

Considérons les entiers $m = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^2 \cdot 7$ et $n = 3^2 \cdot 5^3 \cdot 7^2$. Que vaut leur PGCD ?

- $2^3 \cdot 3^4 \cdot 3^3 \cdot 7^2$
- $2^3 \cdot 3^6 \cdot 5^5 \cdot 7^3$
- $3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$
- $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7$

Soit $n \in \mathbf{N}^*$. Quel est le chiffre des unités de $9^{4n+1} - 1$?

- 2
- 8
- 0
- il dépend de n

Soient a, b, c dans \mathbf{N}^* . Quel énoncé n'est PAS équivalent aux trois autres ?

- Tout nombre premier qui divise ab divise c
- Les restes sont les mêmes dans les divisions euclidiennes de a par c et de b par c
- c divise $b - a$
- $a \equiv b [c]$

Quel énoncé est correct ?

- Si un nombre est divisible par 3 et par 5, alors il est divisible par 15
- Si un nombre est divisible par 2 ou par 3, alors il est divisible par 6
- Si un nombre est divisible par 9, alors il est divisible par 6
- Si un nombre est divisible par 2 et par 6, alors il est divisible par 12

Soient m et n dans \mathbf{Z}^* . Quel énoncé n'est PAS équivalent aux trois autres ?

- m et n sont premiers entres eux
- $\text{PPCM}(m, n) = |mn|$
- $\text{PGCD}(m, n) = 1$
- m est premier ou n est premier

Que trouve-t-on toujours parmi 5 entiers consécutifs ?

- Au moins un nombre premier
- Au moins un diviseur de 5
- Au moins trois entiers pairs.
- Au moins un multiple de 5

Soient m, n dans \mathbf{N}^* tels que le reste de la division euclidienne de m par n égale 2. Quel est le reste de la division euclidienne de $2m$ par $2n$?

- 1
- $m + 2$
- 2
- 4

Soit p un nombre premier et a, b deux entiers. On suppose que p divise ab .
Que peut-on conclure ?

- a et b sont premiers entre eux
- Un nombre parmi $\{a, b\}$ n'est pas premier.
- p divise $ab + a^2b^2$
- p divise a et p divise b

Soient a, b, d, u, v des entiers relatifs non nuls vérifiant $au + bv = d$. Que peut-on conclure ?

- $d = \text{PGCD}(a, u)$
- Au moins un des nombres a, b, u, v est divisible par d
- d est un multiple de $\text{PGCD}(a, b)$
- $\text{PGCD}(a, b) = \text{PGCD}(u, v)$

Quel est le PGCD des entiers 35 et 112 ?

- 35
- 1
- 5
- 7