

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)



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

Rappel $I = 1$ $\cap = 10$ $\sigma = 100$ $\text{⤵} = 1000$ l'ordre des chiffres n'a pas d'importance.

On peut écrire 1968 ainsi $\text{⤵} \sigma \sigma \cap \cap \text{III}$ ou comme ceci $\text{IIII} \text{⤵} \cap \cap$
 $\text{⤵} \sigma \sigma \cap \cap \text{III}$ $\text{IIII} \text{⤵} \cap \cap$
 $\text{⤵} \sigma \sigma \cap \cap \text{II}$ $\sigma \sigma \cap \cap$
 $\sigma \sigma \sigma \sigma$

1ère partie (8 points) Additionner

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

Exemple : $23 + 345$ résultat : $\cap \cap \cap \cap \cap \cap \sigma \sigma \sigma$ (368)
 $\cap \cap \cap \cap \cap \cap \sigma \sigma \sigma$
 $\text{III} \text{IIII}$

Attention, parfois il faut simplifier certains résultats (IIIIIIIIII devient \cap et $\cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap$ devient σ)

Exemple : $17 + 48$ résultat : $\cap \text{IIIIIIIIII} \cap \cap$ qui se simplifie en $\cap \cap \cap \text{III}$ (65)
 $\cap \text{III} \text{IIIIIIII} \cap \cap$ $\text{IIIIIIIIII} \cap \cap$ $\cap \cap \text{III}$
 $\text{III} \text{IIIIII}$ $\cap \cap \text{II}$

1. ✘ Effectuer avec les chiffres égyptiens : $43+214$; $p+481$; $n+980$
2. ✘ Poser et effectuer les mêmes opérations avec les chiffres arabes
3. ✘ A quoi correspond la simplification d'écriture (IIIIIIIIII devient \cap et $\cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap$ devient σ) lorsqu'on utilise les chiffres arabes ?

Soustraire

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 $\cap \cancel{\text{IIII}} \cancel{\text{IIII}}$ (on écrit 47 et on raye 32) résultat : $\cap \text{IIII}$ (15)
 $\cancel{\text{IIII}} \cancel{\text{IIII}}$

Attention, parfois il faut remplacer \cap par IIIIIIIIII ou σ par $\cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap$

Exemple : $42 - 13$ on ne peut pas rayer 3 unités si on écrit 42 ainsi $\cap \cap \text{I}$ alors on écrit $\cap \cap \text{I}$
 $\cap \cap \text{I}$ $\cap \text{IIIIIIIIII}$

Ensuite, on raye 13 : $\cancel{\text{IIII}} \cancel{\text{IIII}}$ résultat : $\cap \text{IIII}$ (29)
 $\cancel{\text{IIII}} \cancel{\text{IIII}}$ $\cap \text{IIII}$

4. ✘ Effectuer avec les chiffres égyptiens : $257-143$; $580-n$; $719-p$
5. ✘ Poser et effectuer les mêmes opérations avec les chiffres arabes
6. ✘ A quoi correspond le remplacement de \cap par IIIIIIIIII ou de σ par $\cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap \cap$ lorsqu'on utilise 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)

2ème partie (4 points) Multiplier

Les élèves égyptiens n'avaient pas besoin d'apprendre les tables de multiplication, il leur suffisait de savoir écrire le double ou la moitié d'un nombre.

Par exemple, pour calculer 13x5, on regroupe les nombres par paires. Le principe est le suivant :

$$13 \times 5 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$$

$$13 \times 5 = 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 5$$

$$13 \times 5 = 20 + 20 + 20 + 5$$

$$13 \times 5 = 40 + 20 + 5 = 65$$

si on l'écrit avec des multiplications :

$$13 \times 5 = 13 \times 5$$

$$13 \times 5 = 6 \times 10 + 5$$

$$13 \times 5 = 3 \times 20 + 5$$

$$13 \times 5 = 1 \times 40 + 20 + 5 = 65$$

Ce qui se note avec les chiffres égyptiens

⊃ III	IIII
IIII	⊃
III	⊃⊃
I	⊃⊃⊃⊃

Résultat : IIIII
 ⊃⊃
 ⊃⊃⊃⊃

Méthode :

- a) Sur la première ligne on écrit les deux facteurs. Ici 13 et 5
 - b) Sur chaque ligne suivante : on divise par deux le nombre de gauche (si ça ne tombe pas juste alors on n'écrit que la partie entière ex : ⊃ III devient IIIII et III devient I) et on multiplie par deux le nombre de droite.
 - c) Si le nombre de la colonne de gauche est impair alors on entoure celui de la colonne de droite (ici c'est le cas pour ⊃ III et III et enfin I)
 - d) Il suffit de recopier les nombres entourés (ici 65)
1. ☒☒ Compléter le tableau pour calculer 12x3

⊃ II	
	IIIIII
III	
	⊃⊃IIII

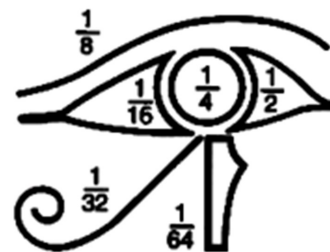
Résultat :

2. ☒☒ Calculer de même 37x15

☒☒ 3ème partie (2 points) Division

Pour diviser par 2 il suffit d'écrire la moitié du nombre
 Pour diviser par 4 il suffit d'écrire la moitié de la moitié du nombre
 Pour diviser par 8 il suffit de diviser une nouvelle fois par 2
 etc.

Calculer n:8 et p:64 avec les chiffres égyptiens (il faut utiliser l'œil d'Horus)



On peut partager une quantité en trois parts à peu près égales :

Trois amis veulent partager un gâteau. Ils le partagent en 4 et prennent chacun un quart. Il reste un quart qu'ils partagent en 4 (donc 1/16 du gâteau) Ils prennent chacun 1/16 il reste alors 1/16 qu'ils partagent encore en 4.

Calculer avec les chiffres égyptiens : 7 divisé par 3 puis 50 divisé par 7