QCM(PRIMITIVES)

EXERCICE

Pour chaque question, <u>une seule</u> réponse est correcte.
Une réponse juste apporte des points, une réponse fausse enlève des points.
L'absence de réponse ("Je ne sais pas") ne rapporte ni n'enlève aucun point.
Une note négative est ramenée à zéro.

Soit $f(x) = \dfrac{5(x+1)}{2x^2 + x - 3}$ et $I =]1\,;\,+\infty[$.

(Q0)	Pour tout $x \in I$, $f(x) = \dfrac{1}{x + \frac{3}{2}} + \dfrac{1}{x - 1}$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q1)	La fonction $F(x) = \frac{1}{2}\ln\lvert 2x+3\rvert + 2\ln\lvert x-1\rvert$ est une primitive	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q2)	Il existe une primitive F de f sur I telle que $F(2) = 5$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q3)	Il existe une primitive F de f sur I telle que $F(2) = \pi$	V : Vrai F : Faux

Guesmi.B

		N : Je ne sais pas
(Q 4)	Il existe une primitive F de f sur I telle que $\lim\limits_{x \to +\infty} F(x) = 5$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas

CORRECTION

Soit $f(x) = \dfrac{5(x+1)}{2x^2+x-3}$ et I =]1 ; +∞[.			**Réponses et indications**
(Q 0)	Pour tout $x \in$ I, $f(x) = \dfrac{1}{x+\frac{3}{2}} + \dfrac{1}{x-1}$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** $\dfrac{1}{x+\frac{3}{2}} + \dfrac{1}{x-1} = \dfrac{4x+1}{2x^2+x-3}$
(Q 1)	La fonction $F(x) = \frac{1}{2}\ln\lvert 2x+3\rvert + 2\ln$	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** $F'(x) = \frac{1}{2} \times \dfrac{2}{2x+3} + 2 \times \dfrac{1}{x-1}$
(Q 2)	Il existe une primitive F de f sur I t	V : Vrai F : Faux	**La réponse est : V** Pour tout $x_0 \in$ I et tout $y_0 \in$ I il existe une primitive F de f sur

Guesmi.B

		N : Je ne sais pas	
(Q3)	Il existe une primitive F de f sur I t	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** Pour tout $x_0 \in$ I et tout $y_0 \in$ I il existe une primitive F de f su
(Q4)	Il existe une primitive F de f sur I t	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Toute primitive de f est de la fo

Guesmi.B

EXERCICE

Pour chaque question, <u>une seule</u> réponse est correcte.
Une réponse juste apporte des points, une réponse fausse enlève des points.
L'absence de réponse ("Je ne sais pas") ne rapporte ni n'enlève aucun point.
Une note négative est ramenée à zéro.

(Q0)	La fonction f définie sur l'ensemble $\mathbb{R}$ des nombres réels par $f(x) = 2^x$ a pour dérivée la fonction f' telle que pour tout réel x, $f'(x) = x\,2^{x-1}$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas

(Q1)	L'équation $\ell n(x+1) + \ell n(x+3) = \ell n(3x+5)$ a une autre solution réelle que le nombre 1.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q2)	En 20 ans, la population d'une commune rurale a augmenté de 40 %. Le taux d'accroissement moyen annuel, arrondi à 10^{-2}, est de 1,70%.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q3)	La valeur moyenne sur l'intervalle [0 ; 4] de la fonction qui à x associe e^{-x} est : $\dfrac{1-e^{-4}}{4}$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas
(Q4)	Une étude statistique sur des séances de « tir au but » a montré 75% des tirs au but étaient réussis. Au cours d'un match de football, 4 tirs au but, que l'on suppose être épreuves aléatoires indépendantes, ont été effectués. Affirmation : « La probabilité qu'au moins un des quatre tirs au but échoue est 0,25	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas

CORRECTION

			Réponses et indications
(Q0)	La fonction f définie sur l'ensemble $\mathbb{R}$ de $f(x) = 2^x$ a pour dérivée la fonction f' tell $f'(x) = x\,2^{x-1}$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** On peut écrire $f(x) = 2^x = e^{x\ell n 2}$ On sait que $(e^u)' = u'e^u$ Donc $f'(x) = (\ell n\, 2) \times e^{x\ell n 2} = (\ell n\, 2) \times 2^x$

Guesmi.B

(Q 1)	L'équation $\ell n(x+1) + \ell n(x+3) = \ell n(3x$ - a une autre solution réelle que le nombre	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** L'équation est définie à condition que : $x+1>0$; $x+3>0$ et $3x+5>0$ c'est-à-dire $x>-1$ Donc l'équation est définie sur $]-1\,;+\infty[$ On peut écrire $\ell n(x+1) + \ell n(x+3) = \ell n(3x+5)$ $\Leftrightarrow$ $\ell n\,[(x+1)(x+3)] = \ell n(3x+5)$ $\Leftrightarrow$ $(x+1)(x+3) = 3x+5$ $\Leftrightarrow$ $x^2+x-2=0$ $\Leftrightarrow$ $x=1$ ou $x=-2$ Seule la valeur 1 est dans l'intervalle de d
(Q 2)	En 20 ans, la population d'une commune Le taux d'accroissement moyen annuel,	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** En 20 ans, la population est multipliée pa Donc en moyenne chaque année, la pop multipliée par $\sqrt[20]{1,4} = (1,4)^{\frac{1}{20}} \approx 1,0170$ Donc en moyenne chaque année, la pop augmente de 1,70%
(Q 3)	La valeur moyenne sur l'intervalle [0 ; 4] qui à x associe e^{-x} est : $\dfrac{1-e^{-4}}{4}$.	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : V** La valeur moyenne sur l'intervalle [0 ; 4] qui à x associe e^{-x} est : $\dfrac{1}{4-0}\displaystyle\int_0^4 e^{-x}\,dx = \dfrac{1}{4}\Big[-e^{-x}\Big]_0^4 = \dfrac{1}{4}\,[-e^{-4}+$
(Q 4)	Une étude statistique sur des séances 75% des tirs au but étaient réussis. Au cours d'un match de football, 4 tirs a épreuves aléatoires indépendantes, ont Affirmation : « La probabilité qu'au moins un des quat	V : Vrai F : Faux N : Je ne sais pas	**La réponse est : F** Le contraire de «au moins un des quatre t est «les quatre tirs sont réussis». La probabilité de l'événement est «les qua La probabilité qu'au moins un des quatre c'est-à-dire : 0,6836

Guesmi.B