

QCM 6

lundi 15 avril

Question 11

Soit $(a, b, c) \in \mathbb{Z}^3$ tel que $a|b$ et $a|c$. On a

- a. $a | -2b + 3c$
- b. $a | bc$
- c. a est un diviseur de b .
- d. a est un multiple de b .
- e. Aucune des autres réponses

$$\begin{aligned} ah = b & \quad ah' = c & \quad ah \times ah' = bc & \quad) \text{ non} \\ & & \quad a^2 hh' = bc & \quad ? \\ \rightarrow ah = b & \Rightarrow bc = \frac{ahc}{c} & & \end{aligned}$$

Question 12

Considérons l'égalité $295 = 7 \times 41 + 8$. On a

- a. Le quotient de la division euclidienne de 295 par 7 est 41.
- b. Le quotient de la division euclidienne de 295 par 7 est 42.
- c. Aucune des autres réponses

Question 13

Cochez la(les) réponse(s) correcte(s) :

- a. $28 \equiv 4[12]$
- b. $28 \equiv -4[12]$
- c. $12^3 \equiv 3[9]$
- d. $12^3 \equiv 0[9]$
- e. Aucune des autres réponses

Question 14

Soit $(a, b) \in \mathbb{Z}^2$ tel que $3a + 2b = 7$. Alors $a \wedge b = 7$

- a. Vrai
- b. Faux

Question 15

Soient $(n, p) \in \mathbb{N}^2$ avec p premier. On a

- a. $p^n \equiv p[n]$
- b. $n^p \equiv n[p]$
- c. $p^{n-1} \equiv p[n]$
- d. $n^{p-1} \equiv n[p]$
- e. Aucune des autres réponses

Question 16

Soit $a = 2^3 \times 3^2 \times 7$. On a

- a. $16 \mid a$
- b. $24 \mid a$
- c. $28 \mid a$
- d. Aucune des autres réponses

Question 17

On considère le polynôme $P(X) = X^2(X + 2)^5$. Le degré de P est égal à

- a. 10
- b. 7
- c. 2
- d. Aucune des autres réponses

Question 18

Soient A et B deux polynômes de $\mathbb{R}[X]$ avec B non nul. Faire la division euclidienne de A par B , c'est trouver deux polynômes Q et R dans $\mathbb{R}[X]$ tels que

- a. $A = BQ + R$
- b. $A = BQ + R$ avec $R < B$
- c. $A = BQ + R$ avec $0 \leq R < B$
- d. Aucune des autres réponses

4

Question 19

On considère le polynôme $P(X) = 2X(X + 1)^4$. On a

- a. 0 est une racine de P
- b. 1 est une racine de P .
- c. P n'a pas de racine réelle.
- d. Aucune des autres réponses

Question 20

Cochez le(les) polynôme(s) de $\mathbb{R}[X]$:

- a. $A(X) = X + \sqrt{X}$
- b. $B(X) = -X^5 + X^4 + 9X - 8$
- c. $C(X) = \ln(X)$
- d. $D(X) = X^{-1} + 2X$
- e. Aucune des autres réponses

5