

ALGO  
QCM

1. Quels éléments composent la signature d'un type abstrait ?

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

2. Pour la déclaration

TYPES du, avec  
UTILISE beurre, les, croissants

l'opération et : du x beurre x avec x les -> croissants est ?

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

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. Une opération qui n'est pas définie partout est ?

- (a) Une opération ponctuelle
- (b) Une opération auxiliaire
- (c) Une opération partielle
- (d) Une précondition

5. Pour la déclaration

TYPES vrai  
UTILISE mais, incroyable

l'opération c'est : incroyable x mais -> vrai est ?

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

6. Les éléments qui ne composent pas la signature d'un type abstrait sont ?
- (a) Les TYPES
  - (b) Les OPERATIONS
  - (c) Les AXIOMES
  - (d) Les PRECONDITIONS
7. Les TYPES servent à préciser ?
- (a) Les types définis
  - (b) Les types prédéfinis
8. 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
9. 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
10. Les PRECONDITIONS servent à préciser le domaine de définition ?
- (a) Des opérations ponctuelles
  - (b) Des opérations auxiliaires
  - (c) Des opérations partielles



# QCM N°9

lundi 16 octobre 2017

## Question 11

Les solutions de l'équation différentielle  $y'' - 9y' + 20y = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $k_1 e^{4x} + k_2 e^{5x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- b.  $e^{5x}(k_1 \cos(4x) + k_2 \sin(4x))$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- c.  $e^{4x}(k_1 \cos(5x) + k_2 \sin(5x))$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- d.  $k_1 e^{-4x} + k_2 e^{-5x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- e. rien de ce qui précède

## Question 12

Les solutions de l'équation différentielle  $y'' - 10y' + 25y = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $k_1 e^x + k_2 e^{5x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- b.  $k_1 \cos(5x) + k_2 \sin(5x)$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- c.  $k_1 e^{-x} + k_2 e^{-5x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- d.  $(k_1 x + k_2) e^{-5x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- e. rien de ce qui précède

## Question 13

Les solutions de l'équation différentielle  $y'' + 9y = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $k_1 e^{3x} + k_2 e^{-3x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- b.  $(k_1 x + k_2) e^{3x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- c.  $k_1 \cos(3x) + k_2 \sin(3x)$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- d. rien de ce qui précède

## Question 14

Les solutions de l'équation différentielle  $y'' - 9y = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $k_1 e^{3x} + k_2 e^{-3x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- b.  $(k_1 x + k_2) e^{3x}$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- c.  $k_1 \cos(3x) + k_2 \sin(3x)$  où  $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- d. rien de ce qui précède

### Question 15

Les solutions de l'équation différentielle  $(1 + x^2)y' - y = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $ke^{\arctan(x)}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- b.  $\frac{k}{1 + x^2}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- c.  $ke^{1+x^2}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- d.  $k(1 + x^2)$  où  $k \in \mathbb{R}$
- e. rien de ce qui précède

### Question 16

Les solutions de l'équation différentielle  $xy' - y = 0$  sur  $\mathbb{R}_+^*$  sont les fonctions de la forme

- a.  $ke^{x/2}$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- b.  $ke^{x^2/2}$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- c.  $kx$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- d.  $k \ln(x)$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- e. rien de ce qui précède

### Question 17

Les solutions de l'équation différentielle  $y' - xy = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $ke^{x/2}$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- b.  $ke^{x^2/2}$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- c.  $kx$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- d.  $k \ln(x)$  où  $k \in \mathbb{R}$ .
- e. rien de ce qui précède

### Question 18

Les solutions de l'équation différentielle  $y' + y = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $ke^x$  où  $k \in \mathbb{R}$
- b.  $kx$  où  $k \in \mathbb{R}$
- c.  $ke^{-x}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- d.  $k + x$  où  $k \in \mathbb{R}$
- e. rien de ce qui précède

### Question 19

Les solutions de l'équation différentielle  $(1+x^2)y' - xy = 0$  sur  $\mathbb{R}$  sont les fonctions de la forme

- a.  $ke^{\arctan(x)}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- b.  $\frac{k}{1+x^2}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- c.  $ke^{1+x^2}$  où  $k \in \mathbb{R}$
- d.  $k(1+x^2)$  où  $k \in \mathbb{R}$
- e. rien de ce qui précède

### Question 20

Au voisinage de 0, on a

- a.  $\cos(x)e^x = 1 + x + x^2 + o(x^2)$
- b.  $\cos(x)e^x = 1 + x + o(x^2)$
- c.  $\cos(x)e^x = 1 + x - x^2 + o(x^2)$
- d.  $\cos(x)e^x = 1 + x + o(x)$
- e. rien de ce qui précède

S1 MCQ 3 (Plagiarism Lines Blur for Students in Digital Age)

21. One of the problems of plagiarism among the current generation is the fact that \_\_\_\_\_.

- a) they don't know how to copy and paste.
- b) they lack originality.
- c) they don't understand the concept of authorship.
- d) Both b and c

22. According to Ms. Wilensky, the main reason why plagiarism occurs in Universities is because \_\_\_\_\_

- a) the students are lazy.
- b) the students don't have the time to write original documents.
- c) the students never go through the intellectual rigors of writing in their college days.
- d) None of the above.

23. According to the article, the concept of \_\_\_\_\_ is being challenged now among the current generation of students.

- a) intellectual copyrights
- b) cultivating a unique identity
- c) researching online
- d) writing

24. A freshman is \_\_\_\_\_

- a) a new student in a college.
- b) a new writer of an article.
- c) a newcomer to a class.
- d) a first year student in university or college.

25. The temperatures in September this year had been \_\_\_\_\_ different than in the past years.

- a) mainly
- b) significantly
- c) quietly
- d) All of the above.

26. She \_\_\_\_\_ to break the world record.

- a) set in
- b) set up
- c) set by
- d) set out

27. The students who copy intentionally, do it because they are unwilling to \_\_\_\_\_ the writing process.

- a) involve
- b) engage
- c) commit
- d) All of the above.

28. Scholars are people who \_\_\_\_\_.

- a) are students.
- b) are experts on particular subjects.
- c) are administrators.
- d) None of the above.

29. 'To lift something from the Web' means \_\_\_\_\_.

- a) to copy and paste something from the internet.
- b) to paraphrase something from the internet.
- c) to do research from the internet.
- d) None of the above.

30. 'To synthesize something' means \_\_\_\_\_.

- a) to copy something.
- b) to paste something.
- c) to combine separate ideas.
- d) to write something.

QCM English – TIM – S1-3

Lecture 6

31. You should use an elucidating explanation when your audience
  - a. Is made up of professionals in the field about which you are presenting
  - b. Has difficulty understanding a term
  - c. Has already heard your presentation before
  - d. None of the above
  
32. Which of the following is a good time to use the elucidating explanation?
  - a. When your audience has difficulty understanding the amount of information you are presenting
  - b. When your audience has difficulty understanding the process of the information you are presenting
  - c. When your audience is having difficulty understanding a specific term
  - d. When you are presenting difficult material and your audience is struggling to understand it
  
33. How many steps are there in elucidating explanations?
  - a. 6
  - b. 5
  - c. 4
  - d. 3
  
34. The first step to take when explaining a new concept to a particular audience is
  - a. Provide a definition of the concept
  - b. Provide examples of the concept
  - c. List the key terms related to the concept
  - d. Provide nonexamples of the concept
  
35. Which of the following is true of quasi-scientific explanations and elucidating explanations?
  - a. They both relate to the amount of difficulty of the material
  - b. They both relate to the level of difficulty of the material
  - c. They both relate to the level of difficulty of a specific term
  - d. None of the above

Lecture 7

36. Which of the following is used as an example of a hard-to-believe phenomenon?
  - a. Climate
  - b. Gravity
  - c. Weather
  - d. Statistical data
  
37. How many steps are there in transformative explanations?
  - a. 5
  - b. 4
  - c. 3
  - d. 2
  
38. Transformative explanations are used when
  - a. Audiences hold a lay belief about a particular process that isn't true
  - b. Audiences hold a lay belief about a particular process that is true
  - c. Audiences have difficulty understanding the amount of information you are presenting
  - d. Audiences struggle to understand the level of difficulty of the information you are presenting
  
39. Another term for "lay theory" could be
  - a. Myth
  - b. Fact
  - c. Publication
  - d. Evidence
  
40. The final step in transformative explanations is to
  - a. State the lay theory that the audience holds
  - b. Show limitations of the lay theory that the audience holds
  - c. State why the lay theory that the audience holds may seem reasonable
  - d. None of the above



Q.C.M n°3 de Physique

41- La dérivée par rapport à la variable t de la fonction  $f(\theta(t)) = 4(\theta(t))^2$  s'écrit :

a)  $\frac{df}{dt} = 4.\theta(t)\dot{\theta}(t)$      b)  $\frac{df}{dt} = 8.\theta(t)\dot{\theta}(t)$     c)  $\frac{df}{dt} = 8.\theta(t)\ddot{\theta}(t)$

42- Soit un mouvement de vecteur position:  $O\vec{M} \begin{pmatrix} x(t) = a.t \\ y(t) = b.t^2 + c.t \end{pmatrix}$ , tel que (a, b, et c) sont des constantes. La trajectoire de ce mouvement est

a) rectiligne    b) circulaire    c) elliptique     d) parabolique

43- Le vecteur vitesse du vecteur position :  $O\vec{M} \begin{pmatrix} x(t) = 3t^4 - 4t^3 \\ y(t) = -t^2 \end{pmatrix}_{\vec{u}_x, \vec{u}_y}$  s'écrit :

a)  $\vec{V} = \begin{pmatrix} \dot{x}(t) = 12t^3 - 4t^2 \\ \dot{y}(t) = -2t \end{pmatrix}$      b)  $\vec{V} = \begin{pmatrix} \dot{x}(t) = 12t^3 - 12t^2 \\ \dot{y}(t) = -2t \end{pmatrix}$     c)  $\vec{V} = \begin{pmatrix} \dot{x}(t) = 12t^3 - 4t \\ \dot{y}(t) = 2t \end{pmatrix}$

44- Le vecteur accélération  $\vec{a}$  du vecteur position  $O\vec{M} \begin{pmatrix} x(t) = R \sin(\omega t) \\ y(t) = R \cos(\omega t) \end{pmatrix}$  est :

(R et  $\omega$  sont des constantes)

a)  $\vec{a} = \begin{pmatrix} -R.\omega \cos(\omega t) \\ -R.\omega \sin(\omega t) \end{pmatrix}$     b)  $\vec{a} = \begin{pmatrix} -R\omega^2 \sin(\omega t) \\ R\omega^2 \cos(\omega t) \end{pmatrix}$      c)  $\vec{a} = \begin{pmatrix} -R\omega^2 \sin(\omega t) \\ -R\omega^2 \cos(\omega t) \end{pmatrix}$

45- Le vecteur vitesse en coordonnées cylindriques s'écrit :

a)  $\vec{V} = \dot{\rho}.\vec{u}_\rho + \dot{z}.\vec{u}_z$   
 b)  $\vec{V} = \dot{\rho}.\vec{u}_\rho + \dot{\theta}\vec{u}_\theta + \dot{z}.\vec{u}_z$   
 c)  $\vec{V} = \dot{\rho}.\vec{u}_\rho + \rho\dot{\theta}\vec{u}_\theta + \dot{z}.\vec{u}_z$

46- Le vecteur unitaire  $\vec{u}_\theta$  des coordonnées cylindriques vérifie

a)  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = -\dot{\theta}\vec{u}_\theta$     c)  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = \vec{0}$   
 b)  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = \dot{\theta}\vec{u}_\rho$      d)  $\frac{d\vec{u}_\theta}{dt} = -\dot{\theta}\vec{u}_\rho$

47- Le vecteur unitaire  $\vec{u}_\rho$  des coordonnées cylindriques vérifie :

a)  $\frac{d\vec{u}_\rho}{dt} = \dot{\theta} \vec{u}_\theta$       c)  $\frac{d\vec{u}_\rho}{dt} = \vec{0}$   
 b)  $\frac{d\vec{u}_\rho}{dt} = \frac{d\vec{u}_\theta}{dt} \cdot \dot{\theta}$       d)  $\frac{d\vec{u}_\rho}{dt} = -\dot{\theta} \vec{u}_\theta$

48- Les équations horaires d'un mouvement en coordonnées cartésiennes sont données par :

$$O\vec{M} = \begin{pmatrix} x(t) = \rho_0 \cdot e^{\theta(t)} \cdot \cos(\theta(t)) \\ y(t) = \rho_0 \cdot e^{\theta(t)} \cdot \sin(\theta(t)) \\ z(t) = \rho_0 \cdot \ln(1 + \theta(t)) \end{pmatrix}; \text{ Tels que : } \theta(t) = \omega \cdot t; \omega, \rho_0 \text{ sont constantes positives.}$$

Ces équations écrites en coordonnées cylindriques donneraient

a)  $O\vec{M} = \begin{pmatrix} \rho(t) = \rho_0 \cdot e^{\theta(t)} (\cos(\theta(t)) + \sin(\theta(t))) \\ z(t) = \rho_0 \cdot \ln(1 + \theta(t)) \end{pmatrix}$   
 b)  $O\vec{M} = \begin{pmatrix} \rho(t) = \rho_0 (\cos(\theta(t)) - \sin(\theta(t))) \\ z(t) = \rho_0 \cdot \ln(1 + \theta(t)) \end{pmatrix}$   
 c)  $O\vec{M} = \begin{pmatrix} \rho(t) = \rho_0 \cdot e^{\theta(t)} \\ z(t) = \rho_0 \cdot \ln(1 + \theta(t)) \end{pmatrix}$

49- Le vecteur vitesse d'un mouvement circulaire de rayon R, en coordonnées polaires s'écrit :

a)  $\vec{V} = R\dot{\theta}(t)\vec{u}_\rho + \dot{\theta}(t)\vec{u}_\theta$     b)  $\vec{V} = R\dot{\theta}(t)\vec{u}_\theta$     c)  $\vec{V} = R\dot{\theta}(t)\vec{u}_\rho$

50- L'équation de la trajectoire du mouvement d'équations horaires  $\begin{cases} x(t) = a \cos(\omega t) \\ y(t) = a \sin(\omega t) \end{cases}$

est de la forme :

a)  $x^2 - y^2 = a^2$     b)  $\frac{x^2}{y^2} = a^2$     c)  $(x + y)^2 = a^2$     d)  $x^2 + y^2 = a^2$

A. Zellagui

10

## QCM Electronique – InfoS1

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées

Q1. L'intensité du courant qui entre dans un générateur est inférieure à l'intensité de celui qui en ressort.

a- VRAI

b- FAUX

Q2. Si l'on applique la loi d'Ohm avec  $R$  en  $k\Omega$  et  $I$  en  $mA$ , on obtient directement  $U$  en :

a.  $MV$

b.  $kV$

c.  $mV$

d.  $V$

Q3. Une maille d'un circuit correspond à un ensemble de dipôles placés en série.

a. VRAI

b. FAUX

Q4. Une résistance court-circuitée a :

a. un courant infini qui la traverse

c. une tension infinie à ses bornes

b. une tension nulle à ses bornes

d. Aucune de ces réponses

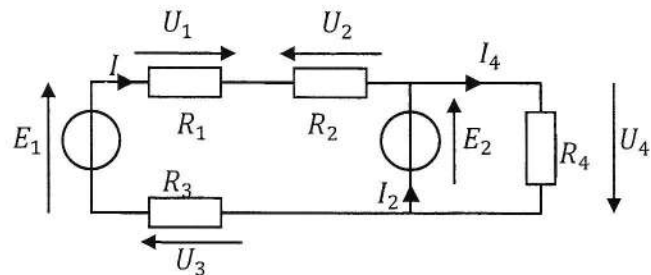
Q5. Soit le circuit ci-dessous. Quelle est l'égalité fautive ?

a-  $U_1 = R_1 \cdot I$

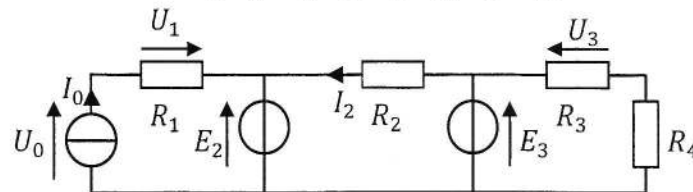
b-  $U_2 = R_2 \cdot I$

c-  $U_3 = -R_3 \cdot I$

d-  $U_4 = -E_2$



Q6. Soit le circuit suivant avec  $I_0, E_2, E_3, R_1, R_2, R_3, R_4$  supposés connus.



Quelle est l'affirmation vraie ?

a-  $I_2$  ne dépend pas de  $R_3$

c-  $U_1 = R_1 \cdot I_0$

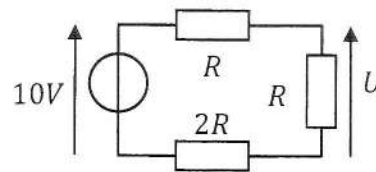
b-  $I_0$  dépend de  $R_1$

d-  $U_0$  ne dépend pas de  $R_1$

*M*

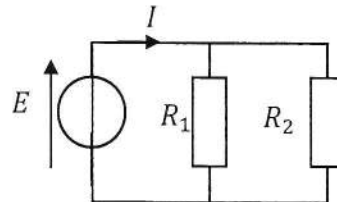
Q7. Dans le circuit ci-contre, que vaut  $U$  ?

- a.  $2,5 V$
- b.  $-2,5 V$
- c.  $5V$
- d.  $-5 V$



Q8. On considère le circuit ci-contre. Que vaut  $I$  ?

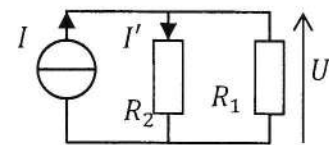
- a.  $I = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} \cdot E$
- b.  $I = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot E$
- c.  $I = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \cdot E$
- d.  $I = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2} \cdot E$



Q9. Quelle est la bonne formule ?

- a-  $U = \frac{R_1^2}{R_1 + R_2} I$
- b-  $U = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} I$

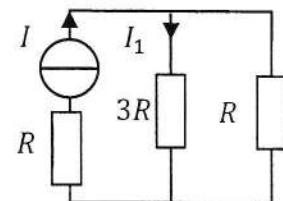
- c-  $U = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} I'$
- d-  $U = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2} I$



Q10. Quelle est la bonne formule ?

- a-  $I_1 = \frac{3}{5} \cdot I$
- b-  $I_1 = \frac{I}{5}$

- c-  $I_1 = \frac{1}{4} \cdot I$
- d-  $I_1 = \frac{3}{4} \cdot I$



# QCM 3

## Architecture des ordinateurs

Lundi 16 octobre 2017

11. Combien de symboles différents possède la base 100 ?
- A. 99
  - B. 101
  - C. 100
  - D. 98
12.  $70_{16} - 1_{16} =$
- A.  $60_{16}$
  - B.  $6A_{16}$
  - C.  $69_{16}$
  - D.  $6F_{16}$
13.  $12321_4 =$
- A.  $110101001_2$
  - B.  $110111001_2$
  - C.  $110100011_2$
  - D.  $110110101_2$
14.  $AC13_{16} =$
- A.  $1010110100010011_2$
  - B.  $126023_8$
  - C.  $126423_8$
  - D.  $1010110000010011_8$
15. En supposant que  $16_b = 40_4$ , quelle est la valeur de la base  $b$  ?
- A. Impossible
  - B. 10
  - C. 8
  - D. 9

16.  $11101001011_2 - 1111010100_2 =$

- A.  $1001110111_2$
- B.  $1100110111_2$
- C.  $1011110111_2$
- D.  $1101110111_2$

17.  $1011100010_2 / 100_2 =$

- A.  $10111001,1_2$
- B.  $10111010,1_2$
- C.  $10111000,1_2$
- D.  $101110001_2$

18.  $1110110_2 + 1110111_2 + 1001011_2 + 101110_2 =$

- A.  $1\ 0110\ 0010_2$
- B.  $1\ 0111\ 0110_2$
- C.  $1\ 0110\ 0100_2$
- D.  $1\ 0110\ 0110_2$

19.  $531_8 + 224_8 + 221_8 =$

- A.  $1176_8$
- B.  $2177_8$
- C.  $2176_8$
- D.  $1177_8$

20.  $B2A_{16} + A0C_{16} + 10D2_{16} =$

- A.  $3609_{16}$
- B.  $3608_{16}$
- C.  $2609_{16}$
- D.  $2608_{16}$