

Défi n°16

Solution

(Juin et des vacances 2001)

Une réponse

On appelle x, le nombre de colonnes de 11 chaises, y le nombre de colonnes de 18 chaises et z le nombre de colonnes de 24 chaises.

Il vient: $11x + 5 = 18y + 14 = 24z + 8 = N$ (Nombre total de chaises).

$11x + 5 = 18y + 14$ et $11x + 5 = 24z + 8$ donnent:

$$\frac{11x-9}{18} = y \quad \text{et} \quad \frac{11x-3}{24} = z$$

Dans la colonne A1 du tableur, on retrouve les valeurs de x, et les valeurs de y et de z en fonction de x.

Pour que les quotients $\frac{11x-9}{18} = y$ et $\frac{11x-3}{24} = z$ donnent des nombres entiers, il est nécessaire que x soit un multiple de 9. C'est pourquoi dans ce tableau, les valeurs de x sont celles de la colonne A.

Voici les formules employées.						
A1	(11*A1-9)/18	(11*A1-3)/24		11*A1 + 5	18*B1+14	24*C2 + 8
9	5	4		104	104	104
18	10,5	8,125				
27	16	12,25				
36	21,5	16,375				
45	27	20,5				
54	32,5	24,625				
63	38	28,75				
72	43,5	32,875				
81	49	37		896	896	896
90	54,5	41,125				
99	60	45,25				
108	65,5	49,375				
117	71	53,5				
126	76,5	57,625				
135	82	61,75				
144	87,5	65,875				
153	93	70		1688	1688	1688
162	98,5	74,125				
171	104	78,25				
180	109,5	82,375				

$$200 < \mathbf{896} < 1000$$

Il y avait donc 896 chaises à ranger.