trouvait 75 mètres derrière lui. Quelle distance Julie a-t-elle parcourue ?

Coups de pouce

- 1- Un tour complet représente le périmètre d'un carré de 25 m de côté. Rappelle toi, le périmètre est la longueur du contour. Si nécessaire représente un carré sur une feuille quadrillée.
- 2- L'écart de distance entre Marc et Julie est connu.

Problème 8 : Au parc d'attraction : L'attraction préférée des enfants est la grande chenille. Ce sont des wagons accrochés les uns aux autres qui tournent en rond de plus en plus vite. Les wagons de la grande chenille ont 4 places chacun. Pour faire passer les 500 enfants qui attendaient leur tour, la chenille s'est remplie 5 fois. Combien de wagons la chenille a-t-elle ?

Coups de pouce

- 1- La grande chenille prend beaucoup d'enfants à chaque tour car en 5 tours, les 500 enfants ont tous eu le plaisir de monter dans le manège.
- 2- Prendre tous ces enfants à chaque tour, former des groupes de 4 pour remplir chaque wagon : une sacrée organisation !

4) "PROBLEMES POUR APPRENDRE A CHERCHER

Problème 9 : Le carré magique : Complète le carré magique avec les nombres de 1 à 9. Chaque nombre ne doit être utilisé qu'une seule fois. Tu dois trouver 15 dans chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale en additionnant les nombres.

Coups de pouce

- 1) Complète la 3^{ème} ligne pour faire 15
- 2) Complète la 3^{ème} colonne pour faire 15
- 3) Ecris la liste des nombres de 1 à 9 et barre ceux que tu as déjà utilisés

Problème 10 : Les cartes : Chaque jeton rapporte des points : le vert 1 point, le bleu 2 points et le rouge 3 points.



J'ai gagné 10 points. Trouve toutes les possibilités de jetons.

Voici un exemple où les 3 jetons ont été utilisés:

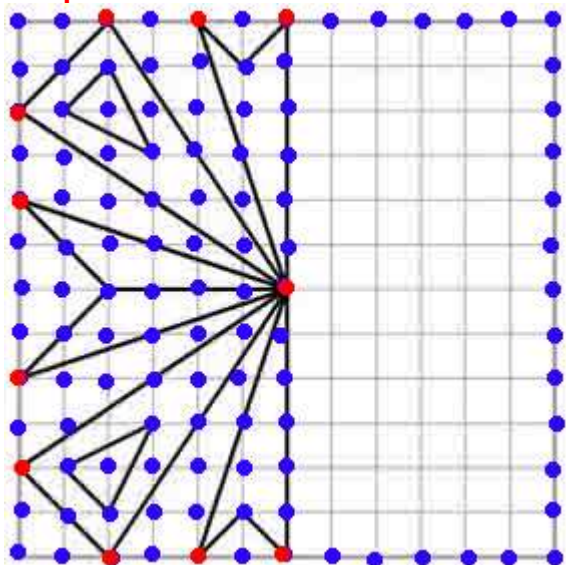


Coups de pouce

- 1) Avec plusieurs fois le même jeton c'est facile.
- 2) Avec 2 jetons différents de nombreuses solutions sont possibles. Les trouveras-tu ?
- 3) De même avec 3 jetons. Une solution t'est donnée dans l'exemple.

5) DEFI GEOMETRIE

Coups de pouce

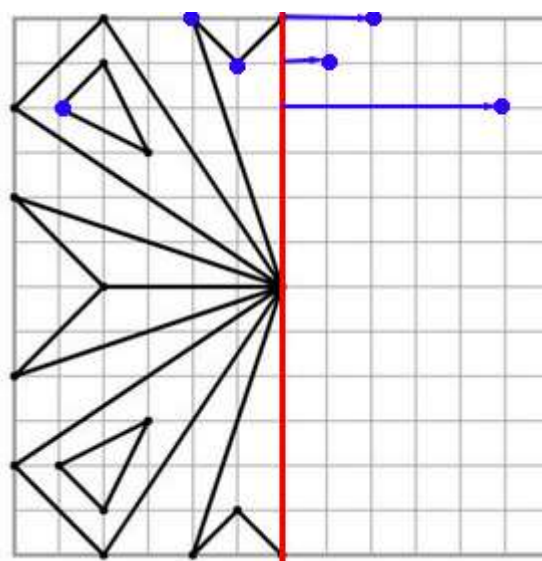


A) Tracé de la figure.

- 3) Pour tracer le grand carré, il faut compter les nœuds du quadrillage sur chacun de ses côtés. Place un point au centre du carré.
- 2) Repère avec des points les nœuds qui se trouvent sur les côtés du carré et qui appartiennent à la figure que tu dois dessiner. Je les ai coloriés en rouge. Trace les traits qui mènent au centre du carré au fur et à mesure.
- 1) Complète le reste de la figure toujours en comptant les nœuds du quadrillage.

B) Tracé de la partie symétrique

- 1) Trace les points de la figure symétrique en comptant les nœuds à partir de l'axe de symétrie (trait rouge). J'en ai tracé quelques-uns pour te montrer.



CORRECTION

1) COMPTE EST BON : il y a souvent plusieurs possibilités :

G. 300 1-25-4-6-5-9	H. 127 5-5-7-4-17-10	I. 265 25-5-6-2-3-10	J. 229 8-12-25-2-10-5	K. 1000 5-10-7-25-9-18	L. 235 10-4-35-9-25-5
$4 \times 25 = 100$ $9 - 6 = 3$ $100 \times 3 = 300$	$5 \times 5 = 25$ $4 \times 25 = 100$ $17 + 10 = 27$ $100 + 27 = 127$	$25 \times 10 = 250$ $5 \times 3 = 15$ $250 + 15 = 265$	$8 \times 25 = 200$ $12 \times 2 = 24$ $10 + 12 + 2 + 5 = 29$ $200 + 29 = 229$	$9 - 5 = 4$ $25 \times 4 = 100$ $100 \times 10 = 1000$	$25 - 5 = 20$ $20 \times 10 = 200$ $200 + 35 = 235$

Autres solutions sur : <https://www.dcode.fr/compte-est-bon>

2) PROBLEMES ARITHMETIQUES SIMPLES :

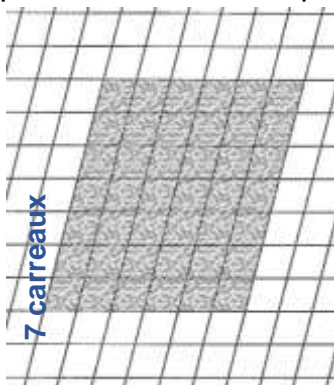
Exemples de manière de résoudre le problème à l'aide de représentations avec des barres.

- Si le problème est réussi sans faire de représentations ou à l'aide d'une autre représentation des félicitations sont méritées.
- Si malgré la recherche la bonne réponse n'a pas été trouvée, les efforts sont à poursuivre. Des encouragements sont mérités.
- Les représentations ci-dessous aident à comprendre où se situent les difficultés.
→ Dans 2 à 3 semaines, un autre problème ressemblant sera proposé. Une autre occasion pour recevoir des félicitations

Problème 1 : **Le carrelage** Combien de carreaux sont recouverts par le tapis ?

Correction

Il y a plus de 13 carreaux qui sont recouverts par le tapis.



6 carreaux

Je peux compter 6 carreaux sur la largeur du tapis et 7 carreaux sur la longueur. Ce qui est inconnu, c'est le nombre de carreaux recouverts. Deux manières sont possibles pour trouver ce qui est inconnu :

On voit qu'il y a 6 fois 7 carreaux. On peut voir aussi qu'il y a 7 fois 6 carreaux.

inconnu					
7	7	7	7	7	7

inconnu						
6	6	6	6	6	6	6

Pour trouver le nombre de carreaux recouverts, je dois faire une multiplication.

$$6 \times 7 = 42 \text{ ou } 7 \times 6 = 42$$

Il y a 42 carreaux recouverts par le tapis.

Problème 2 : **Les bouteilles de lait.** Un restaurant a commandé 12 caisses de lait comme celle de la photo ci-dessous. Combien de bouteilles a-t-il commandées ?

C'est le même type de problème que **le problème 3 : les petites bouteilles de la semaine 1.**

« Nino a acheté 6 packs de 18 petites bouteilles d'eau. Combien a-t-il acheté de bouteilles ? »

Correction

Dans une caisse, il y a 20 bouteilles (On peut les compter ou calculer 4×5 bouteilles)

On sait qu'il y a 12 fois 20 bouteilles. Ce qui est inconnu, c'est le nombre total de bouteilles de lait commandées.

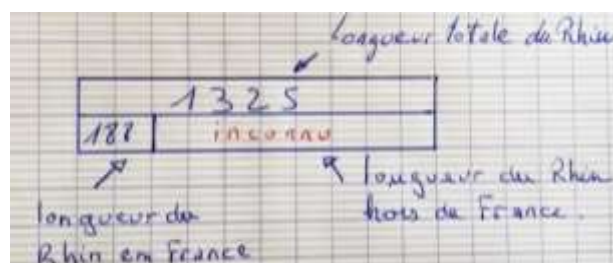


Problème 2 : les bouteilles de lait (semaine 2)	Problème 3 : les petites bouteilles (semaine 1)
Un restaurant a commandé 12 caisses de lait comme celle de la photo ci-dessous. Combien de bouteilles a-t-il commandées ?	Nino a acheté 6 packs de 18 petites bouteilles d'eau. Combien a-t-il acheté de bouteilles ?
<div><div>inconnu</div><div>202020202020202020202020</div></div>	
Remarques : <ul style="list-style-type: none">- Ce qui est inconnu peut être placé au-dessus ou en-dessous.- C'est le même modèle : On connaît le nombre de fois qu'un même nombre est répété. Ce qui est inconnu c'est le total. Il faut faire une multiplication	
20 est répété 12 fois Pour trouver le nombre total de bouteilles, il faut faire une multiplication $12 \times 20 = 240$ <u>Il a commandé 240 bouteilles.</u>	28 est répété 6 fois

Problème 3 : Les fleuves de France. Le Rhin est un fleuve très long qui s'étire sur 1325 km dont seulement 188 km sur le territoire Français. Quelle est la longueur du Rhin en dehors de la France ?

Correction

Seulement une petite partie de la longueur du Rhin coule en France. Ce qui est inconnu, c'est l'autre partie de la longueur du Rhin qui coule en dehors de France.



Pour trouver la longueur de la partie du Rhin qui coule hors de France, il faut faire une soustraction.

$$1325 - 188 = 1137$$

La longueur du Rhin hors de France est de 1137 km.



Pour aller plus loin, si tu veux ou si tu le peux, documente-toi sur le Rhin pour voir quels pays il traverse.

Problème 4 : La Lune : Le poids sur la Lune est 6 fois plus petit que sur Terre. Un homme de 78 kg se pèse sur la Lune avec son pèse-personne. Quelle est l'indication donnée par le pèse-personne sur la Lune ?

Correction

Ce qui est inconnu, c'est le poids de l'homme sur la Lune. Son poids sur la Lune est 6 fois plus petit que sur Terre cela veut dire que sur Terre il est 6 fois plus grand. Il faut ajouter 6 fois le poids sur la Lune pour trouver le poids sur Terre.



Pour trouver ce qui est inconnu, il faut chercher 6 fois combien est égal à 78. Il faut faire une division :

$$78 \div 6 =$$

Je peux faire un calcul en ligne pour trouver le résultat

$$78 = 60 + 18 \text{ (ces 2 nombres sont dans la table de multiplication par 6)}$$

$$78 \div 6 = (60 \div 6) + (18 \div 6)$$

$$60 \div 6 = 10 \text{ car } 10 \times 6 = 60$$

$$18 \div 6 = 3 \text{ car } 3 \times 6 = 18$$

$$78 \div 6 = 10 + 3 = 13$$

Le pèse personne affichera un poids de 13 kg

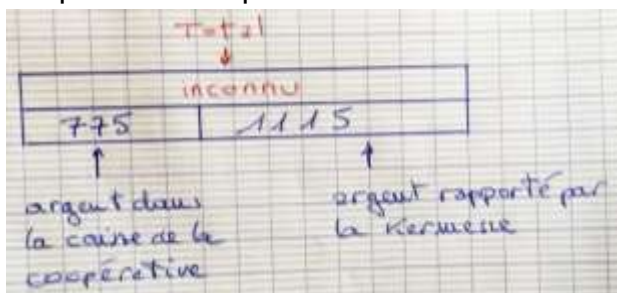


Pour aller plus loin, si tu le veux ou si tu le peux renseigne-toi pour savoir quand les hommes ont marché pour la première fois sur la Lune.

Problème 5 : La kermesse de l'école : Sur le compte de la coopérative de l'école il restait 775 euros. Pour acheter des tablettes numériques, l'école a besoin de 1875 euros. Pour cela l'école organise une kermesse qui rapporte 1115 euros à la coopérative. L'école peut-elle acheter les tablettes maintenant ?

Correction

Les 1115 euros que la kermesse a rapportés sont aussi mis sur le compte de la coopérative en plus des 775 euros qui restaient. Ce qui est inconnu, c'est le montant total qu'il y a maintenant sur le compte de la coopérative.



Pour trouver l'inconnu, il faut faire une addition.

$$1115 + 775 = 1890$$

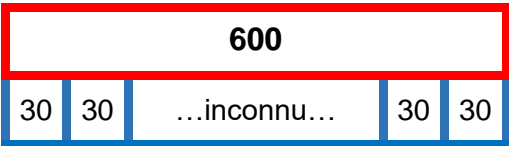
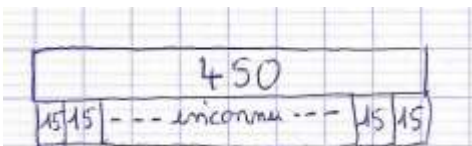

Il y a maintenant 1890 euros sur le compte de la coopérative. L'école pourra acheter les tablettes qui coûtent 1875 euros.

Problème 6 : **Sonnerie** : Une sonnerie retentit toutes les 30 minutes. Combien de fois va-t-elle retentir en 600 minutes ?

Correction

C'est le même type de problème que **le problème 6 : Le réservoir d'eau de la semaine 1** sauf qu'il parle de minutes au lieu de litres. Rappelle-toi !

« Un réservoir d'eau contient 450 L. Combien d'arrosoirs de 15 L peut-on remplir avec cette quantité d'eau ? » :

Problème 6 : Sonnerie (semaine 2)	Problème 6 : le réservoir d'eau (semaine 1)
Une sonnerie retentit toutes les 30 minutes. Combien de fois va-t-elle retentir en 300 minutes ?	Un réservoir d'eau contient 450 L. Combien d'arrosoirs de 15 L peut-on remplir avec cette quantité d'eau ?
	
<p>Remarque : C'est le même modèle : ce qui est inconnu, c'est le nombre de fois qu'un même nombre est répété. Pour trouver le résultat, il faut faire une division</p>	
<p>Pour trouver dans 600 combien de fois il y a 30, il faut faire une division $600 \div 30 =$ Pour trouver le résultat de la division, je peux utiliser le calcul en ligne $60 = 2 \times 30$ $600 = 20 \times 30$ La sonnerie retentira 20 fois en 600 minutes.</p> <div>  <div> <p>Pour aller plus loin : Combien d'heures représentent 600 minutes ?</p> </div> </div>	<p>Pour trouver dans 450 combien de fois il y a 15, il faut faire une division $450 \div 15 = 30$ car $30 \times 15 = 450$ Avec 450 L, on peut remplir 30 réservoirs</p>

3) PROBLEMES A ETAPES

Exemples de manière de résoudre les problèmes à l'aide de représentations avec des barres.

• Si le problème est réussi sans faire de représentations ou à l'aide d'une autre représentation des félicitations sont méritées.

Remarque : La recherche de ce qui est inconnu peut faire appel à des connaissances en calcul mental connues comme par exemple $4 \times 25 = 100$ ou $8 \times 100 = 800$. Dans ce cas, la réponse, le plus souvent, ne nécessite pas le passage par une représentation. Elle est trouvée automatiquement.

De même, lorsque le modèle du problème est reconnu, le passage par une représentation n'est plus nécessaire. L'élève sait de manière automatisée quelle opération permettra de trouver la réponse.

Problème 7 : Course à pied : Pour s'entraîner à la course longue la maitresse a mis en place un parcours de forme carrée. Le côté de ce carré mesure 25 mètres. Marc a effectué 8 tours complets. Au moment où Marc est arrivé, Julie se trouvait 75 mètres derrière lui. Quelle distance Julie a-t-elle parcourue ?

Correction

1- Un tour complet représente le périmètre d'un carré de 25 m de côté. Le périmètre est la longueur du contour.

2- L'écart de distance entre Marc et Julie est connu.

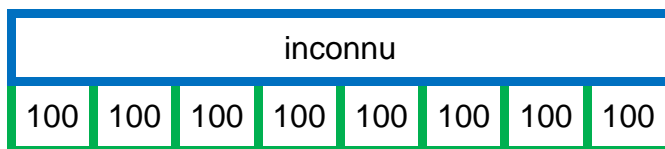
Ce qui est inconnu dans ce problème c'est la longueur d'un tour, la distance parcourue par Marc et la distance parcourue par Julie

1) Je cherche la longueur d'un tour.

Un carré a 4 côtés de même longueur : $4 \times 25 = 100$

Un tour mesure 100 mètres.

2) Je cherche la distance parcourue par Marc. Il fait 8 tours



Il faut faire une multiplication

$$8 \times 100 = 800$$

Marc a parcouru 800 m

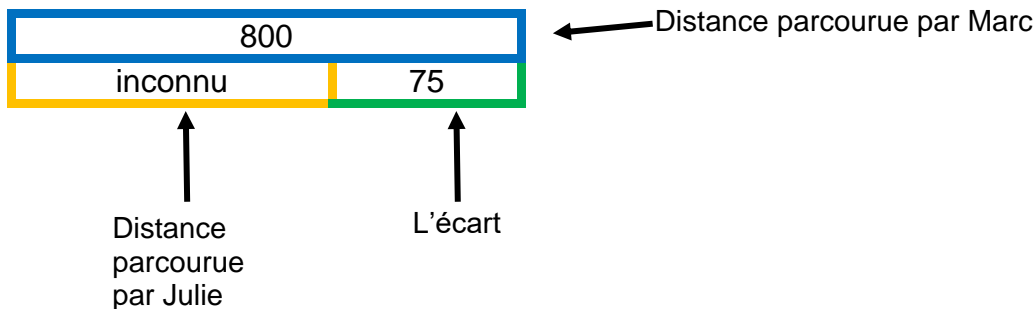
Ce problème a le même modèle que le problème des bouteilles de lait et des petites bouteilles cf. page 5.

$8 \times 100 = 800$ est un calcul connu.

Le passage par une représentation n'est pas nécessaire sauf pour les élèves présentant des difficultés

3) Je cherche la distance parcourue par Julie

75 m est l'écart de distance entre Marc et Julie



Pour trouver la distance parcourue par Julie, il faut faire une soustraction.

$$800 - 75 = 725$$

Julie a parcouru 725 mètres

Problème 8 : Au parc d'attraction : L'attraction préférée des enfants est la grande chenille. Ce sont des wagons accrochés les uns aux autres qui tournent en rond de plus en plus vite. Ils ont 4 places chacun.

Pour faire passer les 500 enfants qui attendaient leur tour, la chenille s'est remplie 5 fois.

Combien de wagons la chenille a-t-elle ?

Correction

1- La grande chenille prend beaucoup d'enfants à chaque tour car en 5 tours, les 500 enfants ont tous eu le plaisir de monter dans le manège.



- 2- Prendre tous ces enfants à chaque tour, former des groupes de 4 pour remplir chaque wagon : une sacrée organisation !

Ce qui est inconnu c'est le nombre d'enfants que la grande chenille peut prendre à chaque tour et le nombre de wagons de la grande chenille.

- 1) Je cherche le nombre d'enfants que la chenille peut prendre à chaque tour.

$$500 \div 5 = 100 \text{ car } 5 \times 100 = 500$$

La grande chenille peut prendre 100 enfants à chaque tour.

- 2) Je cherche le nombre de wagons de la chenille

100				
4	4	...inconnu...	4	4

C'est le même modèle que le problème de la sonnerie et du réservoir d'eau: ce qui est inconnu, c'est le nombre de fois qu'un même nombre est répété. Pour trouver le résultat, il faut faire une division

Je cherche dans le nombre 100 combien de fois il y a 4.

$$100 \div 4 = 25 \text{ car } 25 \times 4 = 100$$

La chenille a 25 wagons

4) PROBLEMES POUR APPRENDRE A CHERCHER

Problème 9 : Le carré magique : Complète le carré magique avec les nombres de 1 à 9. Chaque nombre ne doit être utilisé qu'une seule fois. Tu dois trouver 15 dans chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale en additionnant les nombres.

Correction

- 1) Complète la 3^{ème} ligne pour faire 15 : 8
- 2) Complète la 3^{ème} colonne pour faire 15 : 3
- 3) Ecris la liste des nombres de 1 à 9 et barre ceux que tu as déjà utilisés : il reste 2, 5, 7 et 9 à placer. Il suffit de trouver le nombre permettant de compléter la diagonale comprenant les nombres 6 et 4

2	9	4	= 15
7	5	3	= 15
6	1	8	= 15
= 15	= 15	= 15	= 15

Problème 10 : Les cartes

Avec des 1

$$1+1+1+1+1+1+1+1+1+1 = 10$$

Avec des 1 et des 2

$$1+1+1+1+1+1+1+2 = 10$$

$$1+1+1+1+1+2+2 = 10$$

$$1+1+1+2+2+2 = 10$$

$$1+1+2+2+2+2 = 10$$

$$2+2+2+2+2 = 10$$

Avec des 1 et des 3

$$1+1+1+1+1+1+3 = 10$$

$$1+1+1+1+3+3 = 10$$

$$1+3+3+3 = 10$$

Avec des 2 et des 3

$$2+2+3+3 = 10$$

Avec des 1 des 2 et des 3

$$1+1+1+1+2+3 = 10$$

$$1+1+1+2+2+3 = 10$$

$$1+2+2+2+3 = 10$$

$$1+1+2+3+3 = 10$$



4) DEFI GEOMETRIE