

ALGO
QCM

1. Quel élément n'est pas dans la signature d'un type abstrait ?
 - (a) Les TYPES
 - (b) Les OPERATIONS
 - (c) Les PRECONDITIONS

2. La construction d'une liste récursive est basée entre autres sur ?
 - (a) La suppression du $K^{i\text{ème}}$ élément d'une liste
 - (b) La récupération du reste de la liste
 - (c) L'insertion d'un élément à la $K^{i\text{ème}}$ place
 - (d) L'ajout d'un élément en tête de liste

3. Quelles opérations ne définissent pas une liste récursive ?
 - (a) debut
 - (b) longueur
 - (c) fin
 - (d) cons
 - (e) ième

4. Pour la déclaration

```
TYPES true
UTILISE but, incredible
```

l'opération `thats : incredible x but -> true` est ?
 - (a) Un observateur
 - (b) Une opération interne
 - (c) Un rapporteur
 - (d) Une opération externe
 - (e) Un observeur

5. Une opération utilisée pour préciser le domaine de définition d'une autre est ?
 - (a) Une opération ponctuelle
 - (b) Une opération auxiliaire
 - (c) Une opération partielle
 - (d) Une précondition

6. Un type algébrique abstrait doit être ?
 - (a) Complet
 - (b) Conséquent
 - (c) Consistant
 - (d) Complément

7. Que représentent $opé1$ et $opé2$ dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste) $opé1(opé2(e, l)) = l$?
- (a) $opé1 = fin, opé2 = tête$
 - (b) $opé1 = cons, opé2 = fin$
 - (c) $opé1 = fin, opé2 = cons$
 - (d) $opé1 = cons, opé2 = tête$
8. Que représentent $opé1$ et $opé2$ dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste) $opé1(opé2(e, l)) = e$?
- (a) $opé1 = premier, opé2 = tête$
 - (b) $opé1 = cons, opé2 = premier$
 - (c) $opé1 = premier, opé2 = cons$
 - (d) $opé1 = fin, opé2 = premier$
9. Une opération qui n'est pas définie partout est ?
- (a) Une opération ponctuelle
 - (b) Une opération auxiliaire
 - (c) Une opération partielle
 - (d) Une précondition

10. Pour la déclaration

```
TYPES  Vrai, Ouf  
UTILISE De, Truc
```

l'opération c 'est-un : $Vrai \times Truc \times De \rightarrow Ouf$ est ?

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



QCM N°10

lundi 23 octobre 2017

Question 11

La négation de $\forall x \in \mathbb{R}^+ \quad x \geq 0$ est

- a. $\forall x \notin \mathbb{R}^+ \quad x < 0$
- b. $\forall x \notin \mathbb{R}^+ \quad x \leq 0$
- c. $\exists x \in \mathbb{R}^+ \quad x < 0$
- d. $\exists x \in \mathbb{R}^+ \quad x \leq 0$
- e. rien de ce qui précède

Question 12

L'assertion $\forall x \in \mathbb{R} \quad \exists y \in \mathbb{R} \quad x + y > 0$ est équivalente à l'assertion $\exists y \in \mathbb{R} \quad \forall x \in \mathbb{R} \quad x + y > 0$.

- a. vrai
- b. faux

Question 13

Soit f une fonction de \mathbb{R} dans \mathbb{R} .

La traduction mathématique avec les quantificateurs de « f n'est pas la fonction nulle » est

- a. $\forall x \in \mathbb{R} \quad f(x) \neq 0$
- b. $\exists x \in \mathbb{R} \quad f(x) \neq 0$
- c. rien de ce qui précède

Question 14

La traduction mathématique avec les quantificateurs de « tout entier naturel est pair ou impair » est

- a. $\forall n \in \mathbb{N} \quad \exists p \in \mathbb{N} \quad (n = 2p \text{ ou } n = 2p + 1)$
- b. $\exists p \in \mathbb{N} \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad (n = 2p \text{ ou } n = 2p + 1)$
- c. rien de ce qui précède

Question 15

Soit f une fonction de \mathbb{R} dans \mathbb{R} .

La traduction mathématique avec les quantificateurs de « f s'annule au moins une fois » est $\exists x \in \mathbb{R} \quad f(x) = 0$.

- a. vrai
- b. faux

Question 16

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 17

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 18

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

- a. $k_1e^{3x} + k_2e^{-3x}$ où $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- b. $(k_1x + k_2)e^{3x}$ 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 19

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

- a. $k_1e^{4x} + k_2e^{5x}$ 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. $k_1e^{-4x} + k_2e^{-5x}$ où $(k_1, k_2) \in \mathbb{R}^2$
- e. rien de ce qui précède

Question 20

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

MCQ Article 3 (2017-18) (Texting and Taking Notes)

21. An _____ is a person with senior managerial responsibilities in a business.

- A) officer
- B) accountant
- C) executive
- D) None of the above

22. Technology is changing so fast that it is hard to _____.

- A) keep on
- B) give in
- C) keep up
- D) go on

23. I _____ the child so that no one else could hear what I had to tell him.

- A) pulled in
- B) pulled aside
- C) pulled out
- D) pulled

24. If you are not sure what the word means, _____ in a dictionary.

- A) look it up
- B) look it on
- C) look it after
- D) look it by

25. I just have to _____ the first few minutes of my speech, and then I'll be fine.

- A) get around
- B) get in
- C) go by
- D) get through

26. The author thinks that 'the workplace is not ready for how often we are going to pull out our phones.' This statement is
- A) True
 - B) False
 - C) Not given
27. According to the author, the older generations do not need to adapt to the habits of the current generation.
- A) True
 - B) False
 - C) Not given
28. According to the author, the only way the current generation can prove that the phones are not only for distraction is
- A) by not using them at all.
 - B) by using them only for calling.
 - C) to work to prove that the phones are also used for working.
 - D) None of the above.
29. During the meeting, while the author was on his phone,
- A) everyone knew that he had been using it for taking notes.
 - B) the Vice President was the only one who knew that he was using it for taking notes.
 - C) some participants knew what he was using it for.
 - D) everyone assumed that he was checking his Tweeter feeds.
30. The meeting described in the article was about _____.
- A) mobile phones
 - B) a new app that helps students choose their colleges
 - C) company ethics.
 - D) a digital blackboard.

Lecture 11

31. Dispositional apprehension is
 - a. the fear of speaking in public under any circumstance.
 - b. the fear or anxiety associated with real or anticipated communication with others.
 - c. the fear of speaking to a dispositional audience.
 - d. All of the above.

32. Which of the following is/are an example of how apprehension manifests itself?
 - a. Decreased heart rate
 - b. Trembling hands
 - c. Using vocal fillers
 - d. B and C

33. One of the things that we know about communication anxiety with absolute certainty is that it is not
 - a. normal.
 - b. abnormal.
 - c. medically treated.
 - d. common.

34. Situational apprehension is rejecting
 - a. the fear or anxiety associated with real or anticipated communication with others.
 - b. the fear of speaking in public under any circumstance.
 - c. the fear of speaking in a very particular context.
 - d. None of the above.

35. "The fear or anxiety associated with real or anticipated communication with others" is the definition of
 - a. dispositional apprehension.
 - b. situational apprehension.
 - c. communication apprehension.
 - d. positional apprehension.

Lecture 12

36. Which of the following are aspects of vocal delivery?
 - a. Volume
 - b. Emblems
 - c. Pitch
 - d. A and C

37. When giving a presentation you should dress
 - a. more casually than your audience.
 - b. at the same level as your audience.
 - c. one level better than your audience.
 - d. in formal business attire.

38. Which of the following is a benefit of extemporaneous speaking?
 - a. Extemporaneous speaking allows you to adapt to your audience as you speak.
 - b. Extemporaneous speaking is tied to your memory.
 - c. Extemporaneous speaking does not allow you to explain information in multiple ways.
 - d. All of the above.

39. The typical American native English speaker speaks approximately ___X___ words per minute.
 - a. 165-180
 - b. 180-195
 - c. 150-165
 - d. 135-150

40. What are the two types of translation that are most common?
 - a. Concurrent translation and simultaneous translation.
 - b. Deferred translation and delayed translation.
 - c. Deferred translation and simultaneous translation.
 - d. Simultaneous translation and delayed translation.

Q.C.M n°4 de Physique

41- Le vecteur unitaire \vec{u}_θ des coordonnées cylindriques vérifie

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

42- Le vecteur unitaire \vec{u}_ρ des coordonnées cylindriques vérifie :

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

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

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

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

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

Ces équations écrites en coordonnées cylindriques donneraient

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

45- 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) $\vec{V} = -R\dot{\theta}(t)\vec{u}_\rho$ c) $\vec{V} = R\dot{\theta}(t)\vec{u}_\rho$ **d) $\vec{V} = R\dot{\theta}(t)\vec{u}_\theta$**

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

47- Dans la base de Frenet le vecteur vitesse s'écrit

a) $\vec{V} = R(t)\dot{\theta}(t)\vec{u}_N$ b) $\vec{V} = R(t)\ddot{\theta}\vec{u}_T$ **c) $\vec{V} = R(t)\dot{\theta}(t)\vec{u}_T$**

48- Le vecteur accélération en base de Frenet \vec{a} s'écrit

a) $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_T = \frac{dV}{dt} \\ a_N = \frac{V^2}{R^2} \end{pmatrix}$ b) $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_T = \frac{d\rho}{dt} \\ a_N = \frac{V^2}{R} \end{pmatrix}$ **c) $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_T = \frac{dV}{dt} \\ a_N = \frac{V^2}{R} \end{pmatrix}$**

49- Les composantes du vecteur accélération d'un mouvement circulaire décéléré, écrites dans la base de Frenet donnent

a) $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_T = \frac{dV}{dt} < 0 \\ a_N = 0 \end{pmatrix}$ **b) $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_T = \frac{dV}{dt} < 0 \\ a_N = \frac{V^2}{R} \end{pmatrix}$** c) $\vec{a} = \begin{pmatrix} a_T = \frac{dV}{dt} > 0 \\ a_N = \frac{V^2}{R} \end{pmatrix}$

50- Supposons que : $V = \frac{2}{\sqrt{1-t^2}}$ et $a_N = \frac{2}{1-t^2}$, on peut dire que le rayon de courbure vaut :

a) $R = \sqrt{1-t^2}$ b) $R = \frac{1}{\sqrt{1-t^2}}$ **c) $R = 2$**

QCM Electronique – InfoS1

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées

Q1. L'intensité du courant qui entre dans un générateur la même que l'intensité de celui qui en ressort.

a- VRAI

b- FAUX

Q2. 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

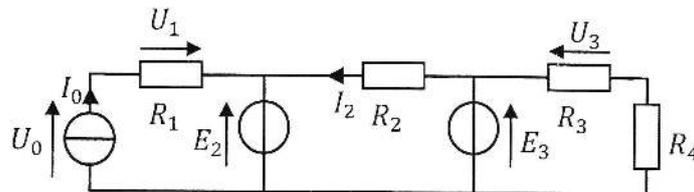
Q3. Quand on associe 2 résistances en série, on conserve :

a. Le courant qui les traverse

c. Rien du tout

b. la tension à leurs bornes

Q4. 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 fautive ?

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- $U_0 = E_2 + R_1 \cdot I_0$

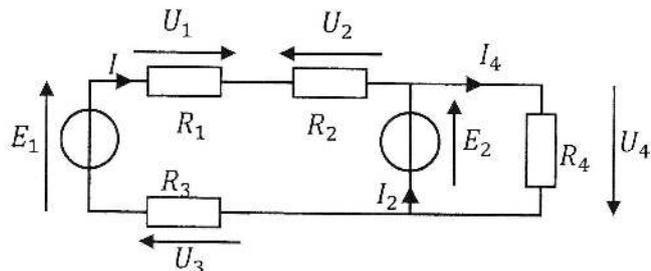
Q5. Soit le circuit ci-contre. Quelle égalité est fautive ?

a- $U_1 = -R_1 \cdot I$

b- $U_2 = R_2 \cdot (I_2 - I_4)$

c- $U_3 = -R_3 \cdot I$

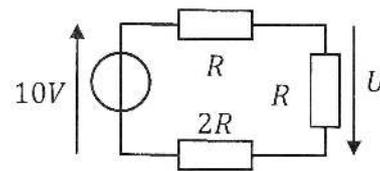
d- $E_1 - E_2 = U_2 - U_1 - U_3$



M

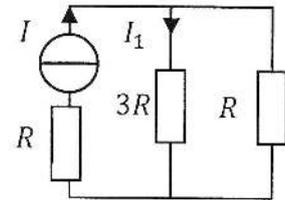
Q6. Dans le circuit ci-contre, que vaut U ?

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



Q7. Quelle est la bonne formule ?

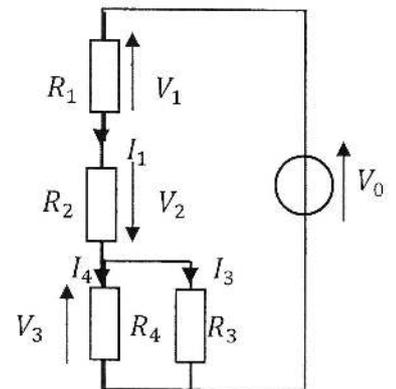
- a- $I_1 = \frac{3}{5} \cdot I$
- c- $I_1 = \frac{1}{4} \cdot I$
- b- $I_1 = \frac{1}{5} \cdot I$
- d- $I_1 = \frac{3}{4} \cdot I$



Soit le circuit ci-contre (Q8 à 10) :

Q8. La tension V_1 est :

- a. De même signe que I_1
- b. De signe opposé à I_1
- c. De même signe que V_2
- d. Nulle



Q9. Le courant I_1 est égal à :

- a. $\frac{V_0}{R_1+R_2}$
- b. $\frac{V_2}{R_2}$
- c. $I_3 + \frac{V_3}{R_3}$
- d. $I_3 + \frac{V_3}{R_4}$

Q10. Le courant I_4 est égal à :

- a. $I_1 \cdot \frac{R_4}{R_3+R_4}$
- b. $I_1 \cdot \frac{R_3}{R_3+R_4}$
- c. $I_1 - \frac{V_3}{R_4}$
- d. $I_3 + \frac{V_3}{R_4}$

QCM 4

Architecture des ordinateurs

Lundi 23 octobre 2017

11. $70_{16} - 1_{16} =$
- A. $6F_{16}$
 - B. 69_{16}
 - C. 60_{16}
 - D. $6A_{16}$
12. $12321_4 =$
- A. 110100011_2
 - B. 110110101_2
 - C. 110111001_2
 - D. 110101001_2
13. $11101001011_2 - 1111010100_2 =$
- A. 1100110111_2
 - B. 1001110111_2
 - C. 1101110111_2
 - D. 1011110111_2
14. $1011100010_2 / 100_2 =$
- A. $10111010,1_2$
 - B. $10111000,1_2$
 - C. 101110001_2
 - D. $10111001,1_2$
15. $1110110_2 + 1110111_2 + 1001011_2 + 101110_2 =$
- A. $1\ 0110\ 0110_2$
 - B. $1\ 0110\ 0100_2$
 - C. $1\ 0110\ 0010_2$
 - D. $1\ 0111\ 0110_2$

16. Combien d'entiers non signés peut-on coder sur n bits ?
- $2^n - 1$
 - 2^{n-1}
 - $2^{n-1} - 1$
 - 2^n
17. Combien d'entiers signés peut-on coder sur n bits ?
- $2^n - 1$
 - 2^{n-1}
 - $2^{n-1} - 1$
 - 2^n
18. Soit l'addition sur 8 bits signés suivante : $150 + 105$
Le résultat sur 8 bits signés est :
- 1
 - 0
 - 255
 - Cette addition n'est pas possible.
19. Une ou plusieurs réponses sont possibles :
Soit la soustraction sur 8 bits suivante : $01101100_2 - 01011001_2 = 00010011_2$
- Si les nombres sont non signés, il y a un dépassement non signé.
 - Si les nombres sont non signés, il n'y a pas de dépassement non signé.
 - Si les nombres sont signés, il y a un dépassement signé.
 - Si les nombres sont signés, il n'y a pas de dépassement signé.
20. Une ou plusieurs réponses sont possibles :
Soit l'addition sur 8 bits suivante : $01101100_2 + 01011001_2 = 11000101_2$
- Si les nombres sont non signés, il n'y a pas de dépassement non signé.
 - Si les nombres sont non signés, il y a un dépassement non signé.
 - Si les nombres sont signés, il n'y a pas de dépassement signé.
 - Si les nombres sont signés, il y a un dépassement signé.