



FICHE DE REVISION N°1

Partie A : Les incontournables QCM

1-

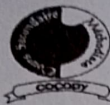
Pour chacune des propositions suivantes, indique le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-c.

N°	Propositions	Réponses
1	La somme des 10 premiers termes de la suite géométrique (v_n) définie par $v_n = 2 \times (3)^n$ est	A 59050
		B 59049
		C 59048
2	La probabilité du succès est $\frac{1}{5}$ lors de chacune des 10 épreuves d'un schéma de bernoulli. X compte le nombre de succès. L'espérance mathématique de X est égal à	A 50
		B $\frac{1}{50}$
		C 2
3	Soit $f(z) = iz + 1 + i$ l'écriture complexe d'une transformation F.	A F est une translation
		B F est une homothétie
		C F est une rotation
4	Les solutions de (E): $f'' - 4f = 0$ sont les fonctions	A $f(x) = Ae^{2x} + Be^{-2x}$
		B $f(x) = A\cos 2x + B\sin 2x$
		C $f(x) = A\cos 4x + B\sin 4x$

2-

Pour chacune des propositions suivantes, indique le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-c.

N°	Propositions	Réponses										
1	Soit X est une variable aléatoire dont la loi de probabilité est représentée dans le tableau ci-dessous : <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <tr> <td>x_j</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>$P(X = x_j)$</td> <td>$\frac{2}{18}$</td> <td>$\frac{11}{18}$</td> <td>$\frac{4}{18}$</td> <td>$\frac{1}{18}$</td> </tr> </table> L'espérance mathématique de X est égale à :	x_j	300	400	500	600	$P(X = x_j)$	$\frac{2}{18}$	$\frac{11}{18}$	$\frac{4}{18}$	$\frac{1}{18}$	A $E(X) = \frac{7600}{18}$
		x_j	300	400	500	600						
		$P(X = x_j)$	$\frac{2}{18}$	$\frac{11}{18}$	$\frac{4}{18}$	$\frac{1}{18}$						
B $E(X) = 9$												
C $E(X) = 11$												
2	Si f est une fonction strictement croissante sur \mathbb{R} et si $f(a) \times f(b) < 0$, alors	A f ne s'annule pas entre a et b										
		B f s'annule une seule fois entre a et b.										
		C f s'annule au moins une fois entre a et b.										
3	La forme exponentielle de $\left(\frac{\sqrt{3}+i}{1+i}\right)^3$ est égale à	A $2\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$										
		B $2\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{3}}$										
		C $2\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$										
4	On donne la série statistique double ci-dessous : <table border="1" style="margin: 5px auto;"> <tr> <td>x_i</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>y_i</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </table> Le coefficient de corrélation linéaire r a pour valeur :	x_i	1	2	3	4	y_i	3	5	5	10	A 0,9965
		x_i	1	2	3	4						
		y_i	3	5	5	10						
B 1,0968												
C 0,8733												



3-

Pour chacune des propositions suivantes, indique le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-c.

N°	Propositions	Réponses	
1	Yao a installé un système de sécurité qui comporte deux alarmes indépendantes ayant respectivement des probabilités de déclenchement en cas d'incident égales à 0,9 et 0,85. Lors d'un incident la probabilité qu'une alarme au moins se déclenche est :	A	0,915
		B	0,85
		C	0,985

2	On donne la série statistique suivante, y étant un chiffre d'affaire e millions d'euro : <table border="1" data-bbox="316 824 944 958"><thead><tr><th>Année</th><th>1980</th><th>1985</th><th>1990</th><th>1995</th><th>2000</th></tr></thead><tbody><tr><td>Rang (x_i)</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>y_i</td><td>5,9</td><td>7,9</td><td>10,6</td><td>13,9</td><td>17,9</td></tr></tbody></table> Une prévision du chiffre d'affaires pour 2010 en milliers d'euro à l'aide de cet ajustement est :	Année	1980	1985	1990	1995	2000	Rang (x_i)	0	1	2	3	4	y_i	5,9	7,9	10,6	13,9	17,9	A	23,2
		Année	1980	1985	1990	1995	2000														
		Rang (x_i)	0	1	2	3	4														
y_i	5,9	7,9	10,6	13,9	17,9																
B	26,8																				
C	34,6																				
3	Soit h la fonction définie et dérivable sur \mathbb{R} par $h(x) = \ln(x^2 + 4)$, pour tout $x \in \mathbb{R}$,	A	$h'(x) = \frac{2}{x^2+4}$																		
		B	$h'(x) = \frac{2}{x^2+4}$																		
		C	$h'(x) = \frac{x}{\frac{x^2}{2}+2}$																		
4	Log(10) est égale	A	1																		
		B	e																		
		C	10																		

4-



Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, une réponse est vraie. Écris sur ta feuille de copie le numéro de chaque ligne et la lettre de la colonne permettant d'avoir l'affirmation vraie.

N°	Affirmations	A	B	C
1	z_1 et z_2 étant des nombres complexes non nuls. On pose : $z = z_1 + iz_2$, le conjugué de z est	$\bar{z} = z_1 - z_2$	$\bar{z} = z_1 + \bar{z}_2$	$\bar{z} = \bar{z}_1 - \bar{z}_2$
2	La fonction $x \rightarrow \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ est définie et dérivable sur \mathbb{R} et sa fonction dérivée est la fonction	$x \rightarrow \frac{1}{\sqrt{x^2+1}}$	$x \rightarrow \frac{1}{x+\sqrt{x^2+1}}$	$x \rightarrow \frac{1}{2(x+\sqrt{x^2+1})}$
3	Si $\forall x \in]a; +\infty[$, $g(x) \leq f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty$, alors	$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0$
4	La solution de l'équation $x \in \mathbb{R}, e^{2x} - e = 0$	e	\sqrt{e}	$\frac{1}{2}$

5-

Pour chaque ligne du tableau, une seule affirmation est juste. Écris sur ta copie, le numéro de la ligne et la lettre correspondant à l'affirmation juste.

1. Voici la loi de probabilité d'une variable aléatoire X :

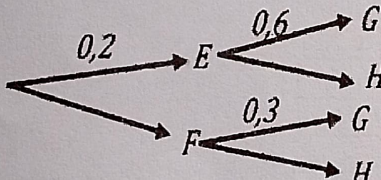
x_i	-10	0	10
P_i	0,2	0,3	0,5

- l'espérance mathématique de cette variable est 3.
 - l'espérance mathématique de cette variable est -3.
 - l'espérance mathématique de cette variable est 0.
2. Pour tout $a > 0$, $\ln 3a - \ln a$ est égale à :
- $\ln 3$
 - $\ln(2a)$
 - $2\ln a$
3. $\int_0^1 e^{2x+1} dx$ est égale à :
- $e^3 - 1$
 - $2e^3 - 2e$
 - $\frac{e^3 - e}{2}$
4. pour tout réel x , e^{4+2x} est égale à :
- $(e^2)^{2x}$
 - $(e^{x+2})^2$
 - $e^4 + e^{2x}$



6-

Pour chacune des propositions suivantes, indique le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-c.

N°	Propositions	Réponses
1	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln x}{x^2 - 1}$ est égale à :	A $\frac{1}{2}$
		B 0
		C $+\infty$
2	Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé, on donne $E(-2 + 1)$ et $F(-4)$ l'ensemble des points $M(z)$ tels que $ z + 2 - i = z + 4 $ est	A Le cercle de centre E et de rayon 4
		B Le cercle de diamètre [EF]
		C La médiatrice du segment [EF]
3	X est une variable aléatoire qui suit la loi binomiale de paramètres $n = 5$ et $P = \frac{3}{4}$ alors variable $V(X)$ est égale à :	A $\frac{15}{4}$
		B $\frac{15}{16}$
		C $\frac{3}{16}$
4	On considère l'arbre pondéré ci-dessous. 	A $P_H(F) = 0,7$
		B $P_H(F) = 0,56$
		C $P_H(F) = 0,875$



7-

Pour chacune des propositions suivantes, indique le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-c.

N°	Propositions	Réponses	
1	si A et B sont deux évènements indépendants de probabilités non nulles, alors	A	$A \cap B = \emptyset$
		B	$P_A(B) = P(B)$
		C	$P(A \cup B) = P(A) \times P(B)$
2	On pose $z = \ln y$. La calculatrice donne l'équation de la droite d'ajustement de z en x : $z = 0,28x + 179$. La courbe d'ajustement que l'on en déduit pour y en fonction de x a pour équation :	A	$y = 1,79e^{0,28x}$
		B	$y = 6e^{0,28x}$
		C	$y = e^{0,28x+1,79}$
3	Le système d'équation dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ définie par : $\begin{cases} 5\ln x + 2\ln y = 8 \\ 4\ln x - 3\ln y = 11 \end{cases}$ a pour solution	A	$\left(e^2; \frac{1}{e}\right)$
		B	$\left(\frac{1}{e}; e^2\right)$
		C	$(e^{-2}; e^{-1})$
4	Si (u_n) est une suite arithmétique de raison $-0,5$ et si $u_2 = 7$, alors u_n est égal à	A	$8 - 0,5n$
		B	$7 - 2n$
		C	$7 - 0,5n$

8-

Pour chacune des propositions suivantes, indique le numéro suivi de la lettre correspondant à la bonne réponse. Exemple : 5-c.

N°	Affirmations	A	B	C
1	Soit f la fonction définie sur $[0; +\infty[$ par $f(x) = \sqrt{x}$ et $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = +\infty$ alors	(C_f) admet une demi-tangente horizontale	(C_f) admet une asymptote en $+\infty$	(C_f) admet une demi-tangente verticale
2	$ -1 - 4i $ est égale à	$\sqrt{5}$	$\sqrt{17}$	$-\sqrt{17}$
3	Soit z un nombre complexe tel que $z = x + iy$ (x et y réels). Si z est un imaginaire pur, alors	$ z ^2 = -y^2$	$ z ^2 = y^2$	$ z ^2 = z^2$
4	Soit X et Y deux éléments de $[0; +\infty[$. On a $x^n = y$ équivaut à	$x = \frac{1}{n}\sqrt[n]{y}$	$x = \sqrt[n]{y}$	$x = y^{-\frac{1}{n}}$