

# 30 SCRATCH

Le But: Créer les nombres 1 à 30 en utilisant les nombres 2 à 9 avec les opérations de base.

Les Règlements :

- Utilise les nombres une seule fois chacun. Par exemple,  $3 \times 5 = 15$  puis soustrais 3 ne marche pas pour 12.
- Ne mets pas les nombres ensemble pour créer les nombres a deux chiffres. Par exemple, on ne met pas 3 et 5 ensemble pour créer 35.
- Seulement les opérations de base sont permises (Les racines carres, les nombres exposantes, etc. ne sont pas permis)

Va Plus Loin : Et si on permet les autres opérations?

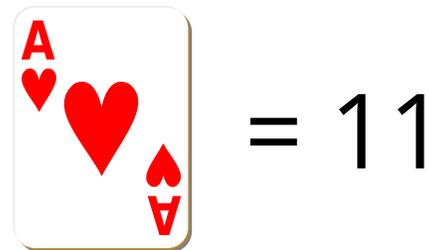
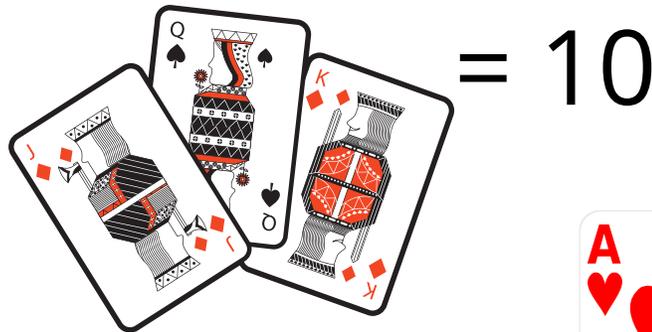
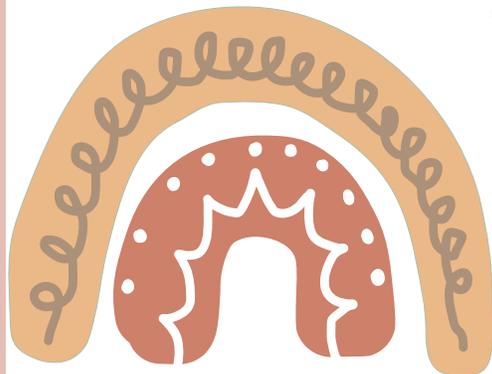


# 31-DERFUL

Le but: Créer une grille de 5x5 (25 cartes) où les rangées et les colonnes ont une somme de

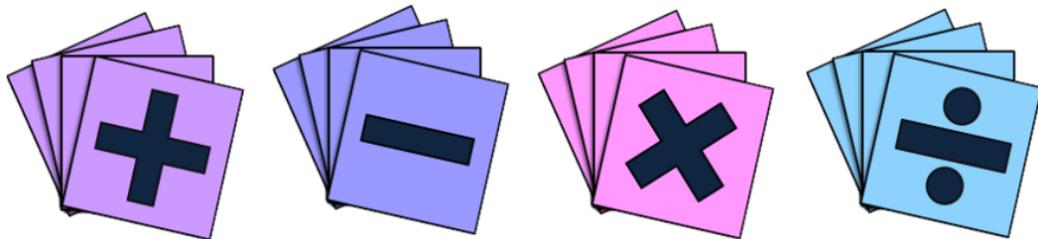
31

Pour gagner: Chaque rangée et colonne additionne à exactement 31.



# CRÉEZ 100

**La Tâche:** Créez 100 en utilisant les nombres 1 à 9 et tous les 4 opérations de maths.



**Variation:** utilise tous les nombres 1 à 9.

**Variation:** utilise les nombres dont tu as besoin (minimum 3).

# ENCADRER LES CARTES À JOUER

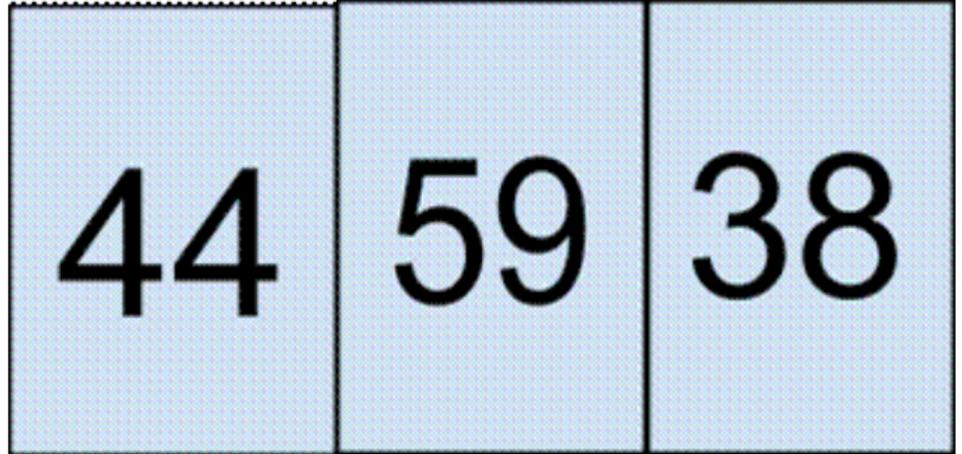
Le Problème: Place les cartes de A jusqu' à 10 dans une encadre rectangulaire pour que tous les cotes aient le même nombre de cœurs/diamants etc. Dans la photo, la rangée en haut additionne à 23, le coté en bas additionne à 12, le côté gauche et droite sont 22 chacun. Ces quatre nombres devraient être tous pareils. Il y a dix solutions a ce problème.



# LA MEME SOMME

Le Problème: Tu as 3 cartes devant toi. Au verso de chaque carte est un différent nombre premier. La somme du nombre en avant et au verso est la même pour chaque carte.

Quels sont les nombres premiers au verso?



# LA SOMME DE 51

Combien de nombres à 6 chiffres y a-t-il  
qui ont une somme de 51?



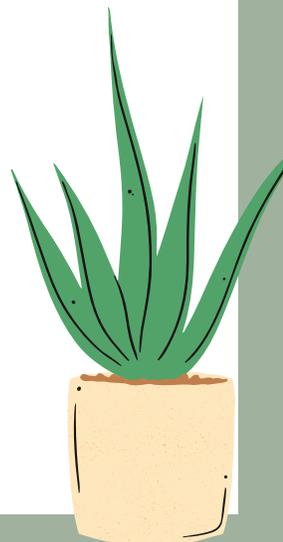
# LE TERRAIN DE GOLF- 9 TROUS

Prince George va recevoir un nouveau terrain de golf à 9 trous. Ta tâche est de créer le plan de cette course. Voici quelques conseils :

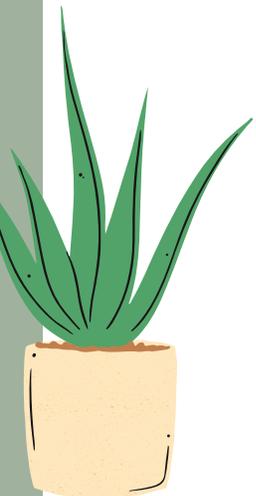
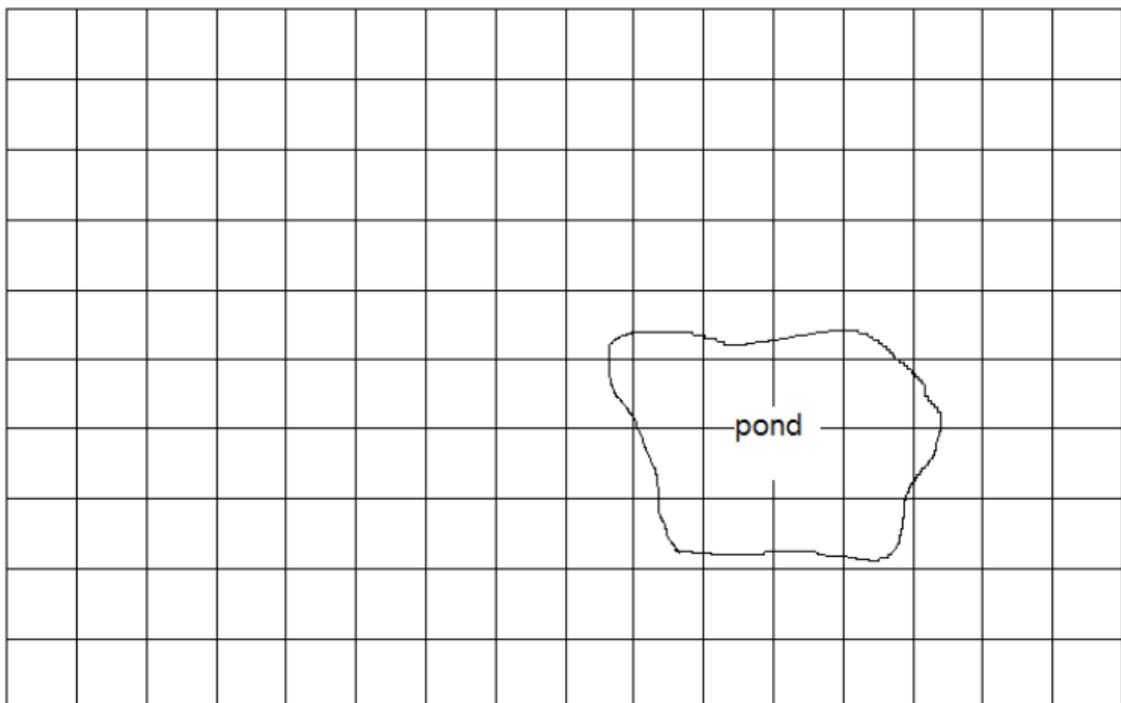
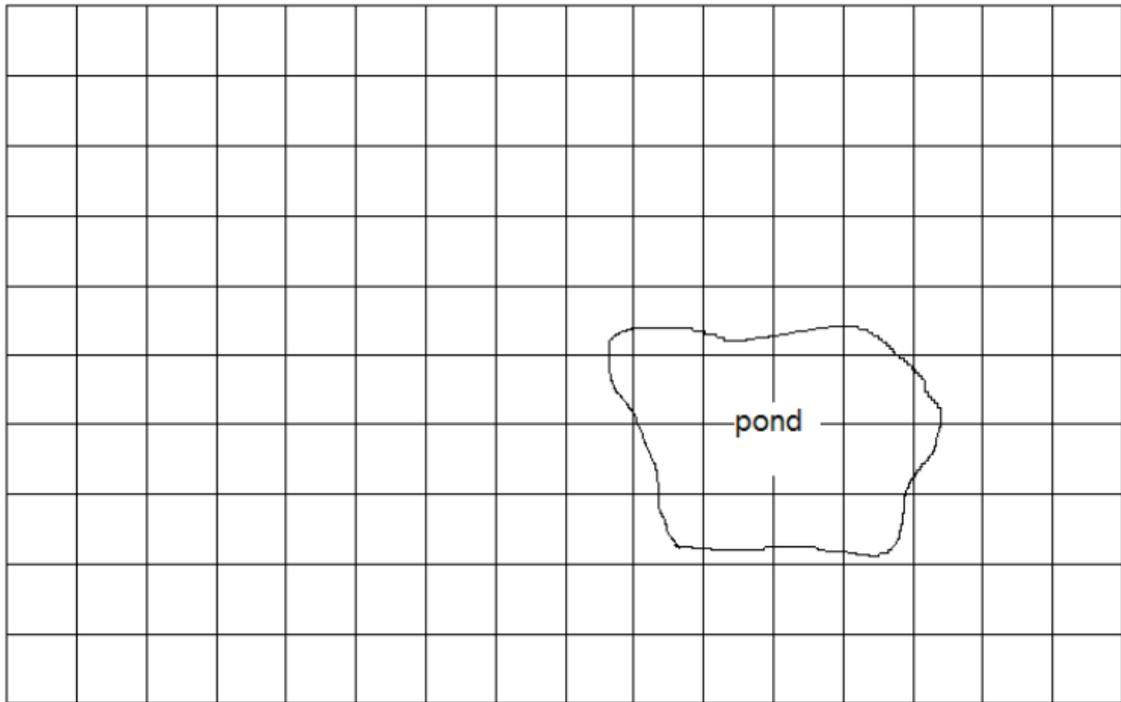
- 2 trous qui sont les par-3
- 5 trous qui sont les par-4
- 2 trous qui sont les par-5
- Un des par-3 doit mesurer entre 150 et 200 mètres en longueur
- Une des par-4 doit mesurer entre 250 et 400 mètres en longueur
- Un des par-5 doit mesurer entre 400 et 500 mètre en longueur et il faut avoir une virage
- Tous les fairways sont entre 75 et 100 mètres en largeur
- Il faut commencer et terminer à la même place.
- On ne met jamais deux par-3 ni 2 par-5 en rang.
- Il y a un étang au milieu qu'il faut considérer.
- Il faut avoir un club-house et un stationnement.

\*Pour t'aider avec ce plan tu vas avoir une carte de la propriété. Chaque carré mesure 50m x 50m. Présente ton plan final sur la carte.

- Numérote les trous,
- indique les boites de tee avec un T,
- indique les verts avec un G et
- indique les arbres non-coupés avec un X.



# LE TERRAIN DE GOLF- 9 TROUS



# LES 4-QUATRE

Les Instructions:

Peux-tu trouver tous les nombres entre 1 à 20 en utilisant seulement 4 quatre et n'importe quelle opération?

$$\sqrt{4} + \sqrt{4} + \frac{4}{4} = 5$$
A colorful illustration of a rainbow with the number 5 inside it, positioned to the right of the equation.

Ecris les nombres 1 à 20 sur le tableau. Le plus de solutions trouvés le mieux.

# LES 4-QUATRE (VARIATION)

Option:

Donne 1 à 5, 6 à 10, 11 à 15, 16 à 20 etc. à chaque groupe.

Plusieurs groupes peuvent trouver les solutions possibles pour chaque ensemble de nombres. Les élèves discutent et comparent leurs solutions.



# LES CASSE-TETES KENKEN

## Les Instructions:

Le but est de remplir la grille avec les nombres 1 à 3 de façon que aucun nombre soit répété dans les colonnes ni les rangées. Chaque grille a un nombre cible et une opération qu'on doit utiliser.

Chaque grille a un nombre cible et une opération qu'on doit utiliser.

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| <b>1—</b> |           | <b>3+</b> |
| <b>3÷</b> |           |           |
| <b>2</b>  | <b>3÷</b> |           |

Video Instructions



# LES CASSE-TETES KENKEN

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| <b>1-</b> |           | <b>3+</b> |
| <b>3÷</b> |           |           |
| <b>2</b>  | <b>3÷</b> |           |

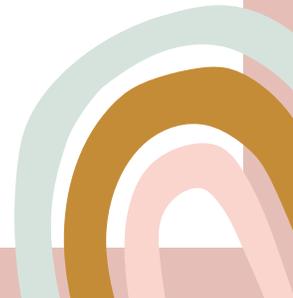
Dans le groupe souligné en jaune, il faut trouver deux nombres qui soustraient à 1.

Chaque colonne et rangée a besoin des nombres 1 à 3.



# LESS CASSE-TETES KENKEN

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 1 - |     | 2 x |
| 1 - | 9 x |     |
|     |     |     |



# LES CASSE-TETES KENKEN

Dans le groupe souligné en jaune, il faut trouver deux nombres qui soustraient à 1. Chaque colonne et rangée a besoin des nombres 1 à 4.

|            |             |            |            |
|------------|-------------|------------|------------|
| <b>8 +</b> | <b>2 -</b>  |            | <b>2 /</b> |
|            | <b>2 /</b>  |            |            |
|            | <b>24 ×</b> | <b>2 -</b> | <b>3 ×</b> |
|            |             |            |            |

|            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| <b>1 -</b> |            | <b>4 ×</b> |            |
| <b>8 ×</b> |            | <b>6 +</b> | <b>1 -</b> |
|            |            |            |            |
|            | <b>9 +</b> |            |            |

# LESS CASSE-TETES KENKEN

Dans le groupe souligné en jaune, il faut trouver deux nombres qui soustraient à 1. Chaque colonne et rangée a besoin des nombres 1 à 5.

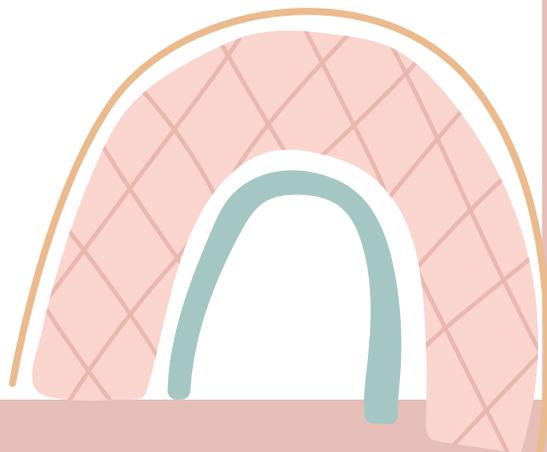


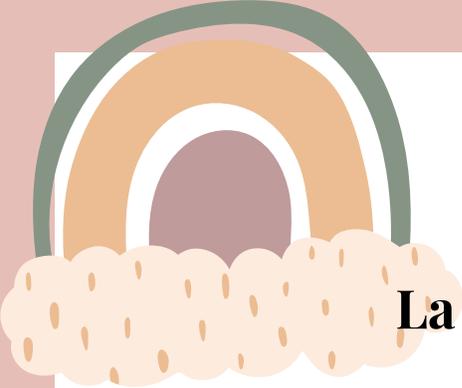
|            |             |             |            |            |
|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| <b>5 +</b> | <b>9 +</b>  |             |            | <b>3 -</b> |
|            | <b>36 ×</b> | <b>10 ×</b> | <b>6 +</b> |            |
|            |             |             |            | <b>3 -</b> |
| <b>3 -</b> |             | <b>12 ×</b> |            |            |
| <b>5 ×</b> |             |             | <b>1 -</b> |            |

# LES CASSE-TETES KENKEN

|            |       |       |            |            |
|------------|-------|-------|------------|------------|
| $3 \times$ |       | $2 -$ | $8 \times$ |            |
| $6 +$      |       |       | $2 -$      | $5 \times$ |
| $2 /$      |       | $2 /$ |            |            |
| $2 -$      | $1 -$ |       | $6 +$      | $5 +$      |
|            |       |       |            |            |

Dans le groupe souligné en jaune, il faut trouver deux nombres qui soustraient à 1. Chaque colonne et rangée a besoin des nombres 1 à 5.





# QUINZE

**La Tâche: Utilise les nombres 1 à 9.**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9**

Les partenaires choisissent un nombre à tour de rôle et un nombre à la fois. Une fois choisi, on ne peut pas le choisir encore. Le but c'est d'avoir trois nombres qui additionnent à 15.

# SWEET 16

## LES INSTRUCTIONS:

1. Utilise une grille de 4x4 et place les nombres de 1 à 16 dedans.

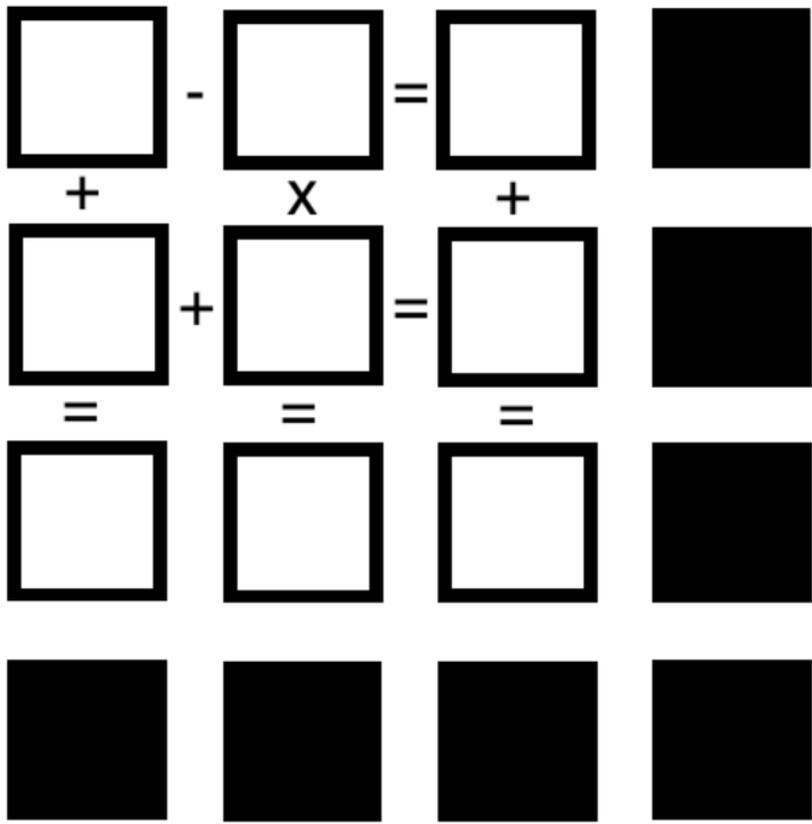
\*N'utilise pas les nombres négatifs. Utilise chaque nombre une seule fois.

2.) Deux cases sont liées si on met une opération entre eux.

3.) Si une opération n'existe pas entre les cases, il n'y a pas de lien entre ces nombres.

\*Est-ce que c'est possible d'avoir un nombre sans liés aux voisins





# SWEET 16



$$\square + 1 = \square$$

$$16 \div \square = \square$$

$$\square - \square = \square$$

$$\square \times 2 = \square$$

# SWEET 16



$$\square \times 3 = \square \square$$

$$\square + \square + \square = \square$$

$$8 - \square = 1 \square - \square$$

$$\square = \square - \square = \square$$

# SWEET 16



$$\boxed{5} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}}$$

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{15}$$

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}}$$

$$\boxed{16} = \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

# SWEET 16



$$\boxed{15} \quad \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

+ +

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

÷ = = -

$$\boxed{4} \quad \boxed{\phantom{00}} \div \boxed{\phantom{00}} = \boxed{2}$$

= =

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}}$$

# SWEET 16



$$\boxed{5} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} \boxed{\phantom{00}}$$

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{15}$$

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}}$$

$$\boxed{16} - \boxed{\phantom{00}} - \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

# SWEET 16



$$\boxed{15} \quad \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

+ +

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

÷ = = -

$$\boxed{4} \quad \boxed{\phantom{00}} \div \boxed{\phantom{00}} = \boxed{2}$$

= =

$$\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}} \quad \boxed{\phantom{00}}$$

# SWEET 16



$$\square + \square + \square = \square$$

$$12 \div \square = \square + \square$$

$$\square + \square + 9 = \square$$

$$\square + \square + \square = 15$$

# SWEET 16



# SWEET 16

$$\square > \square 9 + \square = \square$$

$$\square - \square + \square = \square$$

$$\square = \square + \square 6 = \square$$

$$\square 11 - \square = \square < \square$$



# TÂCHE MENU CARACTÉRISTIQUES DES NOMBRES:

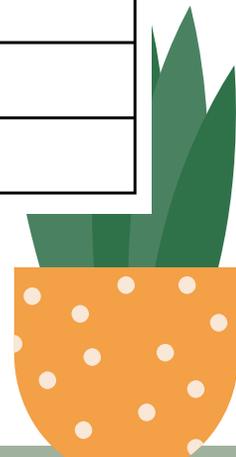
Construisez le moins de nombres possibles afin de satisfaire chaque contrainte au moins une fois.

|    |                          |    |                          |
|----|--------------------------|----|--------------------------|
| A. | Est un nombre pair       | B. | Est un multiple de 3     |
| C. | Est un nombre cubique    | D. | Est premier              |
| E. | Est un diviseur de 72    | F. | Est un carré parfait     |
| G. | A exactement 4 diviseurs | H. | Est un nombre impair     |
| I. | Est un nombre composé    | J. | A 4 et 6 comme diviseurs |

Quelles contraintes s'apparient le mieux ?

Quelles contraintes ne peuvent pas être appariées ?

Est-il possible de résoudre avec 2, 3 ou 4 nombres ?



# TÂCHE MENU CARACTÉRISTIQUES DES NOMBRES:

Construisez le moins de nombres possibles afin de satisfaire chaque contrainte au moins une fois.

|    |   |    |                                   |
|----|---|----|-----------------------------------|
| A. | A deux chiffres                           | B. | Est plus grand que 10             |
| C. | Est plus petit que 50                     | D. | Est pair                          |
| E. | Est 30 lorsqu'il est arrondi à la dizaine | F. | Est premier                       |
| G. | Est un multiple de 5                      | J. | A un 3 à la position des dizaines |

Quelles contraintes s'apparient le mieux ?

Quelles contraintes ne peuvent pas être appariées ?

Est-il possible de résoudre avec 2, 3 ou 4 nombres ?



# TÂCHE MENU NOMBRES ET OPÉRATIONS:

Construisez le moins de groupes de nombres possibles afin de satisfaire chaque contrainte au moins une fois. Chaque groupe doit avoir au moins 4 nombres.

|    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| A. | Le produit de tous les nombres du groupe est un nombre impair. | B. | Le produit de tous les nombres du groupe est supérieur à 50 |
| C. | La somme de tous les nombres du groupe est un nombre pair.     | D. | Le groupe contient au moins un nombre négatif               |
| E. | Le groupe de chiffres contient exactement cinq nombres         | F. | Le groupe n'a pas de nombre qui se répète                   |

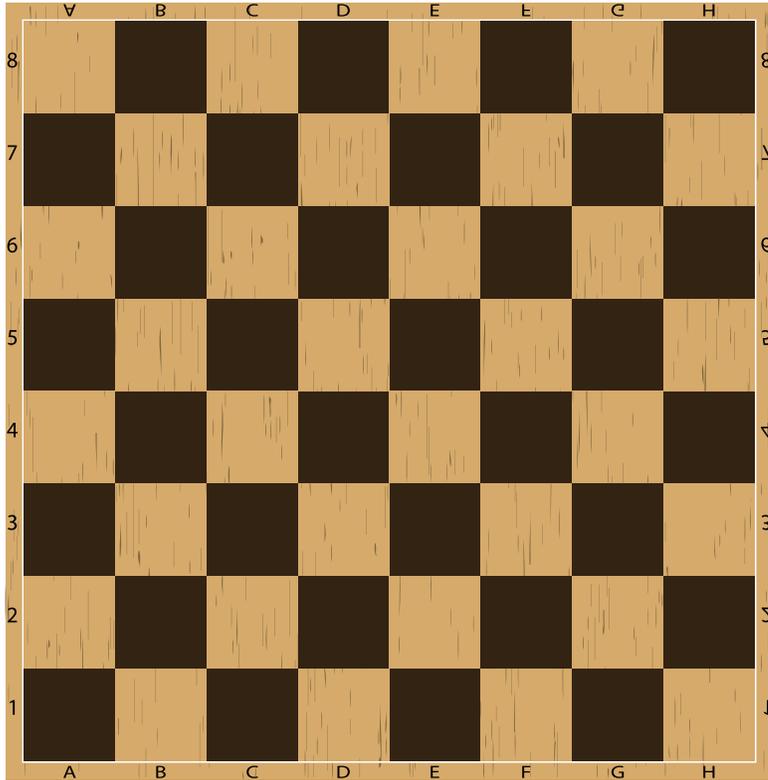
Quelles contraintes s'apparient le mieux ?

Quelles contraintes ne peuvent pas être appariées ?

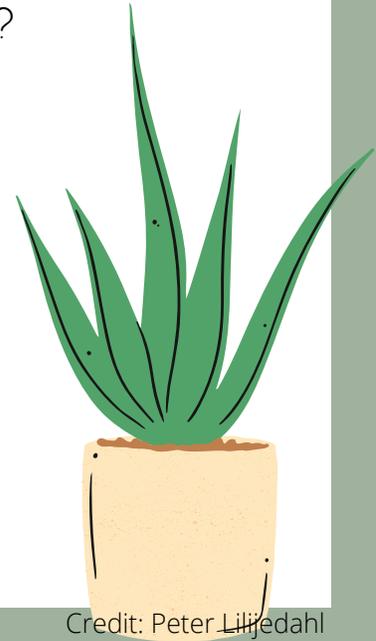
Est-il possible de résoudre avec 2, 3 ou 4 groupes de nombres ?



# UN ECHIQUIER



Combien de carres y a-t-il sur un échiquier? Combien de rectangles?



# YOHAKU

Yohaku est un casse-tête joué sur un grille de tableau carré. On utilise soit la multiplication ou l'addition. Cette opération décrit le lien entre les nombres dans les cases. Le casse-tête est résolu quand toutes les conditions sont satisfaites.

Yohaku Addition: Les élèves doivent additionner les nombres dans les cases pour que la somme de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille.

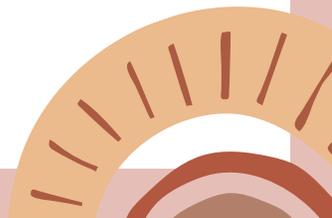
Yohaku Multiplication: Les élèves doivent multiplier les nombres dans les cases pour que les produits de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille.

\*La répétition des nombres est permise.

|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    |    |    | 20 |
|    |    |    | 19 |
|    |    |    | 21 |
| 15 | 20 | 25 |    |

## ADDITION YOHAKU

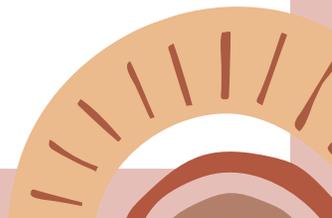
Les élèves doivent additionner les nombres dans les cases pour que la somme de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille.



|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    |    |    | 16 |
|    |    |    | 24 |
|    |    |    | 37 |
| 35 | 22 | 20 |    |

## ADDITION YOHAKU

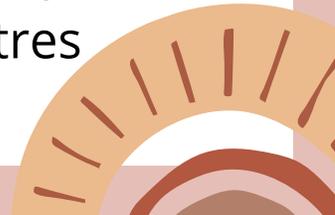
Les élèves doivent additionner les nombres dans les cases pour que la somme de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. Ne répète pas les nombres, utilise tous les nombres.



|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    |    |    | 23 |
|    |    |    | 19 |
|    |    |    | 18 |
| 20 | 20 | 20 |    |

## ADDITION YOHAKU

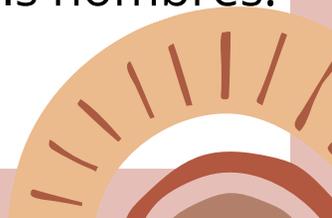
Les élèves doivent additionner les nombres dans les cases pour que la somme de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. N'utilise pas le nombre 10, on peut utiliser les autres nombres.



|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    |    |    | 21 |
|    |    |    | 10 |
|    |    |    | 5  |
| 13 | 11 | 12 |    |

## ADDITION YOHAKU

Les élèves doivent additionner les nombres dans les cases pour que la somme de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. Utilise neuf nombres consécutifs, n'importe quels nombres.



|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
|    |    |    | 65 |
|    |    |    | 19 |
|    |    |    | 58 |
| 36 | 12 | 94 |    |

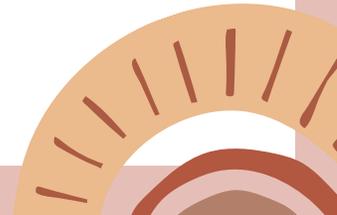
## ADDITION YOHAKU

Les élèves doivent additionner les nombres dans les cases pour que la somme de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. Utilise les nombres de Fibonacci.

# MULTIPLICATIO N YOHAKU

|    |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|
|    |     |     | 24  |
|    |     |     | 81  |
|    |     |     | 162 |
| 18 | 162 | 108 |     |

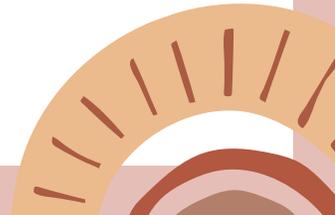
Les élèves doivent multiplier les nombres dans les cases pour que les produits de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. Utilise les facteurs de 18.



|    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
|    |     |    | 3   |
|    |     |    | 144 |
|    |     |    | 216 |
| 27 | 144 | 24 |     |

## MULTIPLICATION YOHAKU

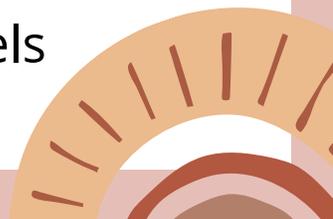
Les élèves doivent multiplier les nombres dans les cases pour que les produits de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. Utilise les facteurs de 12.



|    |     |   |    |
|----|-----|---|----|
|    |     |   | 10 |
|    |     |   | 42 |
|    |     |   | 44 |
| 14 | 165 | 8 |    |

## MULTIPLICATION YOHAKU

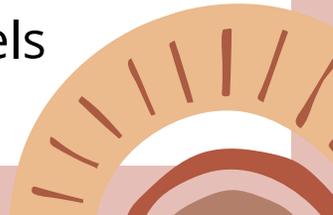
Les élèves doivent multiplier les nombres dans les cases pour que les produits de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. La somme des neuf cases est 36, utilise n'importe quels nombres.



|    |    |    |     |
|----|----|----|-----|
|    |    |    | 110 |
|    |    |    | 52  |
|    |    |    | 6   |
| 65 | 44 | 12 |     |

## MULTIPLICATION YOHAKU

Les élèves doivent multiplier les nombres dans les cases pour que les produits de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. La somme des 9 nombres est 41, utilise n'importe quels nombres.



|    |    |    |     |
|----|----|----|-----|
|    |    |    | 24  |
|    |    |    | 54  |
|    |    |    | 280 |
| 63 | 60 | 96 |     |

## MULTIPLICATION YOHAKU

Les élèves doivent multiplier les nombres dans les cases pour que les produits de chaque rangée et colonne corresponde aux nombres à l'extérieur de la grille. Utilise 9 nombres consécutifs dans les cases, n'importe quels nombres.

