

**Devoir de Mathématiques**

La variable p est donnée par la première lettre du prénom :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74

La variable n est donnée par la première lettre du nom de famille:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
75	73	71	69	67	65	63	61	59	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25

**Consignes (6 points)**

- ⌘ faire attention au soin (propreté, pas de ratures, feuille de classeur non déchirée, etc.)
- ⌘ faire attention à la présentation (espacer les exercices, souligner ou encadrer les réponses, etc.)
- ⌘ faire attention à la rédaction
- ⌘ indiquer clairement vos noms, prénoms, classe ainsi que les variables p et n (sur cette feuille et sur la feuille de classeur)
- ⌘ remplacer directement p et n par leur valeur
- ⌘ rendre le devoir à la date indiquée (délai supplémentaire pour les devoirs imprimés)



Dans ce devoir, nous allons voir comment calculer avec les chiffres égyptiens.

Rappel I = 1    n = 10    s = 100    c = 1000    l'ordre des chiffres n'a pas d'importance.

On peut écrire 1968 ainsi  $\underbrace{c}_{1000} \underbrace{s}_{100} \underbrace{s}_{100} \underbrace{nn}_{10} \underbrace{III}_{3}$  ou comme ceci  $\underbrace{III}_{3} \underbrace{c}_{1000} \underbrace{nn}_{10} \underbrace{s}_{100} \underbrace{s}_{100}$

**1. Additionner (6 pts)**

Pour additionner deux nombres, il suffit de les écrire l'un à côté de l'autre.

Exemple :  $\begin{array}{r} 23 \\ III \end{array} + \begin{array}{r} 345 \\ nnn \end{array}$       résultat :  $\begin{array}{r} nnnn \\ III \end{array} (368)$

Attention, parfois il faut simplifier certains résultats (IIIIIIIIII devient n et nnnnnnnnnnn devient s)

Exemple :  $\begin{array}{r} 17 \\ nnn \end{array} + \begin{array}{r} 48 \\ IIIIIII \end{array}$       résultat :  $\begin{array}{r} nnnIII \\ III \end{array}$  (65)

- ⌘⌘⌘ Effectuer avec les chiffres égyptiens : 43+214 ; p+481 ; n+980
- ⌘⌘⌘ Poser en colonne et effectuer les mêmes opérations avec les chiffres arabes (ceux qu'on utilise aujourd'hui)

**2. Soustraire (6 pts)**

Pour soustraire un nombre à un autre : on écrit le premier nombre et on raye la quantité que l'on veut soustraire.

Exemple : 47 – 32      se note  $\overline{\overline{IIIIII}} \overline{\overline{IIIIII}}$  (on écrit 47 et on raye 32)      résultat :  $\overline{\overline{IIIIII}}$  (15)

Attention, parfois il faut remplacer n par IIIIIIIII ou s par nnnnnnnnnnn

Exemple : 42 – 13      on ne peut pas rayer 3 unités si on écrit 42 ainsi  $\begin{array}{r} n n \end{array}$  alors on l'écrit  $\begin{array}{r} n n \end{array}$

Ensuite, on raye 13 :  $\begin{array}{r} n n \\ \overline{\overline{III}} \end{array}$       résultat :  $\begin{array}{r} n \end{array} \overline{\overline{IIIIII}}$  (29)

- ⌘⌘⌘ Effectuer avec les chiffres égyptiens : 257-143 ; 580-n ; 719-p
- ⌘⌘⌘ Poser en colonne et effectuer les mêmes opérations avec les chiffres arabes

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_ p= \_\_\_\_\_ n= \_\_\_\_\_

### Devoir de Mathématiques

La variable p est donnée par la première lettre du prénom :

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74

La variable n est donnée par la première lettre du nom de famille:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
75	73	71	69	67	65	63	61	59	57	55	53	51	49	47	45	43	41	39	37	35	33	31	29	27	25

#### Consignes (6 points)

- ☒ faire attention au soin (propreté, pas de ratures, feuille de classeur non déchirée, etc.)
- ☒ faire attention à la présentation (espacer les exercices, souligner ou encadrer les réponses, etc.)
- ☒ faire attention à la rédaction
- ☒ indiquer clairement vos noms, prénoms, classe ainsi que les variables p et n (sur cette feuille et sur la feuille de classeur)
- ☒ remplacer directement p et n par leur valeur
- ☒ rendre le devoir à la date indiquée (délai supplémentaire pour les devoirs imprimés)

### 3. Multiplier (2 pts)

Les élèves égyptiens n'avaient pas besoin d'apprendre les tables de multiplication. Voici comment ils procédaient pour calculer le produit des deux facteurs 22 et 15 :

Avec les chiffres égyptiens	
I	∩IIII
II	∩∩∩
III	∩∩∩∩∩∩
IIIIII	∩∩ϩ
IIIIII∩	∩∩∩∩ϩϩ

x  
x  
x

Avec les chiffres arabes	
1	15
<b>2</b>	<b>30</b>
<b>4</b>	<b>60</b>
8	120
<b>16</b>	<b>240</b>

Résultat

∩∩∩  
∩∩∩∩∩∩  
∩∩∩∩ϩϩ

Résultat simplifié

ϩϩϩ  
ϩϩϩ  
∩∩∩

Résultat

**22x15=30+60+240=330**

#### Méthode :

Sur la première ligne on écrit 1 et le deuxième facteur (ici 15)

Sur la seconde ligne, on double les deux nombres (elle signifie en fait 2x15=30)

On continue ainsi sur la troisième ligne (4x15=60)

Et ainsi de suite. On s'arrête avant que le nombre de la colonne de gauche ne soit supérieur au premier facteur (ici on s'arrête à 16 car 32 est plus grand que 22)

Une fois le tableau terminé, on cherche comment écrire le premier facteur (22) comme somme des termes de la colonne de gauche :

22=2+4+16 (en gras dans le tableau)

On place des croix dans les lignes correspondantes.

Il suffit alors d'additionner tous les termes de la colonne de droite placés sur les lignes marquées d'une croix :

22x15=30+60+240=330

#### (Explication :

22x15 =15+15

$$= 30 + 60 + 240$$

$$= 330$$

☒☒ A vous de jouer en calculant 41xn