Chapitre 1 : Nombres - Partie I

NOM et PRENOM : .....

Il faut tout justifier et expliquer !

1. a. Représentez les différents ensembles $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$ et $\mathbb{R}$ à l'aide d'un diagramme de Venn et placez les dix nombres suivants au bon endroit :

$$\sqrt{25} \quad , \quad -3 \quad , \quad 9 \quad , \quad \frac{3}{4} \quad , \quad -\frac{4}{21} \quad , \quad 43.25 \quad , \quad 0 \quad , \quad \pi \quad , \quad \sqrt{2} \quad , \quad 3.\overline{92}$$

b. Comment s'appelle l'ensemble $\mathbb{N}$?

2. a. Déterminez le PGDC des nombres 378 et 630.

b. Déterminez le PPMC des nombres 660 et 882 en utilisant la décomposition en produit de nombres premiers.

c. Donnez la liste des diviseurs de 96.

3. Dans tout cet exercice vous devez donner les détails des calculs

Partie A - Effectuez :

a. $12 - (4 \cdot 5) - (32 : 4) + 9 =$

b. $3^2 \cdot (4 - 2) =$

c. $3 - 2 \cdot [3 \cdot (4 - 1) - (7 - 11)] =$

Partie B - Simplifiez les expressions suivantes avec les règles des puissances, puis calculez le nombre ainsi obtenu :

d. $5^1 \cdot 5^2 \cdot 5^0 \cdot 5^5 =$

e. $(4^3)^2 =$

f. $\dfrac{2^5 \cdot 2^4}{2^7} =$

4. a. Quelle est la fraction irréductible correspondant au nombre $3.\overline{726}$?

b. A l'aide d'une division en colonne, déterminez l'écriture décimale de $\frac{2}{7}$.

c. Simplifiez le plus possible la fraction $\frac{84}{108}$

5. Sans calculette, et uniquement à l'aide des critères de divisibilité, dites si le nombre **990** est divisible par les nombres ci-dessous. A côté de chaque nombre, écrivez OUI ou NON et expliquez à l'aide du critère correspondant.

2 :

3 :

4 :

5 :

11 :

12 :

6. a. Ecrivez l'expression algébrique (pas besoin de faire le calcul) correspondant à la phrase : *Le triple du carré de la somme de 3 et 4*

b. Décrivez à l'aide d'une phrase l'expression algébrique $\frac{1}{4} \cdot [-(a+b)]$.