Nom : ....

Questions	**Réponses**
Quelle est la limite en -1^+ de $\frac{x^2+1}{x+1}$?	☐ 0 ☐ $+\infty$ ☐ -2 ☐ 1 ☐ -1
Quelle est la limite en 0 de $\frac{e^x-1}{x}$?	☐ 0 ☐ $+\frac{1}{2}$ ☐ $-\frac{1}{2}$ ☐ 1 ☐ -1
Quelle est la limite en 0 de $\frac{\sin(x)}{x}$?	☐ 0 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $-\frac{1}{2}$ ☐ 1 ☐ -1
Quelle est la limite en 0 de $\frac{\cos(x)-1}{\sin(x)}$?	☐ 0 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ $-\frac{1}{2}$ ☐ 1 ☐ -1
Quelle est la limite en 0^+ de $x\ln(x)$?	☐ 0 ☐ $-\infty$ ☐ 1 ☐ La limite n'existe pas

Questions	Réponses
Quelle est la limite en $+\infty$ de $\frac{-x^3+x^2-x}{(x+1)^2-3}$?	☐ $+\infty$ ☐ $-\infty$ ☐ 0 ☐ La limite n'existe pas
Quelle est la limite en 0 de x^x	☐ 0 ☐ 1 ☐ e ☐ e^{-1} ☐ La limite n'existe pas
Quelle est la limite en $+\infty$ de $\left(1-\frac{1}{x}\right)^x$	☐ 0 ☐ 1 ☐ e ☐ e^{-1} ☐ La limite n'existe pas
Quelle est la limite en 0^+ de $\frac{\ln\left((1+x)^2\right)}{x}$	☐ 0 ☐ $+\infty$ ☐ 1 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ 2
Quelle est la limite en $+\infty$ de $\exp\left(\frac{1}{1+x^2}\right)$	☐ 0 ☐ $+\infty$ ☐ 1 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ e

Questions	Réponses
L'argument de $\frac{1}{1+e^{i\theta}}$ est	$\square$ $\frac{\theta}{2}$ $\square$ $-\frac{\theta}{2}$ $\square$ $\frac{\theta}{2}+\pi$ $\square$ cela dépend de θ
Si $n \in \mathbb{Z}$, que vaut $\sin\left(n\frac{\pi}{2}\right)$?	$\square$ $(-1)^n$ $\square$ 0 $\square$ 0 si $n=2k$, et $(-1)^k$ si $n=2k+1$ $\square$ $(-1)^k$ si $n=2k$, et 0 si $n=2k+1$
Si $n \in \mathbb{Z}$, que vaut $\cos\left(n\frac{\pi}{2}\right)$?	$\square$ $(-1)^n$ $\square$ 0 $\square$ 0 si $n=2k$, et $(-1)^k$ si $n=2k+1$ $\square$ $(-1)^k$ si $n=2k$, et 0 si $n=2k+1$
Si $x \in \mathbb{R}$, alors $\cos(x+\pi)$ vaut	$\square$ $\sin(x)$ $\square$ $-\sin(x)$ $\square$ $\cos(x)$ $\square$ $-\cos(x)$ $\square$ cela dépend de x
Si $x \in \mathbb{R}$, alors $\cos^2(x)$ vaut	$\square$ $\frac{1-\cos(2x)}{2}$ $\square$ $1-\sin(x)\cos(x)$ $\square$ $1+\cos(2x)$ $\square$ $\frac{1+\cos(2x)}{2}$ $\square$ $1-\cos(2x)$

Questions	Réponses
Si $f(x) = e^{x^2}$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ est égal à	☐ e^{2x} ☐ $\ln(x^2)$ ☐ $2xe^{x^2}$ ☐ xe^{x^2}
Si $f(x) = u(x)v(x)$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ est égal à	☐ $u'(x)v(x) + v'(x)u(x)$ ☐ $u'(x)v(x) - v'(x)u(x)$ ☐ $u(x)v(x) - v'(x)u'(x)$ ☐ $u(x)v(x) + v'(x)u'(x)$ ☐ $u'(x)v'(x)$
Si $f(x) = 2\cos(3x)$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ est égal à	☐ $\frac{2}{3}\sin(3x)$ ☐ $-6\sin(3x)$ ☐ $-\frac{2}{3}\sin(3x)$ ☐ $2\sin(3x)$
Si $f(x) = e^{e^{-x}}$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ est égal à	☐ $e^{-x}e^{e^{-x}}$ ☐ $-e^{-x}e^{e^{-x}}$ ☐ $e^{-x}e^{-e^{-x}}$ ☐ $-e^{-x}e^{-e^{-x}}$
Si $f(x) = \frac{2}{1+e^x}$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ est égal à	☐ $-\frac{1}{\mathrm{sh}(x)-1}$ ☐ $-\frac{1}{\mathrm{sh}(x)+1}$ ☐ $-\frac{1}{\mathrm{ch}(x)-1}$ ☐ $-\frac{1}{\mathrm{ch}(x)+1}$

Questions	Réponses
Si $f(x) = -\frac{1}{x}$ pour tout $x \in \mathbb{R}^*$, alors $f'(x)$ vaut	☐ $\frac{1}{x^2}$ ☐ $\ln(x)$ ☐ $-\frac{1}{x}$ ☐ $-\frac{1}{x^2}$
Si $f(x) = e^{u(x)}$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ vaut	☐ $e^{u'(x)}$ ☐ $u'(x)e^{u'(x)}$ ☐ $u'(x)e^{u(x)}$ ☐ $e^{u(x)}$
Si $f(x) = \int_2^{\cos x} \sin t \, dt$ pour tout $x \in \mathbb{R}$, alors $f'(x)$ vaut	☐ $-\sin^2(x)$ ☐ $-\sin(x) \cdot \sin(\cos(x))$ ☐ $\cos(x) \cdot \cos(\sin(x))$ ☐ $-\cos^2(x)$
Si $f_1(x) = \cos(x)$, $f_2(x) = e^x$ et $f_3(x) = \sin(x)$, alors $(f_1 \circ f_2 \circ f_3)'(x)$ vaut	☐ $-\sin(x)e^{\cos x}\cos\left(e^{\cos x}\right)$ ☐ $-\cos(x)e^{\cos x}\sin\left(e^{\sin x}\right)$ ☐ $-\sin(x)e^{\sin x}\sin\left(e^{\cos x}\right)$ ☐ $-\cos(x)e^{\sin x}\sin\left(e^{\sin x}\right)$
Si $y : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ est solution de l'équation différentielle $y' + y = 0$ avec $y(0) = 2$, alors	☐ $y(x) = 2e^{-x}$ ☐ $y(x) = e^{2x}$ ☐ $y(x) = 2e^{x}$ ☐ $y(x) = e^{x+\ln 2}$

Questions	Réponses
Les solutions réelles de l'équation différentielle $y' + 4y = 0$ sont de la forme	☐ $y(x) = Ce^{-4x}$, avec $C \in \mathbb{R}$ ☐ $y(x) = Ce^{4x}$, avec $C \in \mathbb{R}$ ☐ $y(x) = C + e^{-4x}$, avec $C \in \mathbb{R}$ ☐ $y(x) = C + e^{4x}$, avec $C \in \mathbb{R}$
Si $y : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ est solution de l'équation différentielle $y'' + 2y' - 3y = 0$ avec $y(0) = -y'(0) = 2$, alors	☐ $y(x) = e^{3x} + 2e^{-x}$ ☐ $y(x) = 2e^{x} + e^{-3x}$ ☐ $y(x) = e^{x} + e^{-3x}$ ☐ $y(x) = 2e^{-x} + 2e^{-3x}$
Laquelle de ces fonctions est une primitive de $x \mapsto \cos(x)$ sur $\mathbb{R}$?	☐ $\sin(x)$ ☐ $-\sin(x)$ ☐ $\cos(x)$ ☐ $-\cos(x)$
Soit $n \in \mathbb{N}$. Laquelle de ces fonctions est une primitive de $x \mapsto x^n$ sur $\mathbb{R}$?	☐ $x \mapsto nx^{n-1}$ ☐ $x \mapsto \frac{x^{n+1}}{n+1}$ ☐ $x \mapsto nx^{n+1}$ ☐ $x \mapsto \frac{x^{n}}{n+1}$ ☐ $x \mapsto \frac{x^{n-1}}{n+1}$
Laquelle de ces fonctions est une primitive de $x \mapsto \frac{x-1}{x+1}$ sur $]-1, +\infty[$?	☐ $(x-1)\ln(x+1)$ ☐ $\ln\left(\frac{x-1}{x+1}\right)$ ☐ $x - 2\ln(x+1)$ ☐ $(x-1)\ln\lvert x+1\rvert$ ☐ aucune des réponses au-dessus

Questions	**Réponses**
Le domaine de définition de $x \mapsto \sqrt{1+x}$ est	☐ $[-1,1]$ ☐ $\mathbb{R}$ ☐ $[-1,+\infty[$ ☐ $]-\infty,1]$
Le domaine de définition de $x \mapsto \ln(x-2)$ est	☐ $\mathbb{R}^*$ ☐ $]2,+\infty[$ ☐ $]-2,+\infty[$ ☐ $]-\infty,2[$ ☐ $]-\infty,-2[$
Le domaine de définition de $x \mapsto \frac{3x+2}{x^2-3x+2}$ est	☐ $\mathbb{R} \setminus \{1,-2\}$ ☐ $\mathbb{R}^*$ ☐ $\mathbb{R} \setminus \{-1,-2\}$ ☐ $]-1,+\infty[$ ☐ $\mathbb{R} \setminus \{1,2\}$
Si $x > 0$ et $y > 0$, alors $\ln(xy)$ est égal à	☐ $\ln(x)\ln(y)$ ☐ $\ln(x) - \ln(y)$ ☐ $\frac{\ln(x)}{\ln(y)}$ ☐ $\ln(x) + \ln(y)$
Si $x, y \in \mathbb{R}$, alors e^{x+y} est égal à	☐ $e^x + e^y$ ☐ $e^x e^y$ ☐ $(e^x)^y$ ☐ $\frac{e^x}{e^y}$

Questions	Réponses
Si $x, y \in \mathbb{R}$, alors $(e^x)^y$ est égal à	☐ $e^x + e^y$ ☐ $e^x e^y$ ☐ e^{xy} ☐ $\frac{e^x}{e^y}$
Si $x > 0$ et $y > 0$, alors $\ln(x+y)$ est égal à	☐ $\ln(x)\ln(y)$ ☐ $\ln(x) - \ln(y)$ ☐ $\frac{\ln(x)}{\ln(y)}$ ☐ $\ln(x) + \ln(y)$ ☐ aucune des réponses au-dessus
Quelle est la valeur de $\ln(e^3) - 2$?	☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3
Quelle est la valeur de $\ln\left(\frac{1}{\sqrt{e}}\right)$?	☐ 0 ☐ $\frac{1}{2}$ ☐ -$\frac{1}{2}$ ☐ 2 ☐ -2
Quelle est la valeur de $\ln\left(3^{\frac{1}{2}}\right)$?	☐ 0 ☐ $\frac{\ln(3)}{2}$ ☐ $\frac{\ln(2)}{3}$ ☐ $\ln\left(\frac{2}{3}\right)$ ☐ $\ln\left(\frac{3}{2}\right)$