

Pour tout entier naturel $p \geq 1$, on note N_p l'entier naturel dont l'écriture en base 10 ne comporte que le chiffre

1 répété p fois : $N_p = \underbrace{11\dots\dots 1}_{p \text{ répétitions du chiffre } 1}$.

Le nombre N_p peut-il être divisible par 5 ? par 3 ? par 9 ? par 11 ?

Si la réponse est oui, donner les valeurs de p correspondantes.

Si la réponse est non, expliquer pourquoi.