

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES DISCRETES : NIVEAU I

Filière : SR et GL (LMD 1) ; Durée : 1h 00 présentation : 1

QCM : (19 pts) (bonne réponse 1pt, mauvaise -1 pt, pas -1)

- 1) C_{2000}^{1998} . Quel est le résultat de cette combinaison ? (a. 1999000, b. 1999001, c. 1999002, d. 789333)
- 2) En développant $(1 + t)^4$ nous obtenons (a. -9, b. 10, c. -4, d. 2)
- 3) $(1 - \sqrt{2})^{-5}$ donne le résultat suivant : (a. $41-26\sqrt{2}$, b. $41-27\sqrt{2}$, c. $41-28\sqrt{2}$, d. $41-29\sqrt{2}$)
- 4) En informatique, on appelle octet une suite de 8 chiffres pris dans l'ensemble $\{0; 1\}$. Combien y a-t-il d'octets possibles ? si le tirage est successifs avec remise de 8 éléments dans l'ensemble $\{0; 1\}$. (a. 1067, b. 197, c. 256, d. 17)
- 5) Le PGCD de (n^2+n) et $(2n+1)$ est : (a. 1, b. 2, c. 3, d. n)
- 6) En résolvant $x^2 - 2x + 16 \equiv 0[5]$ qu'elle solution obtenons nous ? (a. $s=\{4k+1, k \in \mathbb{Z}\}$, b. $s=\{5k+1, k \in \mathbb{Z}\}$, c. $s=\{6k+1, k \in \mathbb{Z}\}$, d. $s=\{7k+1, k \in \mathbb{Z}\}$)
- 7) Le développement de $(A \cap (A \cap B)) \cup (A \cap (A \cap B))$ donne : (a. $A \cap B$, b. $A \cap B$, c. $A \cap B$, d. $A \cap B$)
- 8) En résolvant $221x + 247y = 15$ on a comme solution : (a. $s = \{(0; 1)\}$, b. $s = \{ \}$, c. $s = \{(2; 3)\}$)
- 9) Le PGCD de 5971 et 1855 est : (a. 100, b. 7, c. 8, d. 9)
- 10) 564 est premier avec : (a. 270, b. 271, c. 272, d. 273, e. 274, f. 12)
- 11) 143 est multiple de : (a. 12, b. 11, c. 10, d. 9, e. 8, f. 7)
- 12) Le 120 V 168 est (a. 840, b. 841, c. 842, d. 843, e. 844)
- 13) Trouve la mauvaise écriture ? (a. $52 \equiv 0[5]$, b. $54 \equiv 4[10]$, a. $-81 \equiv 0[9]$, c. $9 \equiv -1[10]$, d. $-5 \equiv 2[7]$)
- 14) La négation de $T \Rightarrow \bar{y}$ est (a. $T \wedge \bar{y}$, b. $T \wedge y$, c. $T \wedge \bar{y}$)
- 15) $\exists! x \in \mathbb{R}_+ / x - 1 \geq 0$ Cette assertion est-elle vraie ou fausse ? : (a. vraie, b. fausse)
- 16) $\exists! x \in \mathbb{R}_+ / x^2 = 4$ Cette assertion est-elle vraie ou fausse ? : (a. vraie, b. fausse)
- 17) $\text{Non}(\text{non}(\forall x \in E / \text{non } Q(x)))$ donne le résultat : (a. $\forall x \in E / Q(x)$, b. $\exists x \in E / Q(x)$, c. $\forall x \in E / \text{non } Q(x)$, d. $\exists x \in E / \text{non } Q(x)$)
- 18) $\text{Non}(\forall x \in E / Q(x) \Rightarrow p(x))$ donne le résultat : (a. $\exists x \in E / Q(x)$ et $p(x)$, b. $\exists x \in E / \text{non } Q(x)$ et $p(x)$, c. $\exists x \in E / Q(x)$ et $\text{non } p(x)$, d. $\exists x \in E / Q(x)$ ou $p(x)$)
- 19) Une relation d'ordre est : (a. réflexive, symétrique, et transitive, b. symétrique, rotative, commutative, c. antisymétrique, réflexive ou transitive, d. anti-symétrique, réflexive et transitive).

n'aime pas le sommeil ! Tu risqueras de t'appauvrir. Garde les yeux ouverts et tu seras rassasié de pain.