

Devoir maison n°2

La "numération suan zé" des savants chinois.

Pour exprimer les nombres, les mathématiciens chinois et japonais ont souvent utilisé, dans leurs écrits, un ingénieux système de numération combinant des barres verticales et horizontales appelées « barres numérales ». Voici quelques nombres relevés dans un ouvrage publié en 1248 par le mathématicien Li Ye et leur traduction avec nos chiffres :

Chiffres des unités ou chiffres des centaines ou chiffres des dizaines de mille :

○							⊥	⊥⊥	⊥⊥⊥	⊥⊥⊥⊥
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Chiffres des dizaines ou chiffres des milliers ou centaines de mille :

○	—	=	≡	≡≡	≡≡≡	⊥	⊥⊥	⊥⊥⊥	⊥⊥⊥⊥
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Exemples:

1997: — ⊥⊥⊥ ⊥⊥⊥ ⊥⊥

804: ⊥⊥⊥ ○ ||||

1) Quels nombres se cachent sous les assemblages suivants ?

a) ⊥ — ||

b) ⊥⊥⊥ ⊥ ≡ |

c) ⊥⊥○ ⊥⊥

2) Ecrire chacun des nombres ci-dessous en numération « Suan zé » puis en toutes lettres :

- a) 32 707
- b) 674
- c) 154
- d) 192 590

3) Effectuer les opérations ci-dessous en utilisant nos chiffres :

$$\begin{array}{r}
 | \quad \equiv \quad |||| \quad \perp \quad |||| \\
 \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \\
 + \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 = \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \\
 \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \\
 - \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp \quad \quad \quad \perp
 \end{array}$$

Correction du devoir maison n°2.

1) a) 612

b) 8 631

c) 708

2) Numération « Suan zé » :

a)

b)

c)

d)

En toutes lettres :

a) 32 707 : trente-deux mille sept cent sept

b) 674 : six cent soixante-quatorze

c) 154 : cent cinquante-quatre

d) 192 590 : cent quatre-vingt-douze mille cinq cent quatre-vingt-dix

3) $15\,474 + 2\,707 = 18\,181$ et $261\,091 - 192\,590 = 68\,501$

Correction du devoir maison n°2.

1) a) 612

b) 8 631

c) 708

2) Numération « Suan zé » :

a)

b)

c)

d)

En toutes lettres :

a) 32 707 : trente-deux mille sept cent sept

b) 674 : six cent soixante-quatorze

c) 154 : cent cinquante-quatre

d) 192 590 : cent quatre-vingt-douze mille cinq cent quatre-vingt-dix

3) $15\,474 + 2\,707 = 18\,181$ et $261\,091 - 192\,590 = 68\,501$

Correction du devoir maison n°2.

1) a) 612

b) 8 631

c) 708

2) Numération « Suan zé » :

a)

b)

c)

d)

En toutes lettres :

a) 32 707 : trente-deux mille sept cent sept

b) 674 : six cent soixante-quatorze

c) 154 : cent cinquante-quatre

d) 192 590 : cent quatre-vingt-douze mille cinq cent quatre-vingt-dix

3) $15\,474 + 2\,707 = 18\,181$ et $261\,091 - 192\,590 = 68\,501$