خاص بمكتبة المدارة	مباراة توظيف الأساتذة أطر الأكاديميات بالنسبة للتعليم الثانوي بسلكيه الإعدادي والتأهيلي – دورة نونبر 2020 الموضوع	المركز الوطني للتقويم والامتحانات
رقم الامتحان		
الاسم الشخصي والعائلي : ..... تاريخ ومكان الازدياد :		

التخصص: المعلومات	الاختيار : مادة التخصص وديداكتيك مادة التخصص	مدة الإنجاز:	ثلاث ساعات	المعامل	5

خاص بمكتبة المدارة	النقطة النهائية على 20 بالأرقام	التخصص : المعلومات الاختيار : مادة التخصص وديداكتيك مادة التخصص
الصفحة : 1 على 20	وبالحروف	ورقة الإجابة
	إسم المصحح وتوقيعه :	

Partie I : Informatique

NB : Chaque question est notée sur 0,25 points

1. **Quel est le masque réseau correspondant à l'adresse 172.16.5.10/28?**

   - ☐ A 255.255.255.240
   - ☐ B 255.255.255.248
   - ☐ C 255.255.224.28
   - ☐ D 255.255.224.0

2. **Soit l'adresse 192.16.5.133/29. Le nombre de bits utilisés pour identifier la partie réseau est :**

   - ☐ A 3
   - ☐ B 29
   - ☐ C 28
   - ☐ D 2

3. **Quel est le protocole qui permet de trouver l'adresse MAC associée à une adresse IP?**

   - ☐ A DNS
   - ☐ B HTTP
   - ☐ C ARP
   - ☐ D ICMP

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

4. **L'ordre des couches du modèle OSI est:**

- ☐ A Physique, Liaison, Transport, Réseau, Présentation, Session, Application
- ☐ B Physique, Transport, Réseau, Présentation, Liaison Session, Application
- ☐ C Physique, Liaison, Réseau, Transport, Session, Présentation, Application
- ☐ D Physique, Session, Liaison, Transport, Réseau, Présentation, Application

5. **Parmi les commandes suivantes, laquelle permet l'émulation de terminal ?**

- ☐ A TELNET
- ☐ B FTP
- ☐ C LOGINREMOTE
- ☐ D EMULATE

6. **Un réseau local dont le masque est 255.255.255.248 peut comporter au maximum :**

- ☐ A 6 hôtes
- ☐ B 248 hôtes
- ☐ C 8 hôtes
- ☐ D 16 hôtes

7. **Laquelle de ces adresses IP peut être l'adresse de diffusion d'un sous-réseau ?**

- ☐ A 255.255.255.255
- ☐ B 192.168.1.0
- ☐ C 192.168.1.255
- ☐ D 192.168.1.256

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

8. **Pour faire communiquer deux ordinateurs dont les adresses IP sont 192.168.0.1 et 172.10.0.23, on doit utiliser :**

- ☐ A Un modem
- ☐ B Un routeur
- ☐ C Un switch
- ☐ D Un hub

9. **Peut-on démarrer un ordinateur à distance ?**

- ☐ A Oui
- ☐ B Non
- ☐ C Non, mais on peut l'arrêter
- ☐ D Oui, s'il s'agit d'un serveur

10. **WannaCry est :**

- ☐ A Un antivirus
- ☐ B Un spyware
- ☐ C Un ransomware
- ☐ D Un réseau social

11. **Lequel des procédés suivants peut être utilisé pour capturer des mots de passe sur un réseau ?**

- ☐ A Chiffrement
- ☐ B Spoofing
- ☐ C Sniffing
- ☐ D Crypting

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

12. Quelle est le message d'erreur affiché par la formule = GAUCHE(10;-3) sous Excel?

- ☐ A #VALEUR!
- ☐ B #NOM?
- ☐ C #REF !
- ☐ D #N/A

13. Soit la fonction F définie par la table de vérité suivante :

a	b	c	F(a,b,c)
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

L'expression algébrique simplifiée de la fonction F est :

- ☐ A $\overline{a+b+c}+(a\bar{c}+\bar{a}c)$
- ☐ B $a.b.c+(a\bar{c}+\bar{a}c)$
- ☐ C $a+b+c+(a\bar{c}+\bar{a}c)$
- ☐ D $\overline{a.b.c}+(a\bar{c}+\bar{a}c)$

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

14. En faisant correspondre chacune de ces approches de programmation avec ses caractéristiques :

Approche	Caractéristiques
i. Programmation monolithique	a. Le programme est organisé autour d'entités (propriétés et comportements) plutôt que de données et traitements.
ii. Programmation structurée	b. Le programme a une forme physique plate composée uniquement de données globales et de code séquentiel.
iii. Programmation orienté objet	c. Le programme se compose de plusieurs modules qui, à leur tour, se composent d'un ensemble de fonctions de types connexes.

On obtient la combinaison suivante :

- ☐ A i-a, ii-b, iii-c
- ☐ B i-c, ii-b, iii-a
- ☐ C i-b, ii-a, iii-c
- ☐ D i-b, ii-c, iii-a

15. Laquelle des fonctionnalités suivantes du paradigme orienté objet n'est pas prise en charge par C ++ ?

- ☐ A Encapsulation
- ☐ B Héritage
- ☐ C Persistance
- ☐ D Polymorphisme

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

16. Quelle est la sortie du fragment de code C ++ suivant ?

```
int myInt1 = 3, myInt2 = 3;
int *pnt1 = &myInt1, *pnt2 = &myInt2;
myInt1 = ++(*pnt1) + (*pnt1);
myInt2++;
myInt2 = (*pnt2) + (*pnt2);
std::cout<< myInt1<<myInt2;
```

- ☐ A 86
- ☐ B 78
- ☐ C 88
- ☐ D 77

17. Quelle est la valeur affichée à la sortie du fragment du code C ++suivant ?

```
void SetElements( int index, int **array, int value = 0)
{
(*array)[*(&index)] = value;
};
int main() {
  int *point1, *point2;
point1 = new int[1];
point2 = new int[2];
*point1 = 0;
SetElements(*&*point1, &point2);
point1[0] = 1;
SetElements(*&*point1, &point2, *point1 );
std::cout<< point2[(*point1)]<<point2[(*point1)-1] ;
delete[] point1;
delete[] point2;
}
```

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

- ☐ A 11
- ☐ B 10
- ☐ C 01
- ☐ D 00

18. Laquelle des déclarations suivantes est correcte ?

- ☐ A Le pointeur vers la classe de base ne peut pas être créé.
- ☐ B Le pointeur vers la classe dérivée ne peut pas être créé
- ☐ C Le pointeur de type classe dérivée peut pointer vers la classe de base.
- ☐ D Le pointeur de type classe de base peut pointer vers une classe dérivée.

19. Lequel des énoncés suivants n'est pas correct à propos de la surcharge de fonctions ?

- ☐ A Les types des arguments peuvent être différents.
- ☐ B Les noms peuvent être différents.
- ☐ C Les nombres des arguments peuvent être différents.
- ☐ D Les ordres des arguments peuvent être différents.

20. Quel est le pointeur implicite qui est passé comme premier argument pour les fonctions membres non statiques d'une classe sous C++ ?

- ☐ A Le pointeur «self»
- ☐ B Le pointeur std :: auto_ptr
- ☐ C Le pointeur «my_self»
- ☐ D Le pointeur "this"

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

21. Que signifie la déclaration suivante ?

```
char *(*abc)( float *,float **);
```

- ☐ A — La déclaration d'un pointeur abc vers un caractère prenant, en paramètre, un pointeur vers un float et un pointeur vers un pointeur vers un float.
- ☐ B — La déclaration d'une fonction abc prenant en paramètres un pointeur vers un float et un pointeur vers un pointeur vers un float et renvoyant un pointeur vers un char
- ☐ C — La déclaration d'une fonction abc prenant en paramètres un pointeur vers un float et un pointeur vers un pointeur vers un float et renvoyant un pointeur vers un pointeur vers un char.
- ☐ D — La déclaration d'un pointeur abc vers une fonction prenant, en paramètre, un pointeur vers un float et un pointeur vers un pointeur vers un float comme argument et renvoyant un pointeur vers char.

22. Qu'elle est le résultat de l'exécution du code C++ suivant ?

```
int i = 4;
if ((i == 3) &&(i / (i - 4) == 0))
std::cout << "OK";
std::cout << "AB";
```

- ☐ A — Affichage de AB
- ☐ B — Affichage de OK
- ☐ C — Erreur d'exécution
- ☐ D — Affichage de OK AB

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

23. Le résultat de l'évaluation , sous C++, de l'expression ! (1 && ! (0 || 1)) est :

- ☐ A 1
- ☐ B 11
- ☐ C 0
- ☐ D 10

24. Quelle est la requête à utiliser pour sélectionner les champs 'id', 'question' et 'reponse' d'une table nommée «QCM» ?

- ☐ A SELECT id, question, reponse IN QCM
- ☐ B SELECT id, question, reponse FROM QCM
- ☐ C SELECT * FROM QCM
- ☐ D SELECT ALL id, question, reponse IN QCM

25. Quelle est la complexité d'un algorithme de recherche dichotomique d'un élément dans un tableau de taille n ?

- ☐ A O(n)
- ☐ B O(log(n))
- ☐ C $O(n^2)$
- ☐ D $O(n^3)$

26. Quelle est la complexité d'un algorithme de tri par sélection d'un tableau de taille n :

- ☐ A O(n)
- ☐ B O(log (n))
- ☐ C $O(n^2)$
- ☐ D $O(n^3)$

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

27. Dans une base de données relationnelle, une jointure naturelle peut se faire entre deux tables dont la qualification est une égalité entre les valeurs de deux colonnes (une de chaque table) de :

- ☐ A Même type
- ☐ B Même type et même nom
- ☐ C Même type et des noms différents
- ☐ D Même nom et indépendamment du type

28. Dans la base 4, la somme 3333+1 est égale à :

- ☐ A 3334
- ☐ B 4444
- ☐ C 10000
- ☐ D 3310

29. Quelle est la valeur de l'expression suivante sous Excel :

21/5+MOD(21;5)+ENT(21/5);

- ☐ A 8.3
- ☐ B 9.2
- ☐ C 9.4
- ☐ D 9

30. Quel mot-clé doit-on utiliser pour instancier un objet en langage java ?

- ☐ A new
- ☐ B create
- ☐ C instanciate
- ☐ D set

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

31. Qu'est-ce qu'une classe abstraite ?

- ☐ A C'est une classe ne pouvant pas hériter d'autres classes.
- ☐ B C'est une classe ne pouvant pas être héritée.
- ☐ C C'est une classe ne pouvant pas être instanciée.
- ☐ D C'est une classe ne pouvant pas inclure d'autres classes.

32. Quel mot-clé permet de créer une variable de classe en langage java ?

- ☐ A shared
- ☐ B pubic
- ☐ C protected
- ☐ D static

33. Soit la classe D suivante :

```
class D {
public int x;
public D() {x=3; } ;
public D( int a){this(); x=x+a;};
public D( int a, int b){this(b); x= x-a;}
}
```

Qu'affiche le code suivant ?

```
D a=new D(5,6); System.out.println(a.x) ;
```

- ☐ A 2
- ☐ B 3
- ☐ C 4
- ☐ D 5

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

34. Que signifie préempter un processus/une tâche ?

- ☐ A Arrêter définitivement son exécution au profit d'un autre processus / une autre tâche
- ☐ B Suspendre son exécution au profit d'un autre processus / une autre tâche
- ☐ C Transférer le processus / la tâche en zone de swap
- ☐ D Geler le processus / la tâche pour un temps fini.

35. Qu'est-ce qu'un processus au sens d'un système d'exploitation ?

- ☐ A L'instance d'un programme en cours d'exécution
- ☐ B Un fichier statique stocké sur une mémoire de masse
- ☐ C Une opération d'Entrée/Sortie
- ☐ D Un utilisateur connecté au système et utilisant des ressources

36. Quel est le rôle d'un ordonnanceur scheduler au sein d'un système d'exploitation?

- ☐ A Ordonnancer les opérations d'E/S.
- ☐ B Ordonnancer les processus à exécuter selon un ou des critères
- ☐ C Ordonnancer l'utilisation de la mémoire virtuelle
- ☐ D Ordonnancer les interruptions provoquées par les opérations d'E/S.

37. Qu'est-ce qu'un thread au sens d'un système d'exploitation ?

- ☐ A Un nouveau terme remplaçant le terme obsolète de processus
- ☐ B Une unité de commutation
- ☐ C Un lot de processus partageant une même ressource
- ☐ D Un processus léger

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

38. A quoi sert la technologie du streaming ?

- ☐ A A la compression de fichiers audio-vidéo
- ☐ B A la publication de fichiers audio-vidéo
- ☐ C A la diffusion en temps réel d'informations audio-vidéo
- ☐ D A la correction automatique des données audio-vidéo

39. Qu'est-ce qu'un cookie ?

- ☐ A Un fichier placé sur l'ordinateur d'un internaute qui navigue sur le Web
- ☐ B Une fenêtre publicitaire qui apparaît lorsqu'on navigue sur le Web
- ☐ C Un bug d'un programme qui s'exécute sur un serveur Web
- ☐ D Un type de virus particulier à certains navigateurs Web

40. L'indication "#VALEUR!" dans une cellule Excel signifie :

- ☐ A Présence d'une référence circulaire dans la formule
- ☐ B Le calcul demandé implique la division par zéro
- ☐ C La fonction contient un mot incorrect (mal orthographié)
- ☐ D La formule a un argument non approprié

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

Partie II : Didactique de l'informatique

NB : Chaque question est notée sur 0,5 points

1. **Mener une pratique réflexive, seul ou entre collègues, puis réinvestir les résultats de cette réflexion dans l'action pédagogique est une composante de la compétence professionnelle suivante :**

- ☐ A Construire, mettre en œuvre et animer des situations d'enseignement et d'apprentissage prenant en compte la diversité des apprenants .
- ☐ B Inscrire son action dans le cadre des principes fondamentaux du système éducatif et dans le cadre réglementaire de l'école.
- ☐ C Organiser et assurer un mode de fonctionnement du groupe favorisant l'apprentissage et la socialisation des apprenants.
- ☐ D S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel.

2. **Un mur virtuel sert à :**

- ☐ A Centraliser et partager des ressources pédagogiques avec les apprenants.
- ☐ B Enregistrer les interactions entre les apprenants et les enseignants sur une notion d'un cours dispensé en ligne.
- ☐ C Organiser des débats, en temps réel, sur une idée particulière.
- ☐ D Toutes ces assertions

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

3. **Laquelle des compétences professionnelles suivantes est mise en œuvre pour « repérer les difficultés éventuelles chez les apprenants pour assurer la progression de leurs apprentissages »**

- ☐ A Evaluer les progrès et les acquisitions des apprenants.
- ☐ B Connaître les apprenants et les processus d'apprentissage.
- ☐ C S'engager dans une démarche individuelle/collective de développement professionnel.
- ☐ D Prendre en compte la diversité des apprenants.

4. **La représentation symbolique de la connaissance et sa mise en œuvre par un dispositif informatique est le concept didactique dénoté :**

- ☐ A La transposition didactique.
- ☐ B La transposition informatique.
- ☐ C L'informatisation.
- ☐ D La numérisation.

5. **Un idéateur est un logiciel d'édition des cartes conceptuelles ; En quel moment d'une activité d'apprentissage peut-on exploiter idéalement cet outil ?**

- ☐ A Motivation.
- ☐ B Construction.
- ☐ C Structuration.
- ☐ D Evaluation.

6. **Les wikis permettent aux apprenants de créer et de développer du contenu pour le cours. Ils sont des outils puissants pour favoriser :**

- ☐ A L'évaluation personnalisée des apprenants.
- ☐ B L'autonomie de l'apprentissage.
- ☐ C La construction collaborative de connaissances.
- ☐ D L'apprentissage interactif.

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

7. **La robotique pédagogique est un courant éducatif initié par Seymour Papert dans les années 80 avec la tortue de plancher associée au langage de programmation Logo. Les robots y sont considérés comme :**

- ☐ A Objets à faire penser.
- ☐ B Objets pour penser avec.
- ☐ C Objets de pensée.
- ☐ D Toutes ces assertions.

8. **L'informatique doit être enseignée en tant que processus de résolution de problèmes et non pas comme méthodes ou outils décontextualisés. Cette méthodologie de résolution de problème porte plusieurs noms. Laquelle de ces expressions n'en est pas un ?**

- ☐ A Pensée informatique.
- ☐ B Pensée computationnelle.
- ☐ C Démarche instrumentale.
- ☐ D Démarche algorithmique.

9. **Les jeux numériques constituent une opportunité qui favorise un apprentissage profond. Le débriefing est une étape importante de l'apprentissage par le jeu, il se rapporte :**

- ☐ A Aux apprentissages réalisés dans le jeu, en lien avec les comportements des joueurs et leurs ressentis durant l'activité.
- ☐ B A la situation qui représente le passage d'une connaissance objet, à une référence utilisable et transférable à d'autres situation.
- ☐ C Aux discussions préalables à l'entrée dans le jeu pour définir les stratégies et les tactiques à mettre en œuvre.
- ☐ D A la réflexion autour des règles du jeux pour comprendre le déroulement de l'activité.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

10. Le portfolio numérique est un moyen qui peut être utilisé pour évaluer le développement d'un apprenant par rapport à un domaine ou une matière. Laquelle des propositions suivantes définit mieux le concept de « portfolio numérique » ?

- ☐ A Un site Web où l'apprenant organise ses photos, ses réflexions personnelles et ses commentaires.
- ☐ B Une application Web où l'apprenant organise ses devoirs par rapport à une matière en vue d'obtenir des feedbacks de la part de son enseignant.
- ☐ C Un dossier personnalisé et évolutif de l'apprenant qui rassemble, de façon organisée, ses travaux, ses réalisations, ses réflexions et ses commentaires enregistrés sur un support numérique.
- ☐ D Une application Web où l'apprenant doit rendre ses devoirs dans une matière en vue d'être corrigés et notés de la part de son enseignant.

11. Le modèle ADDIE est utilisé pour la conception de scenarii pédagogiques pour une activité d'enseignement intégrant les TICE. En quoi consiste la phase « Analyse » de ce modèle ?

- ☐ A Analyser les besoins.
- ☐ B Analyser l'existant et les moyens disponibles.
- ☐ C Analyser les problématiques pédagogiques spécifiques liées à l'enseignement et l'apprentissage du contenu.
- ☐ D Toutes ces assertions.

12. Dans le contexte actuel de la pandémie Covid-19, certains apprenants d'une même classe viennent à l'école alors d'autres restent chez eux. Dans cette situation, l'enseignant dispense un enseignement dit :

- ☐ A Distanciel.
- ☐ B Présentiel.
- ☐ C Hybride.
- ☐ D Mixte.

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

13. Dans un mode d'enseignement apprentissage distanciel, l'enseignant peut partager un espace numérique où il peut interagir avec ses apprenants à distance. Cet outil est :

- ☐ A Tableau Blanc Interactif.
- ☐ B Tableau Blanc.
- ☐ C Tableau Numérique Interactif.
- ☐ D Tableau Magique.

14. Une classe virtuelle est un environnement d'enseignement et d'apprentissage dans lequel les participants peuvent interagir et utiliser des ressources d'apprentissage tout en travaillant en groupe, le tout en ligne. Laquelle de ces plateformes est une classe virtuelle ?

- ☐ A Adobeconnect.
- ☐ B Joomla.
- ☐ C Moodle.
- ☐ D Dokeos.

15. L'objectif visé par les classes virtuelles est :

- ☐ A Animer à distance un cours, une conférence par la visioconférence.
- ☐ B Former à distance un large public de manière synchrone et asynchrone.
- ☐ C Former à distance un groupe restreint d'apprenants de manière synchrone.
- ☐ D Former à distance des apprenants de manière synchrone et asynchrone.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

16. Une capsule pédagogique peut prendre une des formes suivantes :

- ☐ A Une activité interactive en ligne.
- ☐ B Un cours filmé.
- ☐ C Le rapport d'une expérience scientifique.
- ☐ D Un diaporama accompagnée d'une narration.

17. La technique dite « Screencast » consiste à :

- ☐ A Partager l'écran avec des participants à une conférence en ligne.
- ☐ B Basculer entre les fenêtres ouvertes sous Windows.
- ☐ C Enregistrer des manipulations effectuées sue l'écran d'un ordinateur.
- ☐ D Afficher les caractéristiques techniques d'un écran d'ordinateur.

18. L'usage de capsules pédagogiques permet aux apprenants d'être réellement acteurs de leurs apprentissages : ça leur permet de :

- ☐ A Mettre en place des stratégies d'évaluation spécifiques.
- ☐ B Mettre en place des stratégies pédagogiques spécifiques.
- ☐ C Redéfinir les objectifs.
- ☐ D Reformuler, synthétiser le contenu des leçons.

لا يكتب أي شيء
في هذا الإطار

19. Il est possible d'utiliser des QCM pour évaluer des connaissances. Qu'est-ce qui fait qu'un QCM soit un outil pertinent pour évaluer ?

- ☐ A La nature et les méthodes de formulation des items (questions).
- ☐ B L'utilisation intrinsèque de cet outil dans les activités.
- ☐ C La diversité et l'ordre des questions.
- ☐ D La finalité visée par l'évaluation (prospective, instructive, formative, sommative).

20. Pour contrôler la passation des examens en ligne, une des possibilités consiste à prendre le contrôle de l'ordinateur des étudiants. Laquelle des restrictions ci-dessous n'est pas nécessaire ?

- ☐ A Bloquer la navigation sur Internet.
- ☐ B Contrôler les menus accessibles.
- ☐ C Empêcher de lancer d'autres applications durant la passation de l'examen.
- ☐ D Contrôler les organes d'entrée (clavier, souris, etc.) de l'ordinateur.