



## CONCOURS D'ENTRÉE 2023

# HAUTE ECOLE DES SCIENCES ECONOMIQUES ET DE GESTION

### Pagination des épreuves :

- Français (4 pages)
- Anglais (4 pages)
- Mathématiques (3 pages)
- Culture générale (4 pages)

### Consignes :

- Tout d'abord remplir l'entête de la grille de réponses (Prénom(s), Nom, Date et Lieu de Naissance et Ecole choisie).
- Le candidat doit répondre aux questions en remplissant ou en cochant le cercle correspondant à la bonne réponse sur la grille associée.
- Pour chaque question, il n'existe qu'une et une seule bonne réponse.
- L'utilisation des dictionnaires, des téléphones portables et de tout autre support de lecture est formellement interdite.
- La durée de chaque épreuve est de 45 min (45 min x 4 épreuves = 3 heures).
- Chaque bonne réponse compte pour 0,5 point.

**EPREUVE DE FRANÇAIS (Durée : 45 min)**

1. "L'art pour l'art" est théorisé par :
  - a. Les surréalistes
  - b. Les parnassiens
  - c. Les romantiques
  - d. Les artistes
2. La Renaissance et l'humanisme appartiennent au :
  - a. XIX<sup>ème</sup> siècle
  - b. XVIII<sup>ème</sup> siècle
  - c. XVI<sup>ème</sup> siècle
  - d. XX<sup>ème</sup> siècle
3. Un roman écrit sous forme de lettre est appelé :
  - a. Roman autobiographique
  - b. Roman épistolaire
  - c. Roman réaliste
  - d. Roman biographique
4. "Les contemplations" est une œuvre écrite par :
  - a. Léopold Sédar Senghor
  - b. David Diop
  - c. Alphonse de Lamartine
  - d. Victor Hugo
5. A quel genre littéraire appartient la tragédie ?
  - a. Roman
  - b. Théâtre
  - c. Poésie
  - d. L'art
6. Donner la mauvaise réponse
  - a. Une si longue lettre est un recueil de contes. Vrai
  - b. Léopold Sédar Senghor était un dramaturge. Faux
  - c. Tounka de Abdoulaye Sadju est une nouvelle. Vrai
  - d. Germinal n'est un recueil de poèmes. Vrai
7. Le roman négro-africain de la période de 1945 à 1960 est appelé :
  - a. Roman de contestation
  - b. Roman de désenchantement
  - c. Roman de la purification
  - d. Roman des ténèbres
8. "Les fleurs du Mal" sont l'œuvre de :
  - a. Victor Hugo
  - b. Alfred de Musset
  - c. Charles Baudelaire
  - d. Emile Zola
9. Arthur Rimbaud est un :
  - a. symboliste
  - b. naturaliste
  - c. réaliste
  - d. surréaliste
10. "Les Regrets" est une œuvre écrite par :
  - a. Bernardin de Saint Pierre
  - b. Du Bellay
  - c. Voltaire

d. Camus

11. Au XX<sup>ème</sup> siècle, on assiste à la naissance du :

- a. Symbolisme
- b. Classicisme
- c. Surréalisme
- d. Réalisme

12. Trouver la fonction du mot souligné dans cette phrase :

« Cette bête nous rendait fous ».

- a. COD
- b. Attribut du COD
- c. Attribut du sujet
- d. Adverbe

13. Parmi ces oeuvres, laquelle Meursault est-il un personnage ?

- a. Une vie de boy
- b. Le vieux nègre et la médaille
- c. Une si longue lettre
- d. L'Étranger

14. Le principe des trois (03) unités dans le théâtre est une caractéristique du :

- a. Romantisme
- b. Symbolisme
- c. Classicisme
- d. Drame

15. Parmi ces phrases, laquelle correspond à une métaphore ?

- a. Anaphore
- b. Métaphore
- c. Comparaison
- d. Euphémisme

16. Dans quelle phrase trouve-t-on le pléonasme ?

- a. Je l'aime au fond de mon cœur
- b. Je l'ai vu de mes propres yeux
- c. Je suis un génie
- d. Je suis malade

17. La recherche du bien est une fonction :

- a. Esthétique
- b. Morale
- c. Militante
- d. Symphathisante

18. Léon Gontran Damas est un poète du mouvement de :

- a. La négritude
- b. La renaissance
- c. L'humanisme
- d. La colonisation

19. « Batouala » est un roman écrit par :

- a. Léopold Sédar Senghor
- b. René Maran
- c. Aimé Césaire
- d. Camara Laye

20. Une strophe composée de deux (02) vers à rimes plates est appelée :

- a. Tercet

- b. Quintil
  - c. Distique
  - d. Duo
21. Qui est l'auteur de cette citation: « En Afrique, un vieillard qui meurt est une bibliothèque qui brûle » ?
- a. Cheikh Anta Diop
  - b. Amadou Hampathé Bâ
  - c. Théophile Obenga
  - d. Cheikh Hamidou Kane
22. Soit la phrase « on décortique les arachides ». Choisir parmi les phrases suivantes, celle qui correspond à sa voix passive.
- a. Les arachides ont été décortiquées
  - b. Les arachides étaient décortiquées par nous
  - c. Les arachides furent décortiquées
  - d. Les arachides sont décortiquées
23. Le concepteur du terme « Négritude » est :
- a. Léopold Sédar Senghor
  - b. Léon-Gontran Damas
  - c. Aimé Césaire
  - d. Cheikh Anta Diop
24. Quel est le sens de l'affirmation suivante « Il est impossible de ne pas trouver son chemin avec cette carte ».
- a. Il va probablement se perdre
  - b. Il est perdu
  - c. C'est la mauvaise carte routière
  - d. Le chemin est clair
25. Compléter la phrase suivante: C'est un ..... docteur en philosophie.
- a. imminent
  - b. éminent
  - c. éminent
  - d. imminent
26. Un homme politique prononce une:
- a. Locution
  - b. Allocution
  - c. Allocation
  - d. Elocution
27. Quelle est la bonne réponse : Il joue sur un...
- a. cours de tennis
  - b. court de tennis
  - c. cour de tennis
  - d. courre de tennis
28. Cocher le mot de genre féminin.
- a. Aérogare
  - b. Apogée
  - c. Éloge
  - d. Formulaire
29. Cocher le mot de genre féminin.
- a. Atmosphère
  - b. Encombre
  - c. Exode
  - d. Obélisque
30. Quel est le pluriel de sapeur-pompier.
- a. sapeurs-pompier
  - b. sapeur-pompier
  - c. sapeurs-pompier
  - d. sapeur-pompier

31. Quel est le pluriel d'abat-jour?
- Abat-jours
  - Abats-jour
  - Abat-jour
  - Abats-jours
32. Cocher le mot appartenant à la même famille que prépondérante.
- Pondre
  - Pendant
  - Poids
  - Pendaison
33. Donner le mot étranger à la famille.
- Conciliabule
  - Conciliateur
  - Concis
  - Concilier
34. Trouver la bonne analogie verbale: ..... est à plante ce que ..... est à homme
- Arroser / nourrir
  - Engraisser / danser
  - fleurir / dormir
  - planter / travailler
35. Trouver la bonne analogie verbale: Laine est à ..... ce que lait est à .....
- brebis / veau
  - Mouton / vache
  - berger / manger
  - champ / étable
36. Que signifie "faire fi de quelque chose".
- Donner quelque chose
  - Offrir quelque chose
  - S'habituer à quelque chose
  - Ne pas tenir compte de quelque chose
37. Un sonnet se compose de combien de vers?
- 14
  - 16
  - 10
  - 12
38. Quelle est l'antonyme du mot "factice".
- Naturel
  - Artificiel
  - Modifié
  - Industriel
39. Quelle est l'antonyme du verbe "lester".
- Lessiver
  - Remplir
  - Alléger
  - Alourdir
40. Le mot "abatement" signifie.
- Diminution
  - Egalité
  - Augmentation
  - Coupe

**ÉPREUVE D'ANGLAIS (Durée : 45 min)**

1. *Amadou hasn't gone out..... his accident.*
  - a. for
  - b. since
  - c. ago
  - d. after
2. *I have been calling you ..... half-an-hour.*
  - a. for
  - b. since
  - c. ago
  - d. during
3. *We met our teacher half an hour .....*
  - a. for
  - b. since
  - c. ago
  - d. later
4. *Everybody is preparing ..... for the test.*
  - a. Herself
  - b. himself
  - c. themselves
  - d. yourself
5. *The light is on. There must be..... in the room.*
  - a. nobody
  - b. somebody
  - c. everybody
  - d. anybody
6. *The bag is empty. There isn't ..... inside.*
  - a. anything
  - b. nothing
  - c. something
  - d. thing
7. *I have lost my watch. I have looked for it .....*
  - a. anywhere
  - b. nowhere
  - c. everywhere
  - d. somewhere
8. *I don't like the people here, ..... is friendly.*
  - a. anybody
  - b. nobody
  - c. everybody
  - d. anyone
9. *Parents are responsible ..... their children.*
  - a. at
  - b. for
  - c. of
  - d. to
10. *I'm not very much interested ..... music. I prefer reading.*
  - a. by
  - b. in
  - c. of
  - d. for

11. *Fatima is very good ..... English. She speaks it fluently.*  
 a. at  
 b. in  
 c. on  
 d. to
12. *My mum never takes coffee, ..... ?*  
 a. doesn't she  
 b. does she  
 c. isn't she  
 d. is she
13. *Everybody is smiling, ..... ?*  
 a. isn't he  
 b. isn't she  
 c. aren't they  
 d. is he
14. *I'm your best friend, ..... ?*  
 a. Am not I  
 b. don't I  
 c. Aren't I  
 b. Do I
15. *Yacine is my friend. I ..... her for five years now.*  
 a. have known  
 b. know  
 c. knew  
 d. known
16. *What ..... on Sundays ?*  
 a. are you doing  
 b. do you do  
 c. did you do  
 d. you were doing
17. *She ..... her decision and she won't change it.*  
 a. takes  
 b. has taken  
 c. took  
 d. take
18. *She will inform you when she ..... the money tomorrow.*  
 a. gets  
 b. is getting  
 c. will get  
 d. was getting
19. *When they were kids, they used to ..... with their mum.*  
 a. sleep  
 b. sleeping  
 c. slept  
 d. slep
20. *Nowadays, many students are used to ..... in class.*  
 a. cheat  
 b. cheating  
 c. cheated  
 d. cheats

21. *It's high time you ..... a decision.*  
 a. take  
 b. took  
 c. will take  
 d. have
22. *What would you do if you ..... at my place.*  
 a. are  
 b. were  
 c. will be  
 d. have been
23. *Take your umbrella with you. It ..... rain today.*  
 a. can  
 b. may  
 c. must  
 d. will
24. *Remember you are in a library. You ..... speak loudly.*  
 a. can't  
 b. may not  
 c. mustn't  
 d. don't
25. *Our team has won the match, but we ..... lose it.*  
 a. could  
 b. might  
 c. mustn't  
 d. don't
26. *The rainy season is over. It ..... rain today.*  
 a. cannot  
 b. may not  
 c. must not  
 d. will not
27. *You don't need to call mum. I have already done it. :.....*  
 a. Absence of obligation  
 b. Absence of necessity  
 c. Impossibility  
 d. Possibility
28. *I'm really hungry. I have to eat something. :.....*  
 a. necessity  
 b. possibility  
 c. obligation  
 d. reality
29. *..... have been working in this company? - For seven years.*  
 a. How long  
 b. When  
 c. Why  
 d. How many
30. *..... keys are on the table? - My mother's*  
 a. What  
 b. Who  
 c. Whose  
 d. Which

31. .... do you visit your grand-parents? - Every month.  
 a. How long  
 b. How often  
 c. When  
 d. Where
32. .... of these cars is yours? - The white car.  
 a. What  
 b. Which  
 c. Who  
 d. What's
33. My sister didn't wake up early, ..... she missed her bus.  
 a. because  
 b. consequently  
 c. however  
 d. why
34. .... her sickness, she doesn't want to go to the hospital.  
 a. Because of  
 b. Despite  
 c. Consequently  
 d. For
35. We couldn't go out yesterday ..... the rain.  
 a. Because  
 b. Because of  
 c. Despite  
 d. After
36. It rained a lot last Sunday, ..... we organized a party.  
 a. because  
 b. consequently  
 c. nevertheless  
 d. despite
37. Nobody knows the cause of her .....  
 a. dead  
 b. death  
 c. die  
 d. died
38. Nowadays many young people face drug .....  
 a. addict  
 b. addicted  
 c. addiction  
 d. adiction
39. Mariam Ba said that ..... is stronger than love.  
 a. friend  
 b. friendly  
 c. friendship  
 d. friendship
40. Don't take too much sugar. It's ..... for your health.  
 a. harm  
 b. harming  
 c. harmful  
 d. harmless

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES (Durée 45 min)

1) Soit  $f$  une fonction à variable réelle définie par :  $f(x) = \frac{5x^2 - 3x + 1}{x^2 + 1}$ . Son domaine de définition est :

A =  $\mathbb{R} - \{-1\}$     B =  $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$     C =  $\mathbb{R}$     D =  $]0, +\infty[$

2) L'ensemble de définition de la  $f$  définie par  $f(x) = \ln\left(\frac{x-2}{x}\right)$  est :

A =  $] -\infty; 0[$     B =  $]0; 2[$     C =  $]2; +\infty[$     D =  $] -\infty; 0[ \cup ]2; +\infty[$

3) On donne le polynôme  $P$  défini par :  $P(x) = x^3 - 7x + 6$ ; alors on a :

- A)  $P(x)$  est divisible par  $x-1$     B)  $-1$  est une racine de  $P$   
 C)  $P$  est une fonction croissante sur  $\mathbb{R}$     D)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} P(x) = +\infty$

4) Le degré du polynôme

$P$  défini par :  $P(x) = (-x^2 + 4)(ax^3 + bx + c)$  avec  $a, b, c$  réels  $a \neq 0$  est :

A = 2    B = 5    C = 6    D = 3

5) Soit  $g$  la fonction définie par :  $g(x) = \frac{2e^x - 1}{e^x + 2}$ .  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x)$  est égale à :

A = 2    B =  $-\infty$     C = 0    D =  $-\frac{1}{2}$

6)  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln\left(\frac{x+1}{x}\right)$  est égale à :

A =  $-\infty$     B =  $+\infty$     C =  $\ln 1$     D = 1

7) Soit  $p$  et  $q$  deux nombres strictement positifs,  $\ln\left(\frac{p^2 \times q}{\sqrt{p}}\right)$  est égal à :

A =  $2 \ln p + \ln q$     B =  $\frac{3}{2} \ln p + \ln q$     C =  $\frac{5}{2} \ln p - \ln q$     D =  $\ln \sqrt{p} - \ln q$

8) Soit  $(U_n)$  une suite arithmétique de raison  $r = 2$  et de premier terme  $U_0 = -2$ . Le terme  $U_{100}$  vaut :

A = 150    B = 200    C = 198    D = 201

9) Si  $(V_n)$  est une suite géométrique de raison  $q$  et de premier terme  $V_1$  alors :

A)  $V_n = V_1 q^n$     B)  $V_n = V_1 q^{n+1}$     C)  $V_n = V_1 q^{n-1}$     D)  $V_n = V_1 q^{n+2}$

10) On note  $(U_n)$  la suite de terme général  $U_n = -\left(\frac{1}{e}\right)^{n+1} + 1$ ; alors on a :

- A)  $(U_n)$  est une suite géométrique.    B)  $(U_n)$  est une suite arithmétique.  
 C)  $(U_n)$  est une suite constant.    D) Le deuxième terme de  $(U_n)$  est  $1 - e^{-2}$

11) Si  $f(x) = \frac{3x+2}{x-2}$  alors le point :

A)  $I(2, 6)$     B)  $I(2, 3)$     C)  $I(1, 2)$     D)  $I(-2, -3)$

est centre de symétrie de sa courbe.

12) L'équation  $\ln(x+2) = 0$  a pour ensemble de solution :

A)  $S = \{-2\}$     B)  $S = \{1\}$     C)  $S = \{ \}$     D)  $S = \{-1\}$

13) Soit  $f$  telle que  $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 4}{x - 1}$ , l'asymptote à la représentation graphique de  $f$  au voisinage de  $+\infty$ , a pour équation:

- A)  $y = -x + 2$       B)  $y = x - 2$       C)  $y = x + 2$       D)  $y = x - 1$

14) Pour tous réels  $x > 0, y > 0$ , on a:  $e^{\ln x} + e^{-\ln y} =$

- A)  $-xy$       B)  $x - y$       C)  $\frac{xy + 1}{y}$       D)  $\frac{x}{y}$

15) Le réel  $\ln(e^2 - e) - \ln\left(1 - \frac{1}{e}\right)$  a pour valeur exacte:

- A)  $-2$       B)  $e$       C)  $\ln 2$       D)  $2$

16) on veut former, une équipe mixte de basket de 5 personnes choisies parmi 7 filles et 5 garçons. Combien de possibilités a-t-on de former une telle équipe, sachant qu'elle comporte plus de filles que de garçons ?

- A)  $C_7^4 \times C_5^1 + C_7^3 \times C_5^2$       B)  $A_7^4 \times A_5^1 + A_7^3 \times A_5^2$       C)  $7^4 \times 5^1 + 7^3 \times 5^2$       D)  $C_{12}^4 \times C_{12}^1 + C_{12}^3 \times C_{12}^2$

17) Dans le onze de départ de l'équipe nationale de football du Sénégal lors de la finale de la CAN 2022, on avait : cinq joueurs du championnat anglais, trois du championnat de France, un du championnat d'Italie, un du champion d'Allemagne et un du championnat de Turquie. On choisit au hasard trois joueurs parmi les onze. La probabilité que les trois jouent dans le même championnat est :

- A)  $\frac{C_8^3}{C_{11}^5}$       B)  $\frac{15}{165}$       C)  $\frac{1}{15}$       D) Autre

18) Si  $E$  est l'événement contraire de  $F$  alors:

- A)  $P(E) = 1 + P(F)$       B)  $P(E) + P(F) = 1$       C)  $P(E) = P(F)$       D)  $P(E) = -P(F)$

19) On considère la fonction  $f$  telle que  $f(x) = e^{x-1} + \ln(x^2)$  et on note  $Df$  son ensemble de définition ; on a alors :

- A)  $Df = ]1, +\infty[$       B)  $Df = ]0, +\infty[$       C)  $Df = \mathbb{R} - \{0\}$       D)  $Df = \mathbb{R}$

20) On pose  $A = e^{2\ln 2 - \frac{1}{2}\ln 16} + \ln \sqrt{e}$  la valeur exacte de  $A$  est :

- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{3}{2}$       C)  $4$       D)  $4 + e$

21) La droite de régression de  $y$  en  $x$  passe par le point:

- A)  $G(\bar{x}; 1)$       B)  $G(1; 1)$       C)  $G(\bar{x}; \bar{y})$       D)  $G(1; \bar{y})$

22) La fonction définie sur  $\left] \frac{1}{2}, +\infty \right[$  par  $f(x) = \ln(4x - 2)$  admet pour dérivée la fonction  $f'$  définie par:

- A)  $f'(x) = \frac{1}{x-1}$       B)  $f'(x) = \frac{1}{4x-2}$       C)  $f'(x) = \frac{2}{2x-2}$       D)  $f'(x) = \frac{2}{2x-1}$

23) On considère dans  $\mathbb{R}^2$  le système suivant (S):  $\begin{cases} \ln x \times \ln y = -10 \\ \ln x + \ln y = 3 \end{cases}$

Alors l'ensemble des solutions du système (S) est :

- A)  $\{(e^{-2}; e^5)\}$       B)  $\{(e^{-5}; e^{-2})\}$       C)  $\{(e^2; e^{-5})\}$       D)  $\{\}$

24) Si  $f(x) = \frac{1}{3x-1}$ , alors une primitive  $F$  de  $f$  sur  $\left] \frac{1}{3}, +\infty \right[$  est définie par:

- A)  $F(x) = \ln(3x-1)$       B)  $F(x) = 3\ln(3x-1)$       C)  $F(x) = \frac{1}{3}\ln(3x-1)$       D)  $F(x) = \ln\left(\frac{1}{3x-1}\right)$

25) la fonction  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = e^{-x} - x + 1$ . L'image de  $\ln 2$  par la fonction  $f$  est:

- A)  $\frac{1}{2} - \ln 3$                       B)  $-1 - \ln 2$                       C)  $3 - \ln 2$                       D)  $\frac{3}{2} - \ln 2$

26) Soit  $A$  et  $B$  deux événements indépendants d'un même univers  $\Omega$  tel que

$p(A) = 0,3$  et  $p(A \cup B) = 0,65$ . La probabilité de l'événement  $B$  est:

- A) 0,5                      B) 0,35                      C) 0,46                      D) 0,7

Une urne contient 4 boules jaunes, 2 boules rouges et trois boules bleues. (Indiscernables au toucher)  
L'expérience consiste à tirer au hasard successivement avec remise 3 boules de l'urne.

27) La probabilité d'obtenir trois boules de même couleur est (27 et 28):

- A)  $\frac{11}{81}$                       B)  $\frac{2}{7}$                       C)  $\frac{5}{84}$                       D)  $\frac{4}{63}$

28) La probabilité d'obtenir trois boules de trois couleurs différentes est :

- A)  $\frac{2}{7}$                       B)  $\frac{16}{81}$                       C)  $\frac{1}{21}$                       D)  $\frac{79}{84}$

29) la droite de régression de  $y$  en  $x$  a pour équation  $y = ax + b$  avec  $a$  égal:

- A)  $\frac{\text{Cov}(x, y)}{V(y)}$                       B)  $\frac{\text{Cov}(x, y)}{\sqrt{V(x) \times V(y)}}$                       C)  $\frac{\text{Cov}(x, y)}{V(x)}$                       D)  $\text{Cov}(x, y)$

30) Soit  $D: y = 2,614x - 5097,143$  l'équation de la droite de régression de  $y$  en  $x$  à une série statistique.

L'abscisse du point moyen  $G(\bar{X}; 53)$  est:

- A) 76                      B) 1523                      C) 1970                      D) 1770

31) On considère un repère orthogonal  $(O, I, J)$  tel que  $OI = 2$  cm et  $OJ = 3$  cm. Alors :

- A) 1 unité d'aire = 1 cm<sup>2</sup>                      B) 1 unité d'aire = 9 cm<sup>2</sup>                      C) 1 unité d'aire = 6 cm<sup>2</sup>                      D) 1 unité d'aire = 5 cm<sup>2</sup>

32) Soit  $f$  la fonction définie sur  $\mathbb{R}$  par  $f(x) = 2xe^{x^2}$ , alors  $\int_{-3}^{+3} f'(x) dx = \dots$

- A) 1                      B) 0                      C)  $12e^9$                       D)  $2e^9$

33)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (2x^3 - 5x + x + 1) =$

- A) +1                      B)  $-\infty$                       C)  $+\infty$                       D) 0

34) Trouver la  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \frac{x^2 + x - 1}{2x^2 + x} \right) =$

- A) +2                      B)  $-\infty$                       C)  $+\infty$                       D) 1/2

35)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \left( \frac{x^2 - 3x + 1}{4 - 2x} \right) =$

- A) +2                      B)  $-\infty$                       C)  $+\infty$                       D) 4

36) Donner le domaine de définition de la fonction  $\frac{x^2 - x + 3}{x + 2}$  est de :

- A)  $]-\infty; -2[ \cup ]-2; +\infty[$                       B)  $]-\infty; +2[ \cup ]+2; +\infty[$                       C)  $]-\infty; -2[$                       D)  $]-2; +\infty[$

37) Simplifier l'expression suivante  $\sqrt{11 - 4\sqrt{7}}$

- A)  $\sqrt{+2}$                       B)  $\sqrt{+7}$                       C)  $\sqrt{+7} - 2$                       D)  $7 - \sqrt{2}$

38) L'équation  $\ln(x^2 + x + 1) = 0$  admet dans  $\mathbb{R}$

- A) Aucune solution                      B) une solution                      C) deux solutions                      D) trois solutions

39) Quelle est la primitive de  $\ln x$

- A)  $\ln(x)$                       B)  $1/x$                       C)  $x \ln(x) - x$                       D)  $\ln(x) / x$

40) Simplifier l'expression suivante  $\sqrt{27 + 10\sqrt{2}}$

- A)  $5 + \sqrt{2}$                       B)  $5 + \sqrt{7}$                       C)  $\sqrt{2}$                       D)  $2 + \sqrt{2}$

## ÉPREUVE DE CULTURE GÉNÉRALE (Durée 45 min)

1. *Les revenus tirés de la détention des actions sont :*
  - a. Des dividendes
  - b. Des intérêts
  - c. Des plus-values
  - d. Des parts
2. *Qu'est-ce que le Bitcoin ?*
  - a. Une monnaie locale
  - b. Une monnaie électronique qui s'échange librement sur Internet
  - c. Un portefeuille électronique
  - d. L'argent liquide
3. *Quels pays se cachent sous l'acronyme BRICS ?*
  - a. Biélorussie - Roumanie - Inde - Chine - Sénégal
  - b. Birmanie - Rwanda - Inde - Chine - Somalie
  - c. Brésil - Russie - Inde - Chine - Afrique du Sud
  - d. Birmanie - Russie - Chine - Suède
4. *Parmi ces pays, lequel est le plus dépendant de l'exportation de matières premières ?*
  - a. Arabie Saoudite
  - b. Algérie
  - c. Russie
  - d. USA
5. *L'économiste s'appuie sur l'hypothèse de la :*
  - a. Rationalité des comportements
  - b. Diversité des comportements
  - c. Rareté des comportements
  - d. Variété des ressources
6. *En comptabilité, le principe de la partie double consiste à écrire une somme*
  - a. Au journal et au grand livre
  - b. En débit et en contrepartie au crédit
  - c. Sur le compte bénéficiaire et sur le compte perte
  - d. Au grand livre
7. *Le Plan Sénégal Emergent (PSE) horizon 2035 qui s'articule autour de trois (3) axes, est une version améliorée :*
  - a. Du Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DRSP)
  - b. Du Plan d'Ajustement Structurel (PAS)
  - c. De la Stratégie Nationale de Développement Economique et Sociale (SNDES)
  - d. Du Programme Triennal d'Investissement Public (PTIP)
8. *La métropole la plus peuplée du monde en 2023 est :*
  - a. New York
  - b. Tokyo
  - c. New Dehli
  - d. Shanghai
9. *La plus haute tour du monde est :*
  - a. Makkah Royal Clock Tower (La Mecque, Arabie Saoudite)
  - b. Burj Khalifa (Dubai, Emirats Arabes Unis)
  - c. One World Trade Center (New York, Etats Unis)
  - d. Tour Shanghai (Shanghai, Chine)
10. *Lorsque l'on parle de l'architecture soudano-sahélienne, on fait référence :*
  - a. Aux styles architecturaux autochtones rencontrés principalement en Afrique de l'Ouest
  - b. À l'architecture du Palais de la République du Sénégal
  - c. Aux formes architecturales des grands bâtiments au Mali
  - d. À l'architecture de l'Université de Khartoum, la capitale du Soudan

11. L'architecte de la Mosquée Massalikul Jinaan à Colobane Dakar est :
- Pierre Goudiaby Atépa, PDG Atepa Technologies
  - Jean Augustin Carvalho, DG Archi-Building & Consult
  - Maïssa Diodio Touré, PDG de MDT Architecture
  - Macky Sall, Président de la République du Sénégal
12. La case à impluvium est une architecture vernaculaire typique de:
- Du Fouta
  - Du Baol
  - De la Casamance
  - De Dakar
13. Quelle est la principale force responsable du mouvement des plaques tectoniques ?
- L'enfoncement d'une lithosphère dans le manteau par gravité
  - La pression atmosphérique
  - Le champ magnétique terrestre
  - Les marées
14. Quel gaz est principalement responsable de l'effet de serre sur Terre ?
- Oxygène (O<sub>2</sub>)
  - Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)
  - Azote (N<sub>2</sub>)
  - Méthane (CH<sub>4</sub>)
15. Quel processus géologique est à l'origine de la formation des montagnes ?
- Érosion
  - Volcanisme
  - Convergence de plaques
  - Sédimentation
16. Quelle source d'énergie alimente principalement le cycle de l'eau sur Terre ?
- Énergie géothermique
  - Énergie éolienne
  - Énergie solaire
  - Énergie nucléaire
17. Quel type de désastre naturel est déclenché par la rupture soudaine d'une faille géologique ?
- Inondation
  - Ouragan
  - Tremblement de terre
  - Éruption volcanique
18. Quelle est la forme la plus courante de précipitation dans les régions froides et les montagnes ?
- Pluie
  - Grêle
  - Neige
  - Bruine
19. Qu'est-ce qu'un matériau composite?
- Un matériau constitué d'un seul type d'atome
  - Un matériau constitué de deux ou plusieurs matériaux différents
  - Un matériau transparent
  - Un matériau liquide
20. Qu'est-ce que le moment d'inertie en mécanique?
- La résistance d'un matériau à la déformation
  - La mesure de la distribution de la masse autour d'un axe de rotation
  - La force nécessaire pour déplacer un objet
  - La tendance d'un corps à rester au repos

21. *Quelle équation relie une fonction à ses dérivées?*  
a. Équation intégrale  
b. Équation dérivée  
c. Équation différentielle  
d. Équation algébrique
22. *Quel est le processus chimique par lequel les plantes convertissent la lumière en énergie chimique?*  
a. Photosynthèse  
b. Réduction  
c. Combustion  
d. Oxydation
23. *Quelle est la fonction principale d'un système d'exploitation sur un ordinateur*  
a. Gérer les ressources matérielles  
b. Réaliser des calculs complexes  
c. Assurer la sécurité des données  
d. Écrire des programmes.
24. *Quelle est la principale caractéristique d'une réaction exothermique?*  
a. Elle absorbe de l'énergie de l'environnement  
b. Elle libère de l'énergie sous forme de chaleur dans l'environnement  
c. La température diminue  
d. La température augmente
25. *Le réflexe est-il un comportement volontaire automatique déclenché par un stimulus efficace ?*  
a. Oui  
b. Parfois  
c. Non  
d. Très souvent
26. *Le phototropisme positif concerne le développement des :*  
a. Tiges  
b. Racines  
c. Feuilles  
d. Fleurs
27. *Les ions minéraux.....*  
a. ne sont pas obligatoirement apportés par l'alimentation  
b. peuvent être apportés uniquement par l'eau de boisson  
c. sont dissous dans l'eau, donc éliminés par les urines et doivent être remplacés  
d. sont nécessaires toujours en très petites quantités
28. *Quel est l'intrus parmi ces bases azotées ?*  
a. Adénine  
b. Guanine  
c. Cytosine  
d. Thymine
29. *La maladie de la COVID-19 est à l'origine :*  
a. d'une infection virale  
b. d'une morsure de guêpe  
c. d'une infection bactérienne  
d. d'une coinfection virale et bactérienne
30. *Amadou Mahtar MBOW est né en :*  
a. 1922  
b. 1921  
c. 1925  
d. 1933

31. *Amadou Mahtar MBOW fut :*
- Ancien ministre des affaires étrangères du Sénégal
  - Ancien ministre de l'éducation, de la jeunesse et du sport du Sénégal
  - Ancien sportif de renommée internationale
  - Ancien premier ministre du Sénégal
32. *La connexion sans fil d'un objet connecté à l'Internet des objets peut se faire via...*
- Le courant électrique
  - Le téléphone
  - Le signal wifi
  - La fibre optique
33. *A quel pays correspond la monnaie "Vatu" ?*
- RDC
  - Ouzbékistan
  - Vanuatu
  - Kenya
34. *Qui fut le premier recteur de l'université Amadou Mahtar MBOW ?*
- Professeur Amadou Aly MBAYE
  - Professeur Omar GUEYE
  - Professeur Ibrahima CISSE
  - Professeur Codou Gueye MAR
35. *L'université Amadou Mahtar MBOW a été officiellement inaugurée le :*
- 1<sup>er</sup> décembre 2022
  - 15 décembre 2022
  - 31 décembre 2022
  - 7 mars 2022
36. *Quel catégorie de permis de conduire faut-il avoir au Sénégal pour conduire un véhicule de type poids lourd ?*
- A1
  - B
  - C
  - A
37. *Quel est l'âge minimale pour obtenir un permis de conduire de type B au Sénégal*
- 18 ans
  - 20 ans
  - 22 ans
  - 24 ans
38. *L'actuel secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies est :*
- Koffy Annan
  - Abdou DIOUF
  - António Guterres
  - Matamela Cyril Ramaphosa
39. *Dans l'histoire des jeux olympiques, le Sénégal compte combien de médaillés ?*
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
40. *Que veut dire "sustainable development" ?*
- Développement harmonieux
  - Développement durable
  - Développement sous-tendu
  - Développement paisible