

# J ' AI LES JETONS

*Vous connaissez le nain jaune? A la fin de chaque partie les joueurs perdants font le bilan des points restant dans leur jeu et doivent payer le joueur gagnant au moyen de jetons. Nous allons imaginer une partie réunissant trois joueurs.*

*Appelons les : (à vous de les nommer)*

*Joueur 1 : .....*

*Joueur 2 : .....*

*Joueur 3 : .....*

*Les jetons qui sont utilisés pour payer sont de trois sortes :*



*Le jeton rond simple; sa valeur est de 1.*



*Le jeton rectangle ; appelons pour l'instant sa valeur  $x$*



*Le jeton triangle ; appelons pour l'instant sa valeur  $y$*

*Nous arrivons dans la partie qui a déjà débuté. Après quelques échanges les situations sont les suivantes : chaque joueur a sa réserve mal rangée:*

<i>Joueur 1 :</i>	<i>Joueur 2 :</i>	<i>Joueur 3 :</i>

*Vous allez compter le nombre de jetons de chaque catégorie pour chaque joueur.  
La suite est sur la page suivante.*

Pour rendre compte de l'état de la réserve de chaque joueur, on va adopter une écriture du type  $T_1 = ax + by + c$ . qui signifie que le tas du joueur n° 1 se compose de  $a$  jetons de valeur  $x$ , de  $b$  jetons de valeur  $y$  et de  $c$  jetons de valeur 1.

Par exemple, si on a :  $T_3 = 3x + 5y + 7$ , cela signifie que le joueur n°3 a un tas composé de 3 rectangles, 5 triangles et 7 ronds.

A partir du comptage que vous avez effectué précédemment, donner l'écriture littérale du tas de chaque joueur :

Joueur 1 :	Joueur 2 :	Joueur 3 :

Calculer la valeur du tas de chaque joueur dans les trois hypothèses suivantes :

Si on donne à $x$ et $y$ les valeurs suivantes :	Joueur 1 :	Joueur 2 :	Joueur 3 :
si $x = 2$ et $y = 5$			
si $x = 5$ et $y = 20$			
si $x = 10$ et $y = 50$			

On va maintenant s'intéresser au déroulement de la partie. ON DECIDE que les valeurs pour les rectangles et les triangles correspondent à la troisième hypothèse :  $x = 10$  et  $y = 50$ .

Après chaque partie, le gagnant récupère ce qu'ont perdu les deux autres, de sorte que les deux perdants ont un tas qui diminue et le gagnant a un tas qui augmente.

Chacun des perdants paye au gagnant l'équivalent des points qui lui restent dans son jeu, en cherchant toujours à utiliser le moins de jetons possible.

Par exemple, s'il faut payer 63, il payera avec



plutôt qu'avec :



A l'issue de la partie 1, le joueur J2 a gagné, J1 doit lui donner 62 et J3 doit lui donner 15

Utiliser le tableau suivant pour faire le bilan :

	Avant la partie	Total points	Opération due à la partie	Après la partie	Nouveau total points
J1	$8x + 3y + 7$				
J2		252			
J3			$4x + 2y + 28 - (x + 5)$		
Total 3 Joueurs			nouveau total de points des 3 Joueurs		

Il faut bien sûr que le total de points des trois joueurs reste le même car il n'ont fait que s'échanger des points. C'est un moyen de vérifier qu'il n'y a pas d'erreur.

Faire de même pour la suite de la partie :

<i>Au cours de la partie 2 : J1 et J2 perdent 20 chacun</i>					
	<i>Avant la partie</i>	<i>Total points</i>	<i>Opération due à la partie</i>	<i>Après la partie</i>	<i>Nouveau total points</i>
<i>J1</i>					
<i>J2</i>					
<i>J3</i>					
<i>Total 3 Joueurs</i>			<i>nouveau total de points des 3 Joueurs</i>		
<i>Au cours de la partie 3 : J3 perd 57 et J1 perd 12</i>					
	<i>Avant la partie</i>	<i>Total points</i>	<i>Opération due à la partie</i>	<i>Après la partie</i>	<i>Nouveau total points</i>
<i>J1</i>					
<i>J2</i>					
<i>J3</i>					
<i>Total 3 Joueurs</i>			<i>nouveau total de points des 3 Joueurs</i>		
<i>Au cours de la partie 4 : J2 perd 109 et J3 perd 34</i>					
	<i>Avant la partie</i>	<i>Total points</i>	<i>Opération due à la partie</i>	<i>Après la partie</i>	<i>Nouveau total points</i>
<i>J1</i>					
<i>J2</i>					
<i>J3</i>					
<i>Total 3 Joueurs</i>			<i>nouveau total de points des 3 Joueurs</i>		
<i>Au cours de la partie 5 : J2 perd 36 et J3 perd 61</i>					
	<i>Avant la partie</i>	<i>Total points</i>	<i>Opération due à la partie</i>	<i>Après la partie</i>	<i>Nouveau total points</i>
<i>J1</i>					
<i>J2</i>					
<i>J3</i>					
<i>Total 3 Joueurs</i>			<i>nouveau total de points des 3 Joueurs</i>		
<i>Au cours de la partie 6 : J2 perd 17 et J1 perd 257. Comment fera J2 pour payer?</i>					
	<i>Avant la partie</i>	<i>Total points</i>	<i>Opération due à la partie</i>	<i>Après la partie</i>	<i>Nouveau total points</i>
<i>J1</i>					
<i>J2</i>					
<i>J3</i>					
<i>Total 3 Joueurs</i>			<i>nouveau total de points des 3 Joueurs</i>		

*Après la partie 3, J2 fait 6 petits tas tous identiques composés des mêmes jetons. Comment sont composés chacun de ces tas? Traduire cela en écriture littérale.*

*Puis J2 réorganise son tas pour en faire 3 petits tas tous identiques composés des mêmes jetons. Comment sont composés chacun de ces tas? Traduire cela en écriture littérale.*

*Puis J2 réorganise son tas pour en faire 2 petits tas tous identiques composés des mêmes jetons. Comment sont composés chacun de ces tas? Traduire cela en écriture littérale.*

*De même à la fin de la partie 6, J3 fait 5 petits tas tous identiques composés des mêmes jetons. Comment sont composés chacun de ces tas? Traduire cela en écriture littérale.*

---

*Après bien d'autres parties, la situation a évolué, les tas ont changé.*

*J1 et J2 se rendent compte qu'ils ont le même nombre de points.*

*J1 a 3 rectangles, 2 triangles et 15 ronds. J2 a 9 rectangles, 1 triangle. Combien a-t-il de ronds? Traduire cela en écriture littérale*

*Combien de jetons de chaque a J3 et quel est son total de points?*

---

*Après bien d'autres parties, la situation a encore évolué, les tas ont encore changé.*

*J1 a le double de points de J2. J3 a alors 219 points. Combien ont J1 et J2?*