

QCM-QCD MATHS

SERIE A1&2

PREPA BAC



COLLECTION

 **Fomesoutra.com**
ça soutra !

WhatsApp :
+225 0546234613

Tehua.unasfa@gmail.com



PROF : M. TEHUA

Date de séance :

Niveau : Tle A1&2

Séance N°...

PREPA MATHS 2025 : SERIE DE QCM

SERIE 1

Écris, sur ta feuille de copie, le numéro de chacune des affirmations ci-dessous suivi de Vrai si l'affirmation est vraie ou de faux si l'affirmation est fausse.

N°	Affirmation
1.	La droite d'ajustement d'un nuage de point d'une série statistique passa par le point moyen
2.	Si A et B sont deux évènements incompatibles d'un Ω , alors $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$.
3.	Pour tout nombre réels a et b $e^{a-b} = \frac{e^a}{e^b}$.
4.	La fonction $x \rightarrow \ln(x)$ est strictement positive sur $]1; +\infty[$.
5.	Si $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est suite arithmétique de raison r et de premier terme u_0 , alors pour tout n élément de \mathbb{N} , $u_n = u_0 - nr$

SERIE 2

Pour chacune des affirmations incomplètes du tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposés dont une seule permet d'avoir une affirmation juste. Écris sur ta feuille de copie le numéro de l'affirmation incomplète suivie de la lettre correspondant à la bonne réponse choisie.

Par exemple, pour l'affirmation incomplète 1, la bonne réponse est A. Tu écriras 1-A

N°	AFFIRMATION INCOMPLETE	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2}$ est égale à...	$-\infty$	0	$+\infty$
2	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x}$ est égale à...	$-\infty$	0	$+\infty$
3	La dérivée sur $]0; +\infty[$ de la fonction $x \mapsto -3x + 2 - \ln x$ est la fonction...	$x \mapsto -3 - \frac{1}{x}$	$x \mapsto -3 + \frac{1}{x}$	$x \mapsto 2 + \frac{1}{x}$
4	Dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$, l'ensemble des solutions du système d'équations $\begin{cases} \ln(x) - \ln(y) = -2 \\ 2 \ln(x) + \ln(y) = 5 \end{cases}$	$\{(e^3, e)\}$	$\{(e^2, e^3)\}$	$\{(e, e^3)\}$
5	La somme $u_0 + u_1 + \dots + u_{121}$ d'une suite arithmétique $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est égale à...	$121 \times \frac{(u_0 + u_{121})}{2}$	$122 \times \frac{(u_0 + u_{121})}{2}$	$121 \times \frac{(u_0 + u_{122})}{2}$

SERIE 3

Pour chacune des énoncés du tableau ci-dessous, les informations de la colonne, A, B et permettent d'obtenir trois affirmations dont une seule est vraie.

Écris, sur ta feuille de copie, le numéro de l'énoncé suivie de la lettre de la colonne qui donne l'affirmation vraie.

Par exemple, pour l'énoncé 1, la bonne réponse est dans la colonne B. Tu écriras 1-B.

N°	Énoncés	A	B	C
1.	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x}$ est égale à ...	$+\infty$	0	$-\infty$
2.	Pour tout nombre réel x , le nombre e^x est ...	nul	Strictement négatif	Strictement positif
3.	Si E et F sont deux évènements incompatibles d'un univers Ω , alors $P(E \cup F)$ est égale à ...	$P(E) - P(F)$	$P(E) + P(F)$	$P(E) \times P(F)$
4.	La dérivée de la fonction $x \mapsto ax^n$ où $a \neq 0$ et $n \in \mathbb{N}^*$ est la fonction ...	$x \mapsto ax^{n-1}$	$x \mapsto nax$	$x \mapsto nax^{n-1}$
5.	La somme $v_0 + v_1 + \dots + v_{n-1}$ des n premiers termes d'une suite arithmétique de raison r ($r \neq 0$) est égale à ...	$\frac{n(v_0 + v_n)}{2}$	$\frac{n(v_0 + v_{n-1})}{2}$	$\frac{r(v_0 + v_n - 1)}{2}$

SERIE 4

Écris, sur ta feuille de copie, le numéro de chaque proposition suivie de Vrai si la proposition est vraie ou de Faux si la proposition est fausse.

N°	PROPOSITION
1.	L'équation (E) : $x \in \mathbb{R}, 2e^{2x} - 3e^x + 1 = 0$ admet pour ensemble de solutions $\{1; 3\}$
2.	La dérivée de la fonction $x \mapsto 2x - 1 - \ln x$ sur $]0; +\infty[$ est la fonction $x \mapsto 2 + \frac{1}{x}$
3.	La droite d'ajustement d'un nuage de points passe par le point moyen
4.	Le système d'équations $(x; y) \in \mathbb{R}_+^* \times \mathbb{R}_+^*, \begin{cases} \ln x + 3 \ln y = 9 \\ 2 \ln x - \ln y = 4 \end{cases}$ admet pour ensemble de solutions $\{(e^3; e^2)\}$.

SERIE 5

Sur ta feuille de copie, écris le numéro de chaque proposition suivi de Vrai si la proposition est vraie ou de Faux si la proposition est fausse.

N°	Propositions
1	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{x+1} = -\infty$
2	Pour tous nombres réels a et b , on a : $e^{a+b} = e^a + e^b$
3	La suite $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par $\begin{cases} a_0 = 3 \\ \forall n \in \mathbb{N}, a_{n+1} = \frac{1}{4} a_n \end{cases}$ est une suite géométrique de raison $\frac{1}{4}$
4	Pour tous nombres réels strictement positifs x et y , on a : $\ln(xy) = \ln x + \ln y$.

SERIE 6

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, les informations des colonnes A, B et C permettent d'obtenir trois affirmations dont une seule est vraie.

Sur ta feuille de copie, écris le numéro de chaque énoncé suivi de la lettre de la colonne qui donne une affirmation vraie.

N0	Énoncés	A	B	C
1	L'ensemble des solutions du système : $(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}$, $\begin{cases} e^x + 4e^y = 17 \\ 2e^x - 3e^y = 1 \end{cases}$	$\{(e^2; e^3)\}$	$\{(1; 4)\}$	$\{(\ln 5; \ln 3)\}$
2	Si E et F sont deux évènements d'un univers Ω , alors $P(E \cup F)$ est égale à ...	$P(E) + P(F) + P(E \cap F)$	$P(E) + P(F) - P(E \cap F)$	$P(E \cap F) - P(E) - P(F)$
3	La somme $w_0 + w_1 + \dots + w_{2021}$ des termes d'une suite arithmétique $(w_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est égale à	$2021 \times \frac{(w_0 + w_{2022})}{2}$	$2022 \times \frac{(w_0 + w_{2021})}{2}$	$\frac{(w_0 + w_{2022})}{2}$
4	L'inéquation : $x \in \mathbb{R}, e^x - 2 < 0$ a pour ensemble des solutions ...	$] - \infty; \ln 2[$	$] - \infty; 2[$	$] \ln 2; +\infty[$

SERIE 7

Dans le tableau ci-dessous, pour chacune des affirmations une seule des réponses A, B, C est exacte.

Copie le numéro de la question suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

AFFIRMATIONS	REponses		
	A	B	C
1) La solution de $\begin{cases} x + y = 2 \\ \ln(x) + \ln(y) = 0 \end{cases}$ dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ est	(1; 1)	(3; -1)	$(e; e^{-1})$
2) La solution dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ de $\begin{cases} \ln(x) + \ln(y) = 3 \\ 2 \ln(x) - \ln(y) = 0 \end{cases}$ est	(1; 2)	$(e; e^2)$	$(e^2; e)$
3) la solution dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ de $\begin{cases} e^x + e^y = 3 \\ 2e^x - e^y = 0 \end{cases}$ est	$(\ln(2); 0)$	(1; 2)	$(0; \ln(2))$
4) Dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$, l'inéquation $x + y - 2 > 0$ admet	0 solution	Une infinité de solution	1 solution

SERIE 8

Ecris sur ta copie le numéro de chaque affirmation suivi de la mention « V » si l'affirmation est vraie, ou de la mention « F » si l'affirmation est fausse.

N°	Affirmations
1	La fonction exponentielle népérienne est égale à sa propre dérivée
2	En probabilité, deux évènements incompatibles sont contraires.
3	Soient a et b deux nombres réels strictement positifs, on a : $\ln a + \ln b = \ln(a + b)$
4	Le sens de variation d'une fonction dépend du signe de sa dérivée

SERIE 9

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, trois réponses A, B, C sont proposées dont une seule est juste pour chaque énoncé.

Ecris sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de **Vrai** lorsque l'affirmation est vraie, ou de **Faux** lorsque l'affirmation est fausse.

N°	AFFIRMATIONS
1	A et B sont deux évènements de l'univers Ω . $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
2	La fonction $x \mapsto \ln x$ a pour dérivée la fonction $x \mapsto \frac{1}{\ln x}$
3	Les évènements A et B sont incompatibles lorsque $P(A \cap B) = 1$
4	$P(\Omega) > 1$
5	Dans une situation d'équiprobabilité, $P(A) = \frac{\text{card}(A)}{\text{card}(\Omega)}$
6	$\ln x = 0$ équivaut à $x = 0$

SERIE 10

Pour chaque ligne du tableau ci-dessous trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule est juste pour chaque énoncé.

Ecris sur ta copie le numéro de la ligne suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	ENONCES	A	B	C
1	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2}$ est égale à	$-\infty$	0	$+\infty$
2	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3}{x + 3}$	$+\infty$	-1	$-\infty$
3	Soit A un évènement de contraire \bar{A} . $P(\bar{A})$ est égale à	$1 + P(A)$	$1 - P(A)$	$\frac{1}{P(A)}$
4	Lorsque $x \in]0; 1[$, $\ln x$ est un nombre réel	nul	Négatif	Positif
5	a et b sont des nombres strictement positifs, $\ln(a \times b)$ est égal à	$\ln(a) \times \ln(b)$	$\ln(a) - \ln(b)$	$\ln(a) + \ln(b)$

SERIE 11

Pour chaque affirmation du tableau suivant, trois réponses sont proposées et une seule est exacte. Ecris le numéro de l'affirmation et la lettre de la colonne qui correspond à la réponse juste.

N°	Affirmations	A	B	C
1	f et g sont des fonctions définies sur \mathbb{R} . Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = -6$ alors $\lim_{x \rightarrow +\infty} (f \times g)(x)$ est égale à :	$-\infty$	$+\infty$	-6
2	f est la fonction définie de \mathbb{R} vers \mathbb{R} par $f(x) = \frac{-3x+2}{x-4}$. La dérivée de f est la fonction f' telle que $f'(x)$ est égale à :	$\frac{10}{(x-4)^2}$	$\frac{10}{x-4}$	$-\frac{10}{(x-4)^2}$
3	Soit A et B deux évènements de l'univers Ω tel que : $P(A) = 0,3$; $P(B) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,5$. On a alors $P(A \cap B)$ est égale à :	0,2	0,7	0,9
4	La fonction qui à tout $x \mapsto \ln(-x)$ est définie sur l'intervalle :	$]0; +\infty[$	$] - \infty; +\infty [$	$] - \infty; 0[$

SERIE 12

Dans cet exercice la notation $P(M)$ désigne la probabilité de l'évènement M .

Pour chacune des affirmations suivantes, écris sur ta copie le numéro de l'affirmation suivi de **Vrai** si l'affirmation est vraie et de **Faux** si elle est fausse.

N°	Affirmations
1	\bar{F} et F étant deux évènements contraires, on a : $P(F) = 1 - P(\bar{F})$.
2	Si A et B sont deux évènements incompatibles, alors $P(A \cap B) = 1$.
3	A et B étant deux évènements quelconques, on a : $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$.
4	Deux évènements incompatibles sont contraires.

SERIE 13

Pour chacun des énoncés incomplets du tableau ci - dessous, trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule permet d'obtenir affirmation juste.

Écris le numéro de l'énoncé incomplet suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse.

N°	Énoncé incomplet	A	B	C
1	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1-3x}{x-3}$ est égale à ...	$-\infty$	$+\infty$	0
2	Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + 2x - 1] = 0$, alors la représentation graphique de la fonction f admet pour asymptote, la droite d'équation ...	$y = -2x + 1$	$y = 0$	$y = -2x - 1$
3	Pour tout réel x différent de 1, l'expression de la dérivée de la fonction $f: x \mapsto \frac{-4}{x-1}$ est ...	$-\frac{4}{(x-1)^2}$	$-\frac{4}{(x+1)^2}$	$\frac{4}{(x-1)^2}$
4	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x+1}{x^2}$ est égale à ...	$-\infty$	$+\infty$	0

SERIE 14

Écris le numéro de chaque proposition, suivi de **VRAI** si la proposition est vraie ou de **FAUX** si la proposition est fausse.

- Si $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - (ax + b)] = 0$, alors la droite d'équation $y = ax + b$ est une asymptote à la représentation graphique de f en $+\infty$.
- Si A et B sont deux évènements contraires d'un univers Ω et P une probabilité sur Ω , alors $P(B) = 1 - P(A)$.
- Si $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite géométrique de premier terme u_0 et de raison q , alors $u_n = u_0 + q^n$.
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-x^2) = -\infty$.

SERIE 15

Sur ta feuille de copie, écris le numéro de chaque proposition suivi de **Vrai** si la proposition est vraie ou de **Faux** si la proposition est fausse.

N°	Propositions
1.	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{x+1} = -\infty$.
2.	Pour tous nombres réels a et b , on a : $e^{a+b} = e^a + e^b$.
3.	La suite $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par : $\begin{cases} a_0 = 3 \\ \forall n \in \mathbb{N}, a_{n+1} = \frac{1}{4} a_n \end{cases}$ est une suite géométrique de raison $\frac{1}{4}$.
4.	Pour tous nombres réels strictement positifs x et y , on a : $\ln(xy) = \ln x + \ln y$.

SERIE 16

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, les informations des colonnes A, B, C et D permettent d'obtenir quatre affirmations dont une seule est vraie. Écris le numéro de l'énoncé suivi de la lettre de la colonne qui donne l'affirmation vraie.

N°	Énoncés	A	B	C	D
1.	La dérivée sur $\mathbb{R} \setminus \{4\}$ de la fonction $x \mapsto \frac{1}{x-4}$ est ...	$x \mapsto \frac{1}{(x-4)^2}$	$x \mapsto \frac{1}{x-4}$	$x \mapsto \frac{-1}{x-4}$	$x \mapsto \frac{-1}{(x-4)^2}$
2.	La suite arithmétique $(v_n)_{n \in \mathbb{N}}$ de raison 2 et de premier terme 5 a pour formule explicite ...	$2n + 5$	5×2^n	$2n - 5$	$5n + 2$
3.	La fonction $x \mapsto e^x$ a pour ensemble de définition ...	$]0 ; +\infty[$	\mathbb{R}	$] -\infty ; 0]$	$[1 ; +\infty[$
4.	Soient A et B deux événements d'un univers Ω et P une probabilité sur Ω . Si $P(A) = 0,35$; $P(B) = 0,4$ et $P(A \cup B) = 0,5$, alors $P(A \cap B)$ est égale à ...	0,35	0,4	0,25	0,6

SERIE 17

Écris, sur ta feuille de copie, le numéro de chacune des affirmations ci-dessous suivi de **Vrai** si la proposition est vraie ou de **Faux** si la proposition est fausse.

N°	Affirmations
1.	Si A et B sont deux événements incompatibles d'un univers Ω , alors $P(A \cup B) = P(A) - P(B)$.
2.	$\int_{-2}^5 (x^2 - 5x + 1) dx = -\frac{7}{6}$.
3.	Si $f(x) = -5x^3 + 2x^2 - 4x + 1$, alors $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$.
4.	Si $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est une suite arithmétique de raison r et de premier terme u_0 , alors pour tout n élément de \mathbb{N} , $u_n = u_0 - nr$.
5.	Soient $(X ; Y)$ une série statistique double et $\text{Cov}(X ; Y)$ sa covariance. On note respectivement $V(X)$ et $V(Y)$ les variances de X et Y. On admet que $V(X) \neq 0$ et $V(Y) \neq 0$. La droite d'ajustement linéaire cette série statistique double (X, Y) a pour équation $y = ax + b$. Le nombre réel a s'obtient par : $a = \frac{\text{Cov}(X, Y)}{V(X)}$.

SERIE 18

Pour chaque affirmation du tableau ci-dessous, quatre réponses A, B, C et D sont proposées dont une seule est exacte. Ecris sur ta feuille de copie le numéro de chaque affirmation suivi de la lettre correspondant à la réponse exacte.

N°	AFFIRMATIONS	REPONSES
1	$e^{-\ln 2}$ est égale à	A 2
		B $\ln 2$
		C $\frac{1}{2}$
		D -2
2	Si f est une fonction, (C) sa courbe représentative et a est un nombre réel tel que $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = a$, alors la droite d'équation $y = a$ est	A Une asymptote horizontale à (C)
		B Une tangente à (C)
		C Une asymptote verticale à (C)
		D Une asymptote oblique à (C)
3	Soit A et \bar{A} deux événements contraires d'une expérience aléatoire. On a P(A) est égale à	A $P(\bar{A}) - 1$
		B $-1 - P(\bar{A})$
		C $P(\bar{A}) + 1$
		D $1 - P(\bar{A})$
4	Toute fonction dont la dérivée est strictement négative est une fonction...	A constante
		B Strictement décroissante
		C décroissante
		D Strictement croissante

SERIE 19

Pour chacune des affirmations incomplètes du tableau ci-dessous, trois réponses A, B et C sont proposées dont une seule permet d'avoir l'affirmation juste.

Ecris sur ta feuille de copie le numéro de l'affirmation incomplète suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse choisie.

N°	Affirmations incomplètes	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1.	$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$ est égale à ...	$-\infty$	0	$+\infty$
2.	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x}$ est égale à ..	$-\infty$	0	$+\infty$
3.	La dérivée sur $]0; +\infty[$ de la fonction $x \mapsto -3x + 2 - \ln x$ est la fonction ...	$x \mapsto -3 - \frac{1}{x}$	$x \mapsto -3 + \frac{1}{x}$	$x \mapsto 2 + \frac{1}{x}$
4.	Dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$, l'ensemble des solutions du système d'équations $\begin{cases} \ln x - \ln y = -2 \\ 2 \ln x + \ln y = 5 \end{cases}$ est ...	$\{(e^3; e)\}$	$\{(e^2; e^3)\}$	$\{(e; e^3)\}$
5.	La somme $u_0 + u_1 + \dots + u_{121}$ d'une suite arithmétique $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est égale à ...	$121 \times \frac{(u_0 + u_{121})}{2}$	$122 \times \frac{(u_0 + u_{121})}{2}$	$121 \times \frac{(u_0 + u_{122})}{2}$

SERIE 20

Pour chacun des énoncés du tableau ci-dessous, les informations A, B et C permettent d'obtenir trois affirmations dont une seule est vraie.

Sur ta feuille de copie, écris le numéro de chaque énoncé suivi de la lettre de la colonne qui donne l'affirmation vraie.

N°	Enoncés	A	B	C
1.	L'ensemble des solutions du système : $(x, y) \in \mathbb{R} \times \mathbb{R}$, $\begin{cases} e^x + 4e^y = 17 \\ 2e^x - 3e^y = 1 \end{cases}$ est ...	$\{(e^2; e^3)\}$.	$\{(1; 4)\}$.	$\{(\ln 5; \ln 3)\}$.
2.	Si E et F sont deux événements d'un univers Ω , alors $P(E \cup F)$ est égale à ...	$P(E) + P(F) + P(E \cap F)$.	$P(E) + P(F) - P(E \cap F)$.	$P(E \cap F) - P(E) - P(F)$.
3.	La somme $w_0 + w_1 + \dots + w_{2021}$ des termes d'une suite arithmétique $(w_n)_{n \in \mathbb{N}}$ est égale à ...	$2021 \times \frac{w_0 + w_{2022}}{2}$.	$2022 \times \frac{w_0 + w_{2021}}{2}$.	$\frac{w_0 + w_{2021}}{2}$
4.	L'inéquation : $x \in \mathbb{R}$, $e^x - 2 < 0$ a pour ensemble des solutions ...	$] -\infty; \ln 2[$.	$] -\infty; 2[$.	$] \ln 2; +\infty [$.

SERIE 21

Sur ta feuille de copie, écris le numéro de chaque proposition suivi de **Vrai** si la proposition est vraie ou de **Faux** si la proposition est fausse.

N°	Propositions
1.	$\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{1}{x+1} = -\infty$.
2.	Pour tous nombres réels a et b, on a : $e^{a+b} = e^a + e^b$.
3.	La suite $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ définie par : $\begin{cases} a_0 = 3 \\ \forall n \in \mathbb{N}, a_{n+1} = \frac{1}{4} a_n \end{cases}$ est une suite géométrique de raison $\frac{1}{4}$.
4.	Pour tous nombres réels strictement positifs x et y, on a : $\ln(xy) = \ln x + \ln y$.