

ALGO  
QCM

1. La définition d'une opération est composée ?
  - (a) d'un nom
  - (b) d'un profil
  - (c) d'un surnom
  - (d) d'un préfixe
  - (e) d'un suffixe
  
2. Une opération partielle est ?
  - (a) Une opération qui sert à préciser le domaine de définition d'une autre
  - (b) Une opération auxiliaire
  - (c) Une opération qui n'est pas définie partout
  
3. Quels problèmes se posent lors de la conception d'un type algébrique abstrait ?
  - (a) Complétude
  - (b) Conséquence
  - (c) Consistance
  - (d) Complémentation
  - (e) Implémentation
  
4. La zone UTILISE sert à préciser ?
  - (a) Les types définis
  - (b) Les types prédéfinis
  
5. Pour la déclaration  
TYPES pas  
UTILISE faux  
l'opération c'est : pas -> faux est ?
  - (a) Un observateur
  - (b) Une opération interne
  - (c) Un rapporteur
  - (d) Une opération externe
  - (e) Un observeur
  
6. Les AXIOMES ?
  - (a) permettent de déduire une valeur pour toute application des observateurs aux opérations internes
  - (b) permettent de déduire une valeur pour toute application d'une opération interne aux observateurs
  
7. Quelles opérations définissent un vecteur ?
  - (a) entier
  - (b) longueur
  - (c) vect
  - (d) changer-ième

8. Quels éléments sont ajoutés à la signature pour définir un type abstrait algébrique ?

- (a) Les TYPES
- (b) Les OPERATIONS
- ✓ (c) Les PRECONDITIONS
- ✓ (d) Les AXIOMES
- ✓ (e) Les variables AVEC

9. Un type algébrique abstrait est composé ?

- (a) d'une signature ou d'un système d'axiomes
- ✓ (b) d'une signature et d'un système d'axiomes

10. Pour la déclaration

TYPES kenny  
UTILISE they, killed

l'opération Omg : kenny x they -> killed est ?

- ✓ (a) Un observateur
- (b) Une opération interne
- (c) Un rapporteur
- (d) Une opération externe
- (e) Un observeur



## QCM 2

lundi 9 octobre

## Question 11

Cochez la(les) réponse(s) correcte(s)

- a. Le nombre d'anagrammes du mot « FRANCE » est  $6!$
- b. Le nombre d'anagrammes du mot « CHILI » est  $5!$
- c. Le nombre d'anagrammes du mot « NAMIBIE » est  $\frac{7!}{2}$
- d. Le nombre d'anagrammes du mot « ECOSSE » est  $\frac{6!}{2}$
- e. Aucune des autres réponses

## Question 12

Soit  $E$  un ensemble fini de cardinal 8. On a

- a. Le nombre de sous-ensembles de  $E$  ayant 6 éléments est égal à 32.
- b. Dans  $E$ , il y a autant de sous-ensembles à 5 éléments que de sous-ensembles à 3 éléments.
- c. La combinaison  $\binom{8}{7}$  peut correspondre au nombre de sous-ensembles de  $E$  ayant 7 éléments.
- d.  $E$  peut être égal à l'ensemble  $[[10, 18]]$
- e. Aucune des autres réponses

## Question 13

Dans une urne, il y a 10 boules numérotées de 1 à 10. Ces boules sont indiscernables au toucher. On tire 3 boules de l'urne.

- a. Si le tirage se fait successivement et avec remise, il y a  $10 \times 9 \times 8$  tirages possibles.
- b. Si le tirage se fait successivement et sans remise, il y a  $10 \times 9 \times 8$  tirages possibles.
- c. Si le tirage se fait simultanément, il y a  $10 \times 9 \times 8$  tirages possibles.
- d. Aucune des autres réponses

### Question 14

Soient  $A$  et  $B$  deux événements d'un espace probabilisé  $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$ . On a

- a. Si  $A$  et  $B$  sont disjoints, alors  $P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$ .
- ✓ b. Si  $A$  et  $B$  sont disjoints, alors  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ .
- c.  $P(A + B) = P(A) \cup P(B)$
- d.  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) + P(A \cap B)$
- e. Aucune des autres réponses

### Question 15

On lance un dé à 6 faces numérotées de 1 à 6. L'ensemble  $\Omega$  des résultats possibles est  $\Omega = \llbracket 1, 6 \rrbracket$ . On peut définir un espace probabilisé  $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$  en posant (cochez la(les) bonne(s) réponse(s))

- a.  $P(\{1\}) = 0,3$  et  $\forall k \in \llbracket 2, 6 \rrbracket, P(\{k\}) = 0,1$
- ✓ b.  $P(\{1\}) = 0,5$  et  $\forall k \in \llbracket 2, 6 \rrbracket, P(\{k\}) = 0,1$
- c.  $P(\{1\}) = 0,3$  et  $\forall k \in \llbracket 2, 6 \rrbracket, P(\{k\}) = \frac{0,7}{4}$
- d. Aucune des autres réponses

### Question 16

On lance deux dés équilibrés à 6 faces numérotées de 1 à 6. La probabilité d'obtenir au moins un 6 est égale à

- ✓ a.  $\frac{11}{36}$
- b.  $\frac{5}{18}$
- c.  $\frac{5}{3}$
- d. Aucune des autres réponses

### Question 17

On tire au hasard un nombre entier entre 1 et 20, les résultats étant équiprobables. On se donne les événements :  
 $A = \llcorner$  Le nombre tiré est un multiple de 2  $\lrcorner$  et  $B = \llcorner$  Le nombre tiré est un multiple de 3  $\lrcorner$ .  
On a

- ✓ a.  $P(A \cap B) = \frac{3}{20}$
- b.  $P(A \cap B) = \frac{1}{2}$
- c.  $P(A \cap B) = 0$
- d. Aucune des autres réponses

### Question 18

Soit une fonction  $f : [1, 5] \rightarrow [1, 6]$ . On a

- a.  $f$  ne peut pas être injective.
- ✓ b.  $f$  ne peut pas être surjective.
- c. Aucune des autres réponses

### Question 19

Soient  $n \in \mathbb{N}$  et  $k \in [0, n]$ . On a

- a.  $\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!}$
- ✓ b.  $\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)!k!}$
- c.  $\binom{n}{k} = \frac{k!}{n!}$
- d.  $\binom{n}{k} = \frac{k!}{(k-n)!}$
- e. Aucune des autres réponses

### Question 20

Soient  $n \in \mathbb{N}$  et deux réels  $x$  et  $y$ . On a  $(x + y)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^{n-k} y^k$

- ✓ a. Vrai
- b. Faux

# QCM Electronique – InfoS1

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées (attention à la numérotation des réponses)

Q21. Quelle loi utiliser pour écrire une relation entre les courants ?

a- La loi des nœuds

b- La loi des mailles

Q22. Dans le schéma ci-contre, on a les courants suivants :

$$I_1 = 5mA ; I_2 = 1mA ; I_3 = -1mA ; I_4 = 3mA$$

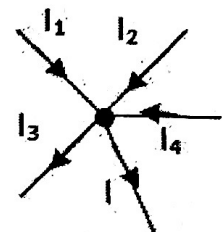
Calculer le courant  $I$ .

a-  $I = 4mA$

c-  $I = 10mA$

b-  $I = 2mA$

d-  $I = 8mA$



Soit le circuit ci-contre (Q23 à 26)

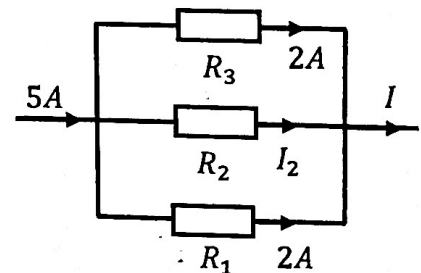
Q23. Que vaut l'intensité du courant  $I$  ?

a- 1A

b- 2A

c- 5A

d- On ne peut pas savoir



Q24. Que vaut l'intensité du courant  $I_2$  ?

a- 5A

b- 2A

c- 1A

d- On ne peut pas savoir

Q25. Que peut-on dire de  $R_1$  et  $R_3$  ?

a-  $R_1 < R_3$

b-  $R_1 = R_3$

c-  $R_1 > R_3$

d- On ne peut rien dire

Q26. Que peut-on dire de  $R_2$  et  $R_3$  ?

a-  $R_2 < R_3$

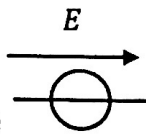
b-  $R_1 = R_3$

c-  $R_2 > R_3$

d- On ne peut rien dire

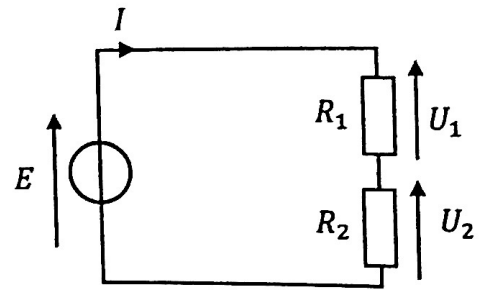
Soit le circuit ci-contre, où :

$$R_1 = 100\Omega ; R_2 = 200\Omega$$



Q27. Ce symbole représente :

- a- Une résistance
- ✓ b- Un générateur de tension
- c- Un générateur de courant
- d- Un générateur de résistance



Q28. La somme des tensions aux bornes des deux résistances est :

- a- Supérieure à la tension aux bornes du générateur
- b- Inférieure à la tension aux bornes du générateur
- ✓ c- Egale à la tension aux bornes du générateur.

Q29. La tension  $E$  aux bornes du générateur est égale à ?

- 0 a-  $(R_1 - R_2) \cdot I$
- b-  $R_2 \cdot I$
- c-  $R_1 \cdot I$
- d-  $(R_1 + R_2) \cdot I$

Q30. La tension  $U_2$  aux bornes de  $R_2$  vaut ?

- C a-  $\frac{1}{3} \cdot E$
- b-  $\frac{1}{2} \cdot E$
- c-  $\frac{2}{3} \cdot E$
- d-  $\frac{3}{2} \cdot E$

# QCM 2

## Architecture des ordinateurs

Lundi 9 octobre 2023

Pour toutes les questions, une ou plusieurs réponses sont possibles.

31. Quel est le poids du chiffre C dans le nombre suivant :  $ABCD_{16}$  ?
- A. Aucune de ces réponses.
  - B. 1
  - C. 12
  - ✓ D. 16
32. Quel est le résultat de la soustraction suivante :  $1000_{16} - 1_{16}$  ?
- A.  $1FFF_{16}$
  - B. Aucune de ces réponses.
  - C.  $999_{16}$
  - ✓ D.  $FFF_{16}$
33. Quel est le résultat de l'addition suivante :  $299_{16} + 1_{16}$  ?
- A.  $300_{16}$
  - B.  $30A_{16}$
  - C. Aucune de ces réponses.
  - ✓ D.  $29A_{16}$
34.  $AC7F_{16} =$
- A. Aucune de ces réponses.
  - ✓ B.  $AC80_{16} - 1_{16}$
  - ✓ C.  $44159_{10}$
  - ✓ D.  $1010110001111111_2$
35.  $20000_{16} =$
- A. Aucune de ces réponses.
  - ✓ B.  $2^{18} - 2^{17}$
  - ✓ C.  $2^{17}$
  - D.  $2^{18}$



36.  $137,015625_{10} =$   
 A.  $89,04_{16}$   
 B.  $89,02_{16}$   
 C.  $10001001,0000001_2$   
 D. Aucune de ces réponses.
37.  $1011001,000101_2 =$   
 A.  $59,14_{16}$   
 B.  $59,11_{16}$   
 C.  $89,078125_{10}$   
 D. Aucune de ces réponses.
38.  $5C,44_{16} =$   
 A.  $92,265635_{10}$   
 B.  $1011100,01001_2$   
 C.  $1011100,001001_2$   
 D. Aucune de ces réponses.
39.  $1110111_2 + 1110111_2 + 1001011_2 =$   
 A.  $100111001_2$   
 B.  $101011001_2$   
 C.  $100110001_2$   
 D. Aucune de ces réponses.
40.  $111110111_2 - 1100111_2 =$   
 A.  $110010000_2$   
 B.  $110110000_2$   
 C.  $101010000_2$   
 D. Aucune de ces réponses.

9/10/2023

Deadly Mistakes (Q.41-45): Choose the correct sentence:

41. a. On one hand, smokers should have the right to smoke if they want to, but in the other hand, non-smokers should have the right to breathe smoke-free air.
- b. In one hand, smokers should have the right to smoke if they want to, but in the other hand, non-smokers should have the right to breathe smoke-free air.
- ✓ c. On one hand, smokers should have the right to smoke if they want to, but on the other hand, non-smokers should have the right to breathe smoke-free air.
- d. On a hand, smokers should have the right to smoke if they want to, but on the other hand, non-smokers should have the right to breathe smoke-free air.
42. a. Our vacation was great except it rained the most days.
- b. Our vacation was great except it rained the most of the days.
- c. Our vacation was great except it rained most of days.
- ✓ d. Our vacation was great except it rained most of the days.
- ✓ 43. a. Nowadays the internet is an essential tool.
- b. Paul works in a big society.
- c. When emily went to paris, she had a great experience.
- d. I am agree with you.
44. a. A computer scientist always earn high salaries.
- b. My teacher always gives good advices.
- c. You must to clean your room before going to the party.
- ✓ d. I have two blue and white dresses.

- ✓ 45. a. I have been waiting for more than five minutes.  
b. I am interested on computing.  
c. My mother went in the United States and met her friend.  
d. The baby was listening at the barking dog.

Email (Q.46-50):

46. Which of the following expressions is the best formal way to end a formal email?

a. See you later

b. Goodbye

c. Rgds

✓ d. Kind regards

47. Which of the following is the best formal way of giving someone some good news in a formal email?

a. Here is some good news.

✓ b. I am delighted to inform you that I have some good news for you.

c. I have some good news for you.

d. Good news: .....

48. Which of the following is the best way to address someone in an informal mail?

a. Good morning John,

✓ b. Hi John,

c. Hi there,

d. Dear John,

49. Which of the following expressions could be seen in a formal email?

- a. Let's talk about....
- b. I've attached my CV.
- ✓ c. Would you please.....
- d. Don't forget to.....

50. Which of the following is an expression that could be seen in an informal email?

- ✓ a. 'pretty interesting'
- b. 'I would like to remind you....'
- c. 'I look forward to hearing from you.'
- d. 'Could you please refer to ....'

Choose the ONE correct answer that applies in each case.

51. Regarding AWGS, which statement is true?

- a. Academic writers need to be sure that their communications are written in the appropriate style
- b. Style should not be consistent depending on the message being conveyed
- c. A formal research report written in formal English may be considered too simplistic
- d. The grammar check tool on your computer will be indispensable

52. If you are describing a procedure or process, which technique should you adopt?

- a. Read the study by Chang and Swales (1999)
- b. Use contractions
- c. Use pronouns like I, you, one
- d. Use passive instead of active voice

53. Express more formally: "People must put solutions into practice"

- a. People must put into practice solutions
- b. People must implement solutions
- c. People must make up solutions
- d. People must come up with solutions

54. Express more formally: "Artists have to put up with copyright infringement"

- a. Artists have to develop copyright infringement
- b. Artists have to eliminate copyright infringement
- c. Artists have to tolerate copyright infringement
- d. Artists have to accept copyright infringement

55. Express more formally: "Use of AI has gone up dramatically in the past year"

- a. Use of AI has produced dramatically in the past year
- b. Use of AI sprung dramatically in the past year
- c. Use of AI has risen dramatically in the past year
- d. Use of AI headed north dramatically in the past year

56. Which set of verbs could replace "come up with"?

- a. Discover/develop/create
- b. Reveal/raise/find
- c. Examine/analyse/monitor
- d. Face/encounter/confront

57. Which set of verbs could replace "run into"?

- a. Discover/develop/create
- b. Reveal/raise/find
- c. Examine/analyse/monitor
- d. Face/encounter/confront

58. Which set of verbs could replace "look at"?

- a. Discover/develop/create
- b. Reveal/raise/find
- c. Examine/analyse/monitor
- d. Face/encounter/confront

59. Choose the most formal alternative:

- a. a lot of students
- b. heaps of students
- c. loads of students
- d. considerable numbers of students

60. Choose the LEAST formal alternative:

- a. Many universities lack finances
- b. Many universities are experiencing a lack of funds
- c. Many universities need more money
- d. Many universities require greater investment