Dans ce ~~P~~DF

Vous allez trouver

des qst simillaires à celles

posées dans les concours.

But : Révision des acquis

et une bonne préparation

+ À Bien travailler

...oupe colaire la ...ésidence	**Cours de préparation aux concours d'accès à la faculté de médecine** 89, Avenue 2 Mars, Tél : 022-80-90-50/51	***Mathématiques Prépa 10***

QCM : Suites

Pour chaque question il 'y a une seule bonne réponse .

1-Soit (u_n) une suite arithmétique tels que $u_7 = -85$ et $u_{14} = 6$, alors :

☐ sa raison est négative　☐ sa raison est égale à $\frac{1}{13}$　☒ sa raison est égale à 13　☐ $\lim u_n = 0$ $+\infty$

car $U_n \nearrow$

2-Soit (u_n) une suite géométrique tels que $u_3 = 8$ et $u_6 = 1$, alors :

☐ $\lim u_n = +\infty$　☐ $\lim u_n = 1$　☒ $\lim u_n = 0$　☐ $u_{2020} > u_{2019}$

U_n est $\searrow$

3-la limite de la suite (u_n) tel que $u_n = \left(\frac{1}{10}\right)^{n-1} \times 4^{n+1}$ est :　$10\left(\frac{1}{10}\right)^n$

☒ 0　☐ (u_n) est divergente.　☐ $\frac{2}{5}$　☐ $+\infty$

4-Soient (u_n) et (v_n) deux suites telles que : , $u_0 = 7$ et $u_{n+1} = \frac{1}{2}u_n + 3$　$v_n = u_n - 6$

☐ (v_n) est une suite arithmétique de raison $\frac{1}{2}$　☒ (v_n) est une suite géométrique de raison $\frac{1}{2}$

☐ (u_n) est une suite croissante　☐ $\lim u_n = 0$

5- Soit (u_n) une suite définie par : $u_0 = 0$ et $u_{n+1} = \frac{2u_n + 3}{u_n + 4}$, on pose $v_n = \frac{u_n - 1}{u_n + 3}$; alors :

☐ (v_n) est une suite arithmétique　☐ (v_n) est une suite géométrique de raison 4

☐ (u_n) est une suite décroissante　☒ $\lim u_n = 1$ → (On résoud $f(x) = x$ pr la trouver) On a : $x = 1$ ou $x = -3$ On prend $x = 1$

(pour justifier on compare U_0 et U_1)

6- Soit (u_n) une suite définie par : $u_0 = 3$ et $\forall n \in \mathbb{N}$: $u_{n+1} = \frac{3u_n - 4}{u_n - 1}$, on pose $\forall n \in \mathbb{N}$: $v_n = \frac{2}{u_n - 2}$;

☐ (v_n) est une suite géométrique　☐ $\lim u_n = +\infty$ définie　cte

☐ (u_n) est une suite croissante　☒ (v_n) est une suite arithmétique de raison 2

7- la limite de la suite (u_n) tel que $u_n = \frac{\cos n + n}{\sin n - n}$ est :　$-\frac{1}{n} < \frac{\cos n}{n} < \frac{1}{n}$

☐ (u_n) n'a pas de limite　☒ -1　☐ $+\infty$　☐ 1

8- Soit (u_n) une suite définie par $u_n = \frac{n}{3} + (-1)^n$

☐ (u_n) est convergente　☐ (u_n) n'a pas de limite　☒ $\lim u_n = +\infty$　☐ $\lim u_n = -\infty$

9- la limite de la suite (u_n) tel que $u_n = \dfrac{3^n + 5^n}{3^{2n} - 5^n}$ est :

☐ $lim\ u_n = -\infty$ ☒ 0 ☐ 1 ☐ $lim\ u_n = +\infty$

10- Soit (u_n) la suite (u_n) tel que $u_n = \dfrac{7^{n+1} - 3^n}{7^n + 3^{n+1}}$ alors :

☐ $lim\ u_n = +\infty$ ☐ $lim\ u_n = 0$ ☒ $lim\ u_n = 7$ ☐ $lim\ u_n = 1$

11- Soit (u_n) la suite (u_n) tel que est : $u_n = 1 + \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 + ... + \left(\frac{2}{3}\right)^n$!

☐ $lim\ u_n = +\infty$ ☒ $lim\ u_n = 3$ ☐ $lim\ u_n = \frac{1}{3}$ ☐ $lim\ u_n = 1$

12-Soit (u_n) une suite arithmétique tels que $u_5 = 5$ et $u_{10} = -20$, alors :

la limite de la suite (v_n) tel que $v_n = \dfrac{u_n - n}{u_n + n}$ est :

☒ $\frac{3}{2}$ ☐ (-1) ☐ 1 ☐ 0

13- Soit (u_n) une suite définie par : $u_0 = 1$ et $u_{n+1} = \sqrt{1 + u_n}$

1 → Monotonie
2 → Millr ou géo.
→ Raison
→

☐ (u_n) est décroissante ☐ $lim\ u_n = +\infty$ ☐ (u_n) est majorée par $\frac{1}{2}$ ☒ $lim\ u_n = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

Qst 6

$U_{n+1} = \dfrac{3U_n - 4}{U_n - 1}$

$x^2 - x = 3x - 4$

$x^2 - 4x + 4 = 0$

$\boxed{x = 2}$ solution.

$V_n = \dfrac{\alpha}{U_n - \text{solution}}$

très important

- $q^p + q^2 + ... + q^n = q^p \times \dfrac{1 - q^{n-p+1}}{1 - q}$
- $1 + 2 + 3 + ... + n = \dfrac{n(n+1)}{2}$

suite arithmétique

Si $U_n \nearrow \Rightarrow r > 0$ $\Rightarrow \lim_{+\infty} U_n = +\infty$

Si $U_n \searrow \Rightarrow r < 0$ $\Rightarrow \lim_{+\infty} U_n = -\infty$

$$\boxed{U_n = U_0 + nr}$$

Suite arithmétique raison : $\frac{U_n - U_p}{n - p} = r$

Suite géo

suite raison : $-1 < q < 1 \Rightarrow \lim_{+\infty} U_n = 0$

$q < 0$ ni croissante ni décroissante

géométrique décroissante (deux termes par Exp U_3 et U_0)
$\lim_{+\infty} U_n = 0$

Si $q > 1 \Rightarrow \lim_{+\infty} U_n = \infty$

Suite de la forme : $U_{n+1} = aU_n + b$ $(a \neq 1)$

$\boxed{V_n = U_n - x}$??

$\Downarrow$ c'est une suite géo de raison $\boxed{a = r}$

À cette condition $\frac{b}{1-a}$

pour calculer la raison :
il me suffit 2 termes : $\frac{V_1}{V_0} \to$ géo.

$V_1 - V_0 \to$ arith

Astuces + Rappel

2 types $\rightarrow$ $U_{n+1} = aU_n + b \quad (a \neq 1) \rightarrow$ géo

V_n raison : q

$\rightarrow U_{n+1} = \dfrac{aU_n + b}{cU_n + d}$ ②

V_n ??

On pose $U_n = x \Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0$

si l'équa a 2 solutions géométrique.

si l'équa a 1 sol arithmétique.

si : pas de solution ni géo ni arith

$$\Rightarrow \boxed{\text{donc } V_n = \frac{U_n - \text{Solution } 1}{U_n - \text{Solution } 2}}$$

ou l'inverse. 1 et 2.

pour trouver

⚠ Pour trouver q :

$V_n = \dfrac{U_n - 1}{U_n + 3}$ $\quad -1 < q < 1$ car $\lim\limits_{+\infty} U_n = 1$

$\Rightarrow$ q la raison de V_n et $-1 < q < 1$

$V_n = \dfrac{U_n + 3}{U_n - 1}$ $\quad \lim\limits_{+\infty} U_n = 1$

donc $\lim V_n = \dfrac{a}{0^+} = \infty$

d'où $q > 1$

• $V_n = \dfrac{3U_n + 2}{U_n + 1}$ $\quad (U_n)$ suite arithmétique

$\boxed{\lim\limits_{+\infty} V_n = 3}$

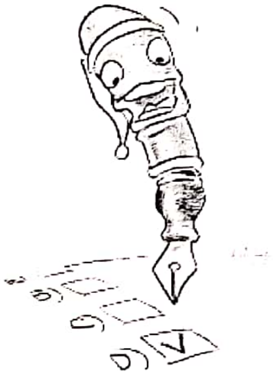
EXP

$V_n = \dfrac{3U_n + 2}{U_n + 1}$ $\quad$ SG, $q = \dfrac{2}{3}$

$\boxed{\lim\limits_{+\infty} V_n = 2}$

Calcul intégral (généralités)

☑ Chaque question peut avoir une ou plusieurs bonnes réponses:



☑ $A=\int_{-1}^{2}3x^2dx$. A= :

☐ 7 ☒ 9 ☐ -11

☑ $B=\int_{\frac{1}{e}}^{e}\frac{|2\ln x|}{x}dx$ B = : entière [1

☒ 2 ☐ -2 ☐ $\frac{1}{2}$

☑ $C=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin^3 x dx+\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin x\cos^2 x dx$. C= :

☐ -1 ☐ $\frac{1}{2}$ ☒ 1

☑ $I=\int_{\frac{\pi}{12}}^{\frac{\pi}{4}}\frac{\sin 2x}{x}dx$. on a :

☐ $0\le I\le \ln 2$ ☒ $\frac{\ln 3}{2}\le I\le \ln 3$ ☐ $\frac{\ln 2}{3}\le I\le \ln 2$

$\frac{\pi}{12}\leq x\leq\frac{\pi}{4}$
$\frac{\pi}{6}\leq 2x\leq\frac{\pi}{2}$
$\frac{1}{2}\leq\sin(2x)\leq 1$
$\int\frac{1}{2x}\leq\frac{\sin(2x)}{x}\leq\int\frac{1}{x}$

☑ $J=\int_{\ln 2}^{\ln 3}\ln(1-e^{-x})dx$. on a :

☒ $J\le 0$ ☒ $J<0$ ☐ $J=0$

☑ $I_n=\int_0^1\frac{e^{nx}}{1+e^x}dx$ tq : $n\in\mathbb{N}^*$. on a :

☐ $I_{n+1}+I_n=e^n$ ☐ $I_{n+1}+I_n=\frac{e^n}{n}$ ☒ $I_{n+1}+I_n=\frac{e^n-1}{n}$

☑ La valeur moyenne de la fonction : $x\mapsto \sin 2x$ sur $\left[0,\frac{\pi}{4}\right]$ est :

☒ $\frac{2}{\pi}$ ☐ $\frac{1}{\pi}$ ☐ $-\frac{2}{\pi}$

Valeur moyenne sur [a ; b]
$\frac{1}{b-a}\int_a^b f(x)\,dx$

QCM: complexes

Pour chaque question il y 'a une seule bonne réponse.

1- La forme algébrique du nombre complexe $\frac{(1-i)(3+i)}{5-i}$ est :

☐ $\frac{11}{13}+\frac{3}{13}i$ ☐ $\frac{11}{6}-\frac{1}{2}i$ ☒ $\frac{11}{13}-\frac{3}{13}i$

2-Le conjugué du nombre complexe $\frac{z}{3-4i}$ où $z=x+iy$, x et y sont des réels est :

☐ $\frac{3x+4y}{25}-\frac{4x-3y}{25}i$ ☒ $\frac{3x-4y}{25}-\frac{4x+3y}{25}i$ ☐ $\frac{3x-4y}{25}+\frac{4x+3y}{25}i$ ☐ $\frac{\bar{z}}{3-4i}$

3-Le module du nombre complexe est : $\frac{3+4i}{8-6i}$

☒ $\frac{1}{2}$ ☐ $\frac{1}{10}$ ☐ $\frac{1}{5}$ ☐ 5

4-L'affixe du milieu du segment $[AB]$ où $z_A=1-i$ et $z_B=3+2i$ est :

☐ $1+\frac{3}{2}i$ ☒ $2+\frac{1}{2}i$ ☐ $\frac{3}{2}+i$ ☐ $2-\frac{1}{2}i$

5-La forme trigonométrique du complexe est : $\frac{1+3i}{3-i}$

☐ $\cos(-\frac{\pi}{2})+i\sin(-\frac{\pi}{2})$ ☐ $3(\cos(\frac{\pi}{2})+i\sin(\frac{\pi}{2}))$ ☒ $\cos(\frac{\pi}{2})+i\sin(\frac{\pi}{2})$

$\frac{a+bi}{b-ai}=i$

$\frac{a-bi}{b+ai}=-i$

6-l'argument du nombre complexe est : $z=-2\left(\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)+i\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)\right)$ Astuce.

☐ $\frac{3\pi}{4}$ ☒ $\frac{-3\pi}{4}$ $\frac{5\pi}{4}-\left(-\frac{3\pi}{4}\right)=2\pi$ ☐ $\frac{\pi}{4}$

7-l'argument du nombre complexe est : $z=-2\left(\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)-i\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)\right)$

☒ $\frac{5\pi}{6}$ ☐ $\frac{-5\pi}{6}$ ☐ $\frac{-\pi}{6}$

8-l'argument du nombre complexe $z=-2(\frac{i}{\sqrt{3}+i})$ est :

Astuce Re(z) > Im(z)

☒ $(\frac{\pi}{2}-\frac{\pi}{6})+\pi$ ☐ $\frac{\pi}{3}$ ☐ $\frac{-\pi}{3}$

$\pi+\left(\frac{\pi}{2}-\frac{\pi}{6}\right)$

7-On pose $z_A=1+i$ et $z_B=1-i$, une mesure de l'angle $(\vec{u},\widehat{\overrightarrow{AB}})$ dans le repère $(O,\vec{u},\vec{v})$ est :

propriété

☐ $\frac{\pi}{4}$ ☒ $-\frac{\pi}{2}$ ☐ $-\frac{\pi}{4}$

9- A, B et C trois points distincts ; z_A , z_B et z_C leurs affixes respectifs tel que $\boxed{\frac{z_B-z_A}{z_C-z_A}=i}$ $\to \frac{\pi}{2}$, $\to 1$

ABC est un triangle :

☐ Équilatéral ☐ rectangle non isocèle ☒ rectangle isocèle

10- A, B et C trois points distincts ; z_A , z_B et z_C leurs affixes respectifs tel que : $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A} = 2i$

ABC est un triangle :

- ☐ Équilatéral
- ☐ isocèle
- ☒ rectangle

11- A, B et C trois points distincts ; z_A , z_B et z_C leurs affixes respectifs tel que : $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A} = \frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$

ABC est un triangle :

- ☒ Équilatéral
- ☐ rectangle
- ☐ quelconque

12- A, B deux points distincts d'affixes respectifs : $z_A = 1+i$, $z_B = 1-i$

ce n'est pas l'interprétation.

L'ensemble des points M d'affixe z leurs tel que $\frac{z - z_A}{z - z_B}$ est réel est :

- ☐ le cercle de diamètre 2
- ☐ la droite (AB)
- ☒ la droite (AB) privée de B

13- A, B deux points distincts d'affixes respectifs : $z_A = 1+i$, $z_B = 1-i$

L'ensemble des points M d'affixe z leurs tel que $\frac{z - z_A}{z - z_B}$ est imaginaire pur est :

- ☐ le demi-cercle de diamètre 2 privé de B
- ☒ le cercle de diamètre 2 privé de B
- ☐ le cercle de diamètre 2.

14- les solutions de l'équation $z^4 + 5z^2 + 6 = 0$ sont :

- ☐ $\sqrt{2}, -\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$ et $-\sqrt{3}$
- ☒ $i\sqrt{2}, -i\sqrt{2}, i\sqrt{3}$ et $-i\sqrt{3}$
- ☐ ~~$i\sqrt{5}$, $-i\sqrt{5}$, $i\sqrt{7}$ et~~ $-i\sqrt{11}$

15- La forme exponentielle du nombre complexe $\frac{1 - i\sqrt{3}}{i(1+i)}$ est égale à :

- ☐ $\frac{1}{\sqrt{2}} e^{-i\frac{13\pi}{12}}$
- ☐ $\sqrt{2} e^{i\frac{13\pi}{12}}$
- ☒ $\sqrt{2} e^{i\frac{11\pi}{12}}$

16- La forme exponentielle du nombre complexe $\left(\sqrt{3} - i\right)^8$ est égale à :

- ☒ $256 e^{i\frac{2\pi}{3}}$
- ☐ $2^8 e^{-i\frac{2\pi}{3}}$
- ☐ $2^8 e^{i\frac{4\pi}{3}}$

17- $z' = z + 1 - 2i$ est l'écriture complexe de la translation de vecteur :

- ☐ $\vec{u}(-1, 2)$
- ☒ $\vec{u}(1, -2)$
- ☐ $\vec{u}(1, 2)$

18- l'écriture complexe de l'homothétie de centre $\Omega(1+i)$ et de rapport 2 est :

- ☐ $z' = 2z + 1 + i$
- ☒ $z' = 2z - 1 - i$
- ☐ ~~$z' = (1+i)$~~$z + 2$

19- l'écriture complexe de la rotation de centre $\Omega(i)$ et d'angle $\frac{\pi}{3}$ est :

- ☒ $z' = e^{i\frac{\pi}{3}}(z - i) + i$
- ☐ $z' = e^{i\frac{\pi}{3}}(z + i) + i$
- ☐ $z' = e^{i\frac{\pi}{3}}(z - i) - i$

Les probabilités

Coefficient d'ordre

Exercice 1

Quel est le nombre de mots avec ou sans sens qu'on peut former on utilisant toutes les lettres du mot « docteur »

$\frac{7!}{1! \cdots 1!}$

5040 E   342 D   213 C   120 B   6 A

!

Exercice 2

A, B et C sont des événements d'un espace probabiliste fini tel que A et C sont indépendants et
$p(A)=0.4$ et $p(B)=0.3$
$p(A\cup B)=0.6$ et $p(A\cap C)=0.2$.

A et C indépendants ⇔ $p(A\cap C) = p(A) \times p(C)$

$p(A\cup B) = p(A)+p(B)-p(A\cap B)$

1- $p(A\cap B)=0.1$ — Vrai

2- $p(C)=0.25$ — Faux.

3- $p(A\cup C)=0.7$ — Vrai

$p(A)+p(C) - \underbrace{p(A\cap C)}_{p(A)\cdot p(C) \text{ car indépendants}}$

4- $p_A(B)=0.5$ — Faux.

$\frac{P(A\cap B)}{P(A)}$

Exercice 3

Dans une salle de réanimation une infirmière s'occupe de deux malades. Pendant une heure la probabilité d'intervenir au près du premier malade est de 0.2 et celle d'intervenir au près du deuxième est de 0.3. Les raisons d'intervention au près des deux malades sont indépendantes. La probabilité de ne pas intervenir au près des deux malades pendant une heure est égale :

A 0.06   B 0.66   C 0.5   D 0.44   E Autre

Exercice 4

On lance un dé truqué dont les faces sont numérotées de 1 à 6. Soit p_k la probabilité d'obtenir la face qui porte le numéro $k(1\le k\le 6)$ tel que $p_1, p_2, \ldots, p_6$ forment dans cet ordre une progression arithmétique de raison $r=-\frac{1}{45}$ alors p_1 est égale à :

A 0 B $-\frac{2}{9}$ C $\frac{1}{3}$ D $\frac{1}{6}$ E $\frac{2}{9}$

Qst 3

$\overline{M_1} \to 0{,}8$
$\overline{M_2} \to 0{,}7$
$\overline{M_1}$ et $\overline{M_2} \to 0{,}56$

Qst 4

$P_1, P_2 \cdots P_6$
Somme des proba élémentaire $= 1$

$\boxed{3(P_6+P_1)=1}$
et
$P_6 = P_1 + 5r$
$= P_1 - \frac{1}{9}$

Exercice 5

On lance un dé non truqué dont les faces sont numérotées de 1 à 6 six fois successivement. [Expérience à Répétition

1- La probabilité d'obtenir une face qui porte un nombre multiple de 3 deux fois exactement

$n = 6$
$k = 3$

est : $p = \frac{80}{243}$

2- La probabilité d'obtenir une face qui porte un nombre multiple de 3 au moins une fois

Evènement contraire
$k=0$

est : $p =$

$1 - C_6^0 \left(\frac{1}{3}\right)^0 \left(\frac{2}{3}\right)^6$

3- Soit X la variable aléatoire liée au nombre de fois d'avoir une face qui porte un nombre multiple de 3. L'espérance mathématique de la variable aléatoire X est $E(X)$ égale à :

$E(X) = np$

$V(X) = np(1-p)$

$E(X) = np$
$V(X) = n(1-p)$
$V(X)\ np(1-p)$

S

Qst (1) Suite

$3\left(9p_1 - \frac{1}{9}\right) = 1$

$\Rightarrow p_1 = \frac{2}{9}$

$n = 6 \quad p = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
$k = 2$

$C_6^2 \left(\frac{1}{3}\right)^2 \left(\frac{2}{3}\right)^4 = \frac{80}{243}$

$3 \cdot 6$

$\frac{2}{6} \quad \frac{1}{3}$

QCM : fonctions

☑ Chaque question peut avoir une ou plusieurs bonnes réponses:

01	$A=\ln x^2 \quad (x\in\mathbb{R})$		$A=2\ln x$		$A=(\ln x)^2$		$A=2\ln\lvert x\rvert$
02	$a\in\mathbb{R}^{+*}$ $B=\log_{\frac{1}{a}}(a)$ avec $a\in\mathbb{R}^{+*}$		$B=\log_a\left(\frac{1}{a}\right)$		$B=-1$		$B=0$
03	f Est dérivable en 0		$f(x)=\sqrt{x}$		$f(x)=\sqrt{x^2}$		$f(x)=x\sqrt{x}$
04	L'ensemble des solutions de l'inéquation $\log_{0,2}(x)>1$		$S=]-\infty;0,2[$		$S=]0,2;+\infty[$		$S=]0;0,2[$
05	$\lim\limits_{x\to0^+}\dfrac{1}{x^3\times\sqrt{-\ln x}}$ est égale :		0		$+\infty$		$-\infty$
06	$f(x)=x\ln x-x$		f est croissante sur $]0;+\infty[$		f est croissante $[1;+\infty[$		f est croissante sur $]0;1]$
07	$S_n=ln\left(\frac{1}{2}\right)+ln\left(\frac{2}{3}\right)+ln\left(\frac{3}{4}\right)+...+ln\left(\frac{98}{99}\right)+ln\left(\frac{99}{100}\right)$		$-2\ln10$		$2\ln\left(\frac{1}{2}\right)+2\ln\left(\frac{1}{5}\right)$		$\ln(100)$
08	$f:x\mapsto\ln(\ln x)$		$D_f=]0,+\infty[$		$D_f=]1;+\infty[$		$D_f=]e;+\infty[$
09	Une primitive de la fonction $x\mapsto\dfrac{\ln x}{x}$ sur $]0;+\infty[$ est :		$F(x)=\frac{1}{2}\ln^2(x)+\frac{1}{2}$		$F(x)=\frac{1}{2}\ln^2(x)+1$		$F(x)=\ln^2(x)+\frac{1}{2}$
10	$A=e^x+e^{4x}$; $x\in\mathbb{R}$		$A=e^{5x}$		$A=e^x(1+e^{3x})$		$A=e^{4x}(1+e^{-3x})$
11	$B=e^{\ln(2x)};x>0$		$B=2x$		$B=x^2$		$B=\sqrt{x}$
12	$C=e^{(1-x)^2}$		$C=(e^{1-x})^2$		$C=e^{x^2+1}\times e^{-2x}$		$C=e^{1-x^2}$
13	La suite (u_n) définie par : $u_n=2e^{3n}$ est : $q=e^3>1$		(u_n) croissante		(u_n) géométrique		(u_n) est minorée par (-1)
14	L'ensemble des solutions de l'inéquation $1+e^{1-x}<2$ est :		$]-\infty;1]$		$]1;+\infty[$		$[0;1[$

15	$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{e^{3x}-1}{x}$		$\dfrac{1}{3}$	X	3		-3
16	$x\mapsto f(x)=e^{x}-e^{-x}$	X	f est strictement croissante sur $\mathbb{R}$	X	f est une fonction impaire	X	f est positive sur $\mathbb{R}^{+}$
17	Le nombre $2^{\sqrt{2}}$ est égale :	X	$e^{\sqrt{2}\ln 2}$		$e^{2\ln\sqrt{2}}$		$e^{2\sqrt{2}}$
18	Le nombre dérivé de la fonction : $x\mapsto 3^{x}-4^{x}$ en a $(a\in\mathbb{R})$ est		$3^{a-1}-4^{a-1}$		$a3^{a-1}-a4^{a-1}$	X	$(\ln 3)3^{a}-(\ln 4)4^{a}$
19	Les primitives de la fonction $x\mapsto xe^{1-x^{2}}$ sur $\mathbb{R}$ sont les fonctions :		$x\mapsto e^{1-x^{2}}+C$	X	$x\mapsto -\frac{1}{2}e^{1-x^{2}}+C$		$x\mapsto 2e^{1-x^{2}}+C$
20	$f(x)=\dfrac{3e^{x}-1}{e^{x}+1}$	X	$A(0,1)$ est un centre de symétrie de (C_f)		La droite d'équation $x=0$ est un axe de de symétrie de (C_f)		Autre
21	La fonction dérivée de la fonction : $f(x)=x+\dfrac{\ln x}{x}$ est :	X	$f'(x)=1-\dfrac{\ln x-1}{x^{2}}$	X	$f'(x)=1+\dfrac{1-\ln x}{x^{2}}$		$f'(x)=1+\dfrac{1}{x^{2}}$
22	$\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\cos x-1}{x^{2}}$ es égale :		$+\infty$		$+\infty$	X	$-\dfrac{1}{2}$

$$\lim_{+\infty}\left[\ln\left(1+\frac{1}{n}\right)\right]^{n}=\lim_{+\infty}e^{n\ln\left(1+\frac{1}{n}\right)}=e$$

/!\