



# Énigme

- Le partage équitable -



## Intentions pédagogiques

- ❖ Développer la logique et le raisonnement à l'aide de concepts et de processus mathématiques.
- ❖ Exploitation de concept : Addition et parité.
- ❖ Souligner l'avantage de raisonner plutôt que d'utiliser l'essai-erreur.

## Composantes de la compétence ciblée

- ❖ Mobiliser des concepts et des processus mathématiques appropriés à la situation.
- ❖ Appliquer des processus mathématiques appropriés à la situation.
- ❖ Justifier des actions ou des énoncés en faisant appel à des concepts et à des processus mathématiques.

## Concepts utilisés

- ❖ Parité
- ❖ Addition
- ❖ Arithmétique

## Ressources matérielles

- ❖ Vidéo de l'énigme
- ❖ Feuilles de papier
- ❖ Crayons
- ❖ Jetons numérotés (Annexe) (Suggéré)

## Niveaux scolaires visés

3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année



## Compétence ciblée



## Champ mathématique concerné



## Formule pédagogique suggérée



## Temps requis

Environ 30 minutes

\* Uniquement pour le programme d'éducation du Québec



# Déroulement suggéré



## Étape 1 : Introduction (5 minutes)

Présenter la vidéo de l'énigme une première fois (<https://lamagiedesmaths.ulaval.ca/activites/le-partage-equitable>).

Une version écrite de l'énoncé de l'énigme se trouve dans la fiche solution de l'énigme. Si cela vous semble nécessaire, vous pouvez la projeter ou en distribuer des copies aux élèves.

Présenter la vidéo une deuxième fois pour permettre aux élèves de bien comprendre les informations. Faire un arrêt sur la dernière image où l'on voit les directives.

Prenez les jetons numérotés de 1 à 8 et montrez aux élèves comment les séparer en deux groupes égaux, en utilisant l'exemple de l'énigme :  $1 + 2 + 3 + 4 + 8 = 5 + 6 + 7$  (ou faire la démonstration à l'écrit au tableau).

## Étape 2 : Trouver la solution (20 minutes)

Placer les élèves en groupe de trois ou quatre afin qu'ils cherchent la solution. Encourager les élèves à essayer de trouver des solutions.

On peut commencer par distribuer seulement les jetons numérotés de 1 à 9 et inviter les élèves à essayer de trouver la solution. Une fois que certains groupes ont remarqué que c'était impossible, les inviter à se demander pourquoi cela est impossible.

Vous pouvez guider les élèves à calculer la somme totale des numéros sur les jetons et d'essayer de faire un lien. Ensuite les diriger vers la somme des nombres des jetons numérotés de 1 à 8 et d'essayer de comprendre pourquoi cela fonctionne avec ces jetons.

Une fois que les élèves semblent avoir compris, les laisser essayer de trouver les ensembles de jetons pour lequel c'est possible de trouver deux groupes de jetons dont la somme est égale.

## Étape 3 : Divulguer la solution (5 minutes)

Voir la fiche solution de l'énigme « Le partage équitable » sur le site web. Expliquer aux élèves les particularités qui font en sorte que c'est possible de séparer les jetons en deux groupes de sommes égales si et seulement si la somme des jetons est paire.

## Étape 4 : Aller plus loin (Facultative)

Laisser les élèves essayer de trouver les groupes dont les sommes sont égales pour les ensembles que vous avez trouvé à l'étape précédente.



# Annexe



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>19</b>	<b>20</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>19</b>	<b>20</b>				