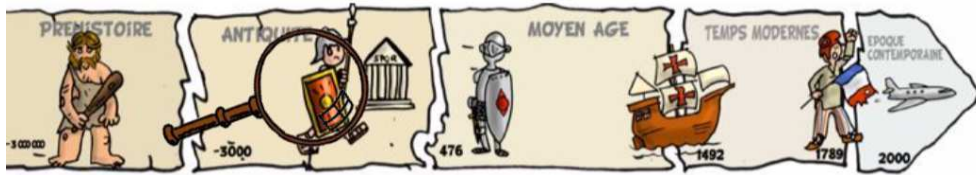


LA NUMÉRATION DE L'EMPIRE ROMAIN

L'empire romain est le nom de la période de la Rome antique, s'étendant entre 27 avant J.-C. et 476 après J.-C., donc dans l'antiquité.



1) Les Romains ont peu contribué au développement des sciences, mais ils se sont approprié les connaissances des peuples qu'ils ont conquis. Ils sont cependant de très grands architectes : pourriez-vous donner le nom de ces bâtiments et dire à quoi ils pouvaient servir ?

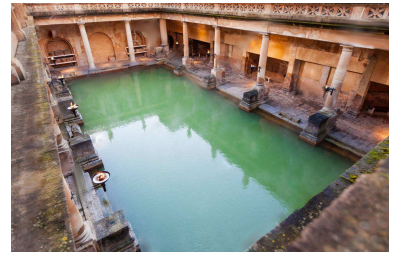


Nom : _____

Fonction : _____

Nom : _____

Fonction : _____



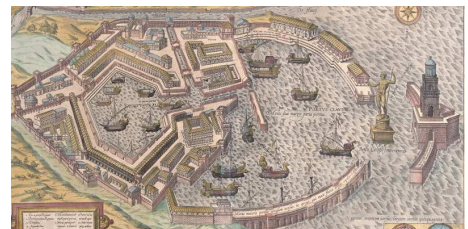
Nom : _____

Fonction : _____



Nom : _____

Fonction : _____



Nom : _____

Fonction : _____



2) Pour bâtir, les Romains ont besoin de nombreuses connaissances en géométrie, en dessin, en mathématiques et en optique. Ils ont besoin de mesurer beaucoup de choses et utilisent les nombres romains. Ils nous ont laissé un système de numération qu'il nous arrive encore d'utiliser. La numération romaine comprend sept chiffres représentés par des lettres. Dans le tableau ci-dessous, on a représenté ces sept signes ainsi que leur nom en latin. Sauriez-vous retrouver la valeur de chaque chiffre ?

I	V	X	L	C	D	M
unus	quinque	decem	quingenta	centum	quingenti	mille

3) Ce système utilise le groupement par dix et un groupement auxiliaires par cinq. Il s'agit d'un système **additif** et **soustractif** qui dépend de l'ordre des chiffres. On a par exemple :

$$\begin{aligned}
 \text{XI} &\Rightarrow 10; 1 && \Rightarrow 10 > 1 && \Rightarrow 10 + 1 = 11 \\
 \text{IX} &\Rightarrow 1; 10 && \Rightarrow \underline{1 < 10} && \Rightarrow 10 \ominus 1 = 9 \\
 \text{CLIII} &\Rightarrow 100; 50; 1; 1; 1 && \Rightarrow 100 > 50 > 1 = 1 = 1 && \Rightarrow 100 + 50 + 1 + 1 + 1 = 153 \\
 \text{XCIV} &\Rightarrow 10; 100; 1; 5 && \Rightarrow \underline{10 < 100} > \underline{1 < 5} && \Rightarrow 100 \ominus 10 + 5 \ominus 1 = 94
 \end{aligned}$$

Après avoir observé ces exemples, conjecturer trois règles d'écriture des chiffres romains.

- -----
- -----
- -----

4) Colorier les cases qui forment la suite de nombres de 30 à 40.

XXX	XXXI	XX	LXIV	XLI	XXXIX	XL
XXVIII	XXXII	XXXIX	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	XL
XXIV	XXXIII	XXXIV	XXXV	XVIII	XXVII	CXL

5) Transcrire les nombres suivants en chiffres indo-arabes.

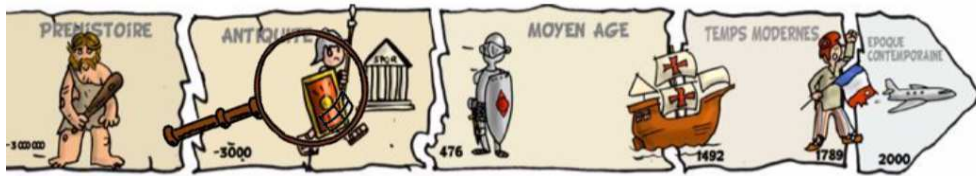
Chapitre XXII : -----	Henri IV : -----
Le XV ^e siècle : -----	Louis XIV : -----
Napoléon III : -----	Le XIX ^e siècle : -----
Louis XVIII : -----	La V ^e République : -----
Mohammed VI : -----	Star Wars VII : -----
La VIII ^e avenue : -----	Final Fantasy XV : -----
MMXIX : -----	CMXCIX : -----

6) Le système est vite limité pour écrire des grands nombres (supérieurs à 4 999). Plus tard, les romains ajouteront une barre au dessus des signes multipliant par 1 000 leur valeur initiale. Par exemple, $\overline{\text{XICCLIII}}$ est égal à $10 \times 1\,000 + 1 \times 1\,000 + 100 + 100 + 50 + 1 + 1 + 1 = 11\,253$. Écrire les nombre suivants en chiffres romains.

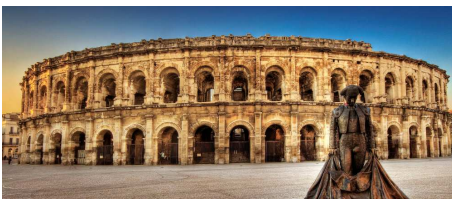
1 000 064 : ----- 357 001 : -----

LA NUMÉRATION DE L'EMPIRE ROMAIN

L'empire romain est le nom de la période de la Rome antique, s'étendant entre 27 avant J.-C. et 476 après J.-C., donc dans l'antiquité.



1) Les Romains ont peu contribué au développement des sciences, mais ils se sont approprié les connaissances des peuples qu'ils ont conquis. Ils sont cependant de très grands architectes : pourriez-vous donner le nom de ces bâtiments romains et dire à quoi ils pouvaient servir ?

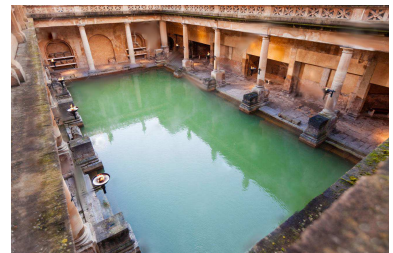


Nom : **amphithéâtre**.

Fonction : **édifice de forme elliptique à gradins organisé autour d'une arène où étaient donnés des spectacles de gladiateurs.**

Nom : **thermes**.

Fonction : **établissement abritant des bains privés ou publics permettant aux populations de se baigner, et parfois de se laver (du grec *thermos*, chaud).**

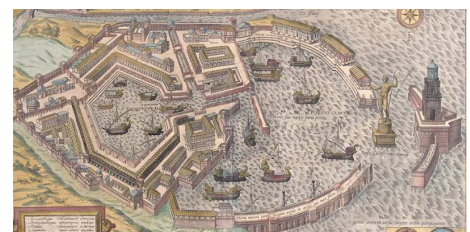


Nom : **temple**.

Fonction : **édifice dédié à la pratique extérieure du culte des romains.**

Nom : **port**.

Fonction : **structure permettant d'accueillir les ravitaillements essentiellement pour le commerce et à abriter les flottes romaines.**



Nom : **aqueduc**.

Fonction : **canalisation destinée à conduire les eaux pour la consommation des villes (du latin *aquae*, eau et *ductus* conduire).**

2) Pour bâtir, les Romains ont besoin de nombreuses connaissances en géométrie, en dessin, en mathématiques et en optique. Ils ont besoin de mesurer beaucoup de choses et utilisent les nombres romains. Ils nous ont laissé un système de numération qu'il nous arrive encore d'utiliser. La numération romaine comprend sept chiffres représentés par des lettres. Dans le tableau ci-dessous, on a représenté ces sept signes ainsi que leur nom en latin. Sauriez-vous retrouver la valeur de chaque chiffre ?

I	V	X	L	C	D	M
unus	quinque	decem	quingenta	centum	quingenti	mille
1	5	10	50	100	500	1 000

3) Ce système utilise le groupement par dix et un groupement auxiliaires par cinq. Il s'agit d'un système **additif** et **soustractif** qui dépend de l'ordre des chiffres. On a par exemple :

$$\begin{aligned}
 \text{XI} &\Rightarrow 10; 1 && \Rightarrow 10 > 1 && \Rightarrow 10 + 1 = 11 \\
 \text{IX} &\Rightarrow 1; 10 && \Rightarrow \underline{1 < 10} && \Rightarrow 10 \ominus 1 = 9 \\
 \text{CLIII} &\Rightarrow 100; 50; 1; 1; 1 && \Rightarrow 100 > 50 > 1 = 1 = 1 && \Rightarrow 100 + 50 + 1 + 1 + 1 = 153 \\
 \text{XCIV} &\Rightarrow 10; 100; 1; 5 && \Rightarrow \underline{10 < 100} > \underline{1 < 5} && \Rightarrow 100 \ominus 10 + 5 \ominus 1 = 94
 \end{aligned}$$

Après avoir observé ces exemples, conjecturez trois règles d'écriture des chiffres romains.

- Principe additif : tout nombre placé à la droite d'un autre nombre qui lui est supérieur ou égal s'ajoute à celui-ci.
- Principe soustractif : tout nombre placé à la gauche d'un autre nombre qui lui est supérieur doit être soustrait du nombre à sa droite.
- La même lettre peut être employée trois fois consécutivement au maximum sauf pour M.
- Les valeurs sont groupées en ordre décroissant, sauf pour les valeurs à retrancher.

4) Coloriez les cases qui forment la suite de nombres de 30 à 40.

XXX	XXXI	XX	LXIV	XLI	XXXIX	XL
XXVIII	XXXII	XXIX	XXXVI	XXXVII	XXXVIII	LX
XXIV	XXXIII	XXXIV	XXXV	XVIII	XXVII	CXL

5) Écrivez les nombres suivants en chiffres indo-arabes.

Chapitre XXII : 22

Le XV^e siècle : 15

Napoléon III : 3

Louis XVIII : 18

Mohammed VI : 6

La VIII^e avenue : 8

MMXIX : 2019

Henri IV : 4

Louis XIV : 14

Le XIX^e siècle : 19

La V^e République : 5

Star Wars VII : 7

Final Fantasy XV : 15

CMXCIX : 999

6) Le système est vite limité pour écrire des grands nombres (supérieurs à 4 999). Plus tard, les romains ajouteront une barre au dessus des signes multipliant par 1 000 leur valeur initiale. Par exemple, $\overline{\text{XICCLIII}}$ est égal à $10 \times 1\,000 + 1 \times 1\,000 + 100 + 100 + 50 + 1 + 1 + 1 = 11\,253$. Écrire les nombre suivants en chiffres romains.

1 000 064 : $\overline{\text{MLXIV}}$

357 001 : $\overline{\text{CCCLVII}}$