DIVISIBILITE PAR 11

La méthode et un exemple

On calcule la somme des chiffres de rangs impairs (le premier, le troisième, le cinquième, etc.)
On calcule la somme des chiffres de rangs pairs (le deuxième, le quatrième, le sixième , etc.)
On calcule la différence de ces deux sommes.
Si cette différence est un multiple de 11, alors le nombre initial l'est aussi.
Si non le nombre initial ne l'est pas non plus.

87 494
Rangs impairs : 8 + 4 + 4 = 16
Rangs pairs : 7 + 9 = 16
Différence : 16 – 16 = 0.
C'est un multiple de 11, donc 87 494 aussi.

720 259
Rangs impairs : 7 + 0 + 5 = 12
Rangs pairs : 2 + 2 + 9 = 13
Différence : 13 – 12 = 1
Ce n'est pas un multiple de 11, donc 720 259 non plus.

Pour des nombres de 3 chiffres

En appliquant cette méthode à des nombres de 3 chiffres, on peut , en plus , retrouver le quotient par 11.
On ajoute le premier et le dernier chiffre, et on retire le deuxième.
Si on obtient autre chose que 0 ou 11, le nombre n'est pas divisible par 11.
Si on obtient 0, le nombre est un multiple de 11, et il suffit de barrer le chiffre des dizaines pour obtenir le quotient par 11.
Si on obtient 11, le nombre est un multiple de 11, et il suffit de retirer 1 aux centaines et barrer le chiffre des dizaines pour obtenir le quotient par 11.
Exemples :
716 : 7 + 6 – 1 = 12. Pas multiple de 11
473 : 4 + 3 – 7 = 0. Multiple de 7 et 473 ? 11 = 4~~7~~3 = 43
825 : 8 + 5 - 2 =11 . Multiple de 11 et 825 ? 11 = (8 – 1)~~2~~5 = 75

Exercer la méthode pour les nombres suivants :

7 524	*106 095*	*6 622*	*5 758*
1 046 320	*112 233*	*705 487*	*109 846*

Si on sait compter avec les nombres négatifs, on peut traduire la méthode générale par :
On calcule la "somme alternée" (soustraction, puis addition) de l'ensemble des chiffres.
Par exemple : pour 705 487 : 7 – 0 + 5 – 4 + 8 – 7 = 9 Ce n'est pas un multiple de 11.
2 315 263 : 2 – 3 + 1 – 5 + 2 – 6 + 3 = – 6 Ce n'est pas un multiple de 11.