

MATHEMATIQUES RECREATIVES – SOLUTIONS du 01/09/2025

1. Les chaussettes

Un homme se réveille et prends des chaussettes propres dans son tiroir, sans allumer la lumière.

Dans ce tiroir, il y a 10 chaussettes noirs, 10 bleus et 10 brunes.

Combien de chaussettes doit-il prendre au minimum pour être sûr d'avoir une paire assortie ?

Solution : 4

2 Quarteron de romanciers.

Quatre romanciers se rencontrent chez leur éditeur commun et parlent de leurs œuvres. Chacun écrit, sur un petit carton, le nombre de romans qu'il a écrits. Leur éditeur leur dit :

« Si je prends les nombres de trois cartons et si je multiplie leur somme par le nombre du quatrième carton, je trouve successivement pour résultats : 63, 95, 119 et 135. »

Combien les quatre romanciers ont-ils écrit de romans en tout ?

Solution

Soient a, b, c, d le nombre le nombre de romans écrits par chacun des romanciers.

On a $(a+b+c).d = 63$

$(a+b+d).c = 95$

$(a+c+d).b = 119$

$(b+c+d).a = 135$

On décompose chacun des nombres donnés par l'éditeur en produits

63	95	119	135
1 x 63	1x95	1x119	1x135
3x 21	5x19	7x17	3x45
7x9			5x27
			9x15

Si un nombre est 1, la somme des autres va être grande ce qui semble peu probable.

Dans 5x19 et 7x17 on a envie d'essayer b=7 et c=5

a+b+c est supérieur à 12 donc la décomposition de 63 en 7x9 ne marche pas. On en déduit d=3 et a+b+c=21, d'où a=9 (21-12)

On vérifie $(9+7+5) \times 3 = 63$

$(9+7+3) \times 5 = 19 \times 5$

$(9+5+3) \times 7 = 17 \times 7$

$(7+5+3) \times 9 = 15 \times 9$

Le nombre total de romans est de $9+7+5+3 = 24$

3 Age d'Anne

Anne dit que son âge est de 50 ans, 50 mois, 50 semaines et 50 jours. Quel âge aura-t-elle à son prochain anniversaire ?

Solution

50 mois font 4 ans et deux mois

Les deux mois qui restent font 8 semaines et 5 jours. On a alors 58 semaines et 5 jours à rajouter soit un an et 6 semaines et 5 jours

Les 6 semaines et 5 jours qui restent font 47 jours. Avec les 50 jours indiqués ça fait 97 jours, moins qu'un an.

On rajoute donc un peu plus que 5 ans aux 50 ans.

Elle a 55 ans et aura donc 56 ans à son prochain anniversaire.