

[Forum](#)

Menu

Navigation du forum

[Forum](#)[Membres](#)[Activité](#)[Se connecter](#)[S'enregistrer](#)

Fil d'Ariane du forum – Vous êtes ici : [Forum](#)[Spécialité Maths: Maths](#)[Expertes](#)[Dm maths expertes 11/02](#)

Veuillez [Se connecter](#) ou [S'enregistrer](#) pour créer des messages et des sujets de discussion.

Dm maths expertes 11/02



[MillaFlorida](#)@millaflorida

1 message

[#1](#) · 6 février 2022, 1 h 23 min

bonjour, j'ai un dm de maths expertes à rendre pour vendredi prochain 11/02 et je n'arrive pas à faire un exercice pourriez vous m'aider s'il vous plait ? J'ai réussi uniquement la question 2.a, je pense avoir réussi la 3 a et b

On considère la suite des entiers 31, 331, 3331, ... et on note U_n l'entier de la suite dont l'écriture comporte n fois le chiffre 3.

1. Rappeler comment démontrer que les sept premiers termes de la suite (U_n) sont premiers.

2. a) Sans justifier, donner la valeur de la différence $U_{n+1} - U_n$ pour tout entier n non nul.

b) En déduire (à l'aide d'un raisonnement par récurrence par exemple) que : $3U_n = ((10^{n+1}) - 7)$ pour tout n appartenant à $\mathbb{N}^*$

3. Cas où $n = 8$.

a) Vérifier que $10^2 \equiv -2 \pmod{17}$

En déduire le reste de la division euclidienne de 10^9 par 17.

b) Démontrer que U_n est divisible par 17.

c) Justifier que : $10^{16} \equiv 1 \pmod{17}$

En déduire que pour tout entier naturel k , U (indice $16k + 8$) est divisible par 17.

4. Cas où $n = 11$

a) Vérifier que $10^2 \equiv 5 \pmod{19}$

En déduire le reste de la division euclidienne de 10^{12} par 19,

b) Démontrer que U_n est divisible par 19.

c) Justifier que $10^{18} \equiv 1 \pmod{19}$.

En déduire que pour tout entier naturel k , U (indice $18k + 11$) est divisible par

19.

Merci beaucoup, ça sauverai ma moyenne.

Cliquez pour un pouce descendu.0Cliquez pour un pouce levé.0