



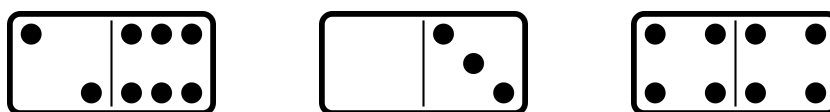
Problème de la semaine

Problème D

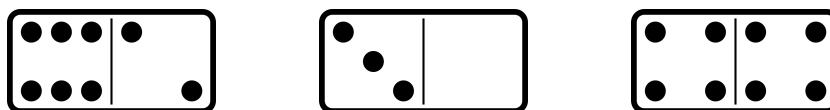
Tuile manquante

Un domino est une tuile rectangulaire dont la face est divisée en deux carrés par une ligne. Chaque carré contient un certain nombre de points ou est vide.

Le premier domino illustré ci-dessous est un domino $[2, 6]$ puisqu'il contient 2 points dans son carré gauche et 6 points dans son carré droit. Le deuxième domino illustré ci-dessous est un domino $[0, 3]$ puisque son carré gauche est vide tandis que son carré droit contient 3 points. Le troisième domino illustré ci-dessous est un domino $[4, 4]$ puisqu'il contient 4 points dans son carré gauche et 4 points dans son carré droit.



On peut également faire pivoter les dominos. Le premier domino illustré ci-dessous est un domino $[6, 2]$ puisqu'il contient 6 points dans son carré gauche et 2 points dans son carré droit. Cependant, puisque ce domino peut être obtenu en faisant pivoter le domino $[2, 6]$, alors $[6, 2]$ et $[2, 6]$ représentent tous deux le même domino. De même, le deuxième domino illustré ci-dessous est un domino $[3, 0]$. Remarquons à nouveau que $[3, 0]$ et $[0, 3]$ représentent tous deux le même domino.



Un ensemble-2 de dominos contient tous les dominos dont le nombre de points dans chaque carré est de 0 à 2, deux dominos n'étant jamais identiques. Donc, un ensemble-2 de dominos contient les six dominos suivants: $[0, 0]$, $[0, 1]$, $[0, 2]$, $[1, 1]$, $[1, 2]$, $[2, 2]$. Remarquons que les trois dominos $[1, 0]$, $[2, 0]$ et $[2, 1]$ ne figurent pas dans la liste car ils sont identiques aux trois dominos $[0, 1]$, $[0, 2]$ et $[1, 2]$.

De même, un ensemble-9 de dominos contient tous les dominos dont le nombre de points dans chaque carré est de 0 à 9, deux dominos n'étant jamais identiques.

Drew et Bennett séparent un ensemble-9 de dominos en deux piles. Drew compte tous les points sur les dominos de la première pile. Il compte 213 points en tout. Bennett compte tous les points sur les dominos de la seconde pile. Il compte 266 points en tout. Par la suite, les deux amis se rendent compte qu'il manque un domino de l'ensemble. Drew remarque également que tous les dominos dont les deux carrés contiennent un nombre égal de points ont été pris en compte. Quel domino manque-t-il à l'ensemble?