

CHAPITRE 7 : PANIQUE CHEZ MULTIPLIERA

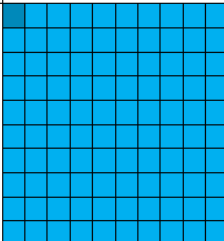
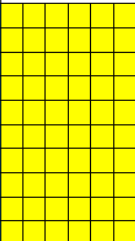

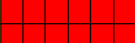
1. Les jeux de Multipliera

Multipliera construit un stand pour la fête et propose un nouveau jeu. Il l'explique aux NuméRas accourus pour jouer :

« Ce jeu se pratique en équipes de deux NuméRas. Dans cette boîte se trouvent des écritures de nombres sur des petits papiers pliés en quatre. J'en tire deux au hasard. Je les écris sur ce tableau et les équipes commencent à jouer en s'aidant d'un quadrillage : elles multiplient les deux nombres indiqués et notent leurs résultats sur la feuille prévue. Je tire ainsi dix fois deux nombres. L'équipe qui a le plus de résultats justes a gagné ».

Les NuméRas commencent à jouer. Une équipe interrompt le jeu car elle ne sait pas exprimer le résultat du troisième tirage : 12×16 .

ChercheRa demande à l'équipe ce qu'elle a obtenu. L'équipe montre son quadrillage et dit : « On a colorié en bleu dix fois dix, en jaune six fois dix, en orange deux fois dix et en rouge deux fois six. On a donc écrit :

	10	6
10		
2		

$12 \times 16 = 10 \times 10 + 10 \times 6 + 2 \times 10 + 2 \times 6$, mais on ne sait pas comment écrire le résultat ».

ChercheRa réfléchit un petit instant puis demande à l'équipe de dire combien elle a de dizaines. L'équipe écrit le produit autrement pour bien montrer combien il y a de dizaines : $12 \times 16 = 10 \times 10 + 6 \times 10 + 2 \times 10 + 2 \times 6$.

Elle dit : « On voit 10 dizaines en bleu, plus 6 dizaines en jaune, plus 2 dizaines en orange, plus 2 fois 6. Cela fait 18 dizaines et 2 fois 6 ».

« Et dans 2 fois 6, il n'y a pas de dizaine ? » demande ChercheRa.

« Si bien sûr ! répondent les deux membres de l'équipe. Il y a une dizaine et deux unités libres ».

« Donc, en tout, vous avez... », commence ChercheRa.

« 18 plus une, cela fait 19 dizaines et 2 unités libres, » répond l'équipe. « On écrit à gauche le nombre de dizaines et à droite le nombre d'unités libres. On peut écrire ce nombre comme ça : 192 ».

« Génial ! répond alors ChercheRa. Vous avez bien compris comment écrire ces grands nombres en chiffres. »

Les joueurs ont tous compris comment écrire les produits, c'est-à-dire, les résultats des multiplications.

CarleRa a posé des carreaux verts et des carreaux bleus. Il aimerait savoir combien il a posé de carreaux. Aide-le en complétant les phrases suivantes

Il y a ___ x ___ carreaux verts.

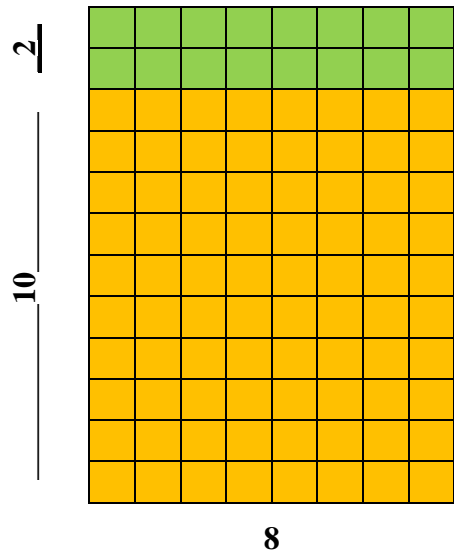
Il y a ___ x ___ carreaux jaunes.

En tout il y a ___ x ___ + ___ x ___ carreaux.

Le nombre total de carreaux est : _____

MultiplieRa te demande d'écrire ce nombre total de carreaux avec le signe x.

___ x ___ = ___



CalculeRa a demandé à ColorieRa de colorier de deux couleurs différentes un rectangle de 13 x 7 carreaux pour l'aider à calculer le produit 13 x 7. Fais comme lui et aide CalculeRa à calculer le produit 13 x 7.

Il y a ___ x ___ carreaux _____ .

Il y a ___ x ___ carreaux _____ .

En tout il y a ___ x ___ + ___ x ___ carreaux.

En tout il y a _____ carreaux.

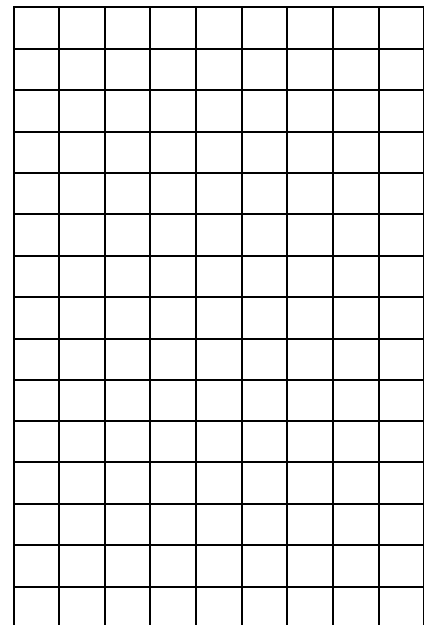
EgaleRa aimerait que tu complètes l'égalité

$13 \times 7 =$ _____



DevineRa te propose la devinette suivante :

JoueRa a tiré deux nombres inférieurs à dix de la boîte de MultiplieRa. Le triple du premier nombre est égal au quadruple du second. Quels sont ces nombres ?



Si tu veux faire d'autres missions

→ Activités Maths chapitre 7

2. MultiplieRa, le magicien

A force de voir ses amis multiplier et multiplier encore, MultiplieRa se dit qu'il connaît un tour de magie pour multiplier par dix. Il demande à tous les joueurs présents de bien le regarder. Il pose alors sept haricots sur la table devant lui et dit : « Chaque haricot représente une unité ».

Tous les joueurs peuvent bien les voir. MultiplieRa cache alors les sept haricots sous un voile noir. Puis il prononce une formule magique : « Abracadabra, multipliez-vous par dix ».

Le voile noir s'agite un peu, mais personne ne peut voir ce qu'il se passe. Les joueurs s'approchent alors pour voir ce qu'il s'est passé. MultiplieRa soulève le voile. A la place de sept haricots, on voit sept belles boîtes. Tous les haricots se sont transformés en boîtes et, dans chacune des boîtes que les joueurs ouvrent, se trouvent dix haricots, représentant dix unités prisonnières.

« Voilà, dit MultiplieRa, multiplier par dix, c'est transformer toutes les unités en dizaines ».

AdditionneRa qui a bien observé dit à tous : « Multiplier par dix, ce n'est pas ajouter zéro, ni ajouter un zéro, car ajouter zéro ne change rien au nombre. »



« Tu fais bien de donner cette précision », enchaîne ChercheRa.

RaZéro sourit. « Qu'est-ce qui te fait sourire comme ça ? » lui demande MultiplieRa. RaZéro répond timidement, mais avec fierté : « Le seul nombre qui ne change pas quand on le multiplie par dix, c'est zéro ».

« Exact ! » lui répond MultiplieRa.

CalculeRa aimerait que tu effectues les quelques calculs suivants.

$3 \times 10 + 1 = \underline{\quad}$

$2 + 4 \times 10 = \underline{\quad}$

$7 \times 10 + 8 = \underline{\quad}$

$9 + 7 \times 10 = \underline{\quad}$

$8 + 5 \times 10 = \underline{\quad}$

$9 \times 10 + 7 = \underline{\quad}$

RaMots aimerait que tu écrives les noms des nombres suivants en utilisant les mots *dizaine, unité, libre*.

$6 \times 10 + 7$ c'est _____

$6 + 7 \times 10$ c'est _____

3. Un nouveau nom de nombre

La fête continue de plus belle et les joueurs jouent avec des nombres de plus en plus grands. Quand Multipliera tire 27 et 37, RaQuatre-vingt-dix-neuf dit alors : c'est le plus grand nombre qu'on peut dire, c'est quatre-vingt-dix-neuf dizaines et neuf unités libres. Il s'écrit 999. Quand le résultat commence à dépasser quatre-vingt-dix-neuf dizaines, certains NuméRas ne veulent plus jouer car ils trouvent que les nombres sont trop difficiles à écrire.

RaMots dit à ChercheRa : « Ils ont raison. Il faut inventer un nouveau nom de nombre pour dire le suivant de quatre-vingt-dix-neuf, donc pour dire quatre-vingt-dix-neuf et une unité libre. Tout deviendrait plus simple. »

RaHuit, qui en profite pour raconter une nouvelle fois à tous son voyage à Paris, dit : « A Paris, après quatre-vingt-dix-neuf, les gens disent *cent*, puis *cent-un*, puis *cent-deux*, etc. »

Le mot *cent* s'ajoute aussitôt au dictionnaire.

ChercheRa explique : « Cent c'est dix dizaines, c'est le suivant de quatre-vingt-dix-neuf. Quatre-vingt-dix-neuf est donc le précédent de cent. Pour écrire cent en chiffres, c'est facile. On écrit le nombre de dizaines... »

« A gauche ! s'écrie l'ensemble des NuméRas, et le nombre d'unités libres à droite. »

ChercheRa écrit cent en chiffres au tableau. Il poursuit en écrivant 534 et demande aux NuméRas de lire cette écriture.

« C'est cinquante-trois dizaines et quatre unités libres », dit RaCinquante-trois. « Combien de cents voit-on dans cette écriture ? » demande ChercheRa.

La réponse fuse : « Cinq ! »

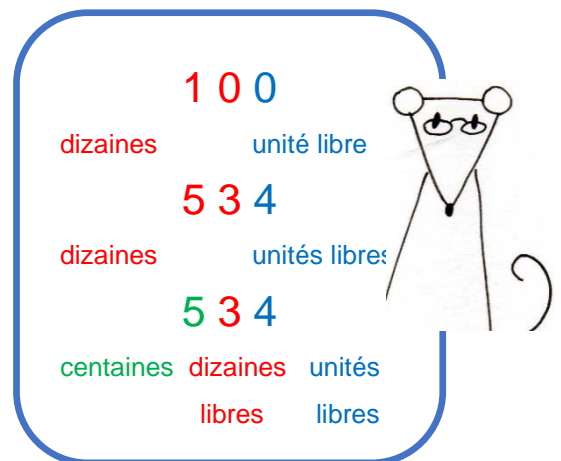
« Et combien de dizaines libres ? » poursuit ChercheRa.

« Trois ! » répondent les NuméRas.

« Et combien d'unités libres ? » demande ChercheRa. La réponse fuse à nouveau : « Quatre ! »

« Et combien de... hésite ChercheRa. Mais il nous manque un mot pour dire paquet de cent ! »

RaMots invente alors le mot *centaine*. ChercheRa reprend alors : « 534 c'est aussi cinq centaines, trois dizaines libres et quatre unités libres. C'est aussi cinq-cent-trente-quatre unités. »



RaMots aimerait que tu écrives de quatre manières différentes les noms des nombres suivants en utilisant les mots *centaine, dizaine, unité, libre*.

789 c'est _____

789 c'est _____

789 c'est _____

789 c'est _____

DevineRa te demande d'écrire en chiffres les nombres désignés par les mots.

36 dizaines et 8 unités libres c'est _____

7 dizaines libres, 9 unités libres et 2 centaines c'est _____

67 unités et 8 centaines c'est _____

5 centaines et 9 unités libres et 5 dizaines libres c'est _____

8 dizaines, 5 centaines et 9 unités libres c'est _____

DéfieRa te propose le défi suivant : écris en chiffres le nombre qui dit

« Mon nombre de dizaines est le double de mon nombre d'unités libres et la somme de mon nombre de centaines, de mon nombre de dizaines et de mon nombre d'unités libre est 9. »

et celui qui dit

« Mon nombre de dizaines est le double de mon nombre d'unités libres et la différence de mon nombre de dizaines et de mon nombre d'unités libres est 7. »

Si tu veux faire d'autres missions

→ Activités Maths chapitre 7

LES REPONSES AUX QUESTIONS

1. Les jeux de MultiplieRa

CarreleRa a posé des carreaux verts et des carreaux bleus. Il aimerait savoir combien il a posé de carreaux. Aide-le en complétant les phrases suivantes

Il y a 2×8 carreaux verts.

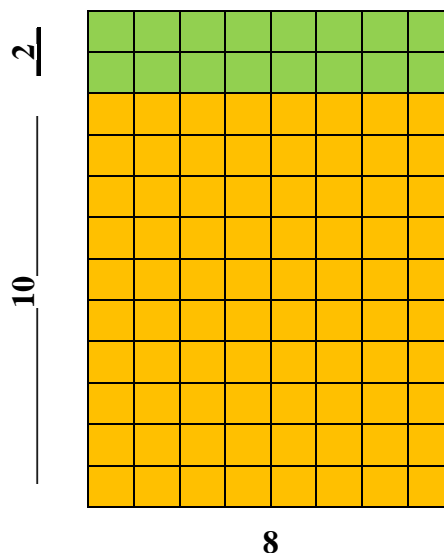
Il y a 10×8 carreaux jaunes.

En tout il y a $2 \times 8 + 10 \times 8$ carreaux.

Le nombre total de carreaux est : **96**

MultiplieRa te demande d'écrire ce nombre total de carreaux avec le signe \times .

$$12 \times 8 = 96$$



=====
CalculeRa a demandé à ColorieRa de colorier de deux couleurs différentes un rectangle de 13×7 carreaux pour l'aider à calculer le produit 13×7 . Fais comme lui et aide CalculeRa à calculer le produit 13×7 .

Il y a 3×7 carreaux verts.

Il y a 10×7 carreaux bleus.

En tout il y a $3 \times 7 + 10 \times 7$ carreaux.

En tout il y a **91** carreaux.

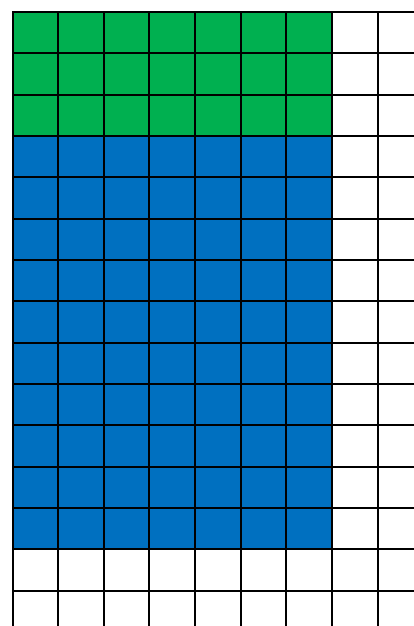
EgaleRa aimerait que tu complètes l'égalité

$$13 \times 7 = 91$$

=====
DevineRa te propose la devinette suivante :

JoueRa a tiré deux nombres inférieurs à dix de la boîte de MultiplieRa. Le triple du premier nombre est égal au quadruple du second. Quels sont ces nombres ?

Ces nombres sont 4 et 3 car 3×4 (le triple de 4) est égal à 4×3 (le quadruple de 3).



2. MultiplieRa, le magicien

CalculeRa aimerait que tu effectues les quelques calculs suivants.

$$3 \times 10 + 1 = 31$$

$$2 + 4 \times 10 = 42$$

$$7 \times 10 + 8 = 78$$

$$9 + 7 \times 10 = 79$$

$$8 + 5 \times 10 = 58$$

$$9 \times 10 + 7 = 97$$

RaMots aimerait que tu écrives les noms des nombres suivants en utilisant les mots *dizaine, unité, libre*.

$6 \times 10 + 7$ c'est six dizaines et sept unités **libres**.

$6 + 7 \times 10$ c'est sept dizaines et six unités **libres**.

3. Un nouveau nom de nombre

RaMots aimerait que tu écrives de quatre manières différentes les noms des nombres suivants en utilisant les mots *centaine, dizaine, unité, libre*.

789 c'est sept centaines et huit dizaines **libres** et neuf unités **libres**

789 c'est soixante-dix-huit dizaines et neuf unités **libres**.

789 c'est sept centaines et quatre-vingt-neuf unités.

789 c'est sept-cent- quatre-vingt-neuf unités

DevineRa te demande d'écrire en chiffres les nombres désignés par les mots.

36 dizaines et 8 unités libres c'est **368**

7 dizaines libres, 9 unités libres et 2 centaines c'est **279**

67 unités et 8 centaines c'est **867**

5 centaines et 9 unités libres et 5 dizaines libres c'est **559**

8 dizaines, 5 centaines et 9 unités libres c'est **585**

DéfieRa te propose le défi suivant : écris en chiffres le nombre qui dit...

Dans ces deux défis, il faut procéder systématiquement. Tu cherches déjà tous les nombres qui vérifient la première condition : *Mon nombre de dizaines est le double de mon nombre d'unités libres*. Il s'agit des nombres qui s'écrivent : 21, 42, 63, 84, 105, 126, 147, 168, 189 (tu écris tous les nombres d'unités libres dans l'ordre croissant et tu complète par le nombre de dizaines qui vérifient la condition).

1) La solution du premier défi est 126 car c'est le seul nombre qui vérifie la deuxième condition dans la liste des nombres trouvés ($1 + 2 + 6 = 9$).

2) La solution du deuxième défi est 147 car c'est le seul nombre qui vérifie la deuxième condition dans la liste des nombres trouvés ($14 - 7 = 7$).