

EXERCICE 1 (4 points)

Pour chacune des questions de ce QCM, une seule réponse est exacte.

Le candidat indiquera sur sa copie le numéro de la question et recopiera la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

Une bonne réponse rapporte un point. Une mauvaise réponse ou l'absence de réponse n'apporte ni ne retire de point.

1. On considère la fonction f définie sur l'intervalle $] -\infty ; e[$ par $f(x) = \ln(e - x)$.
On suppose f dérivable sur $] -\infty ; e[$ et on note f' sa fonction dérivée. $f'(0)$ est égal à :

-1	$-\frac{1}{e}$	$\frac{1}{e}$	1
----	----------------	---------------	---

2. Soit f la fonction définie sur $]0 ; +\infty[$ par $f(x) = e^{-x} + \frac{1}{x}$.
On considère une fonction g définie sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$ telle que, pour tout $x > 0$, on ait $0 < g(x) < f(x)$.

La limite de la fonction g en $+\infty$ est :

$-\infty$	0	$+\infty$	On ne peut pas savoir
-----------	---	-----------	-----------------------

3. Soit f la fonction définie sur l'intervalle $]0 ; +\infty[$ par $f(x) = 3x + 1 + \frac{e^x}{x^3}$.

Soit C_f la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthogonal. La courbe C_f :

admet comme asymptote la droite d'équation $x = 0$	admet comme asymptote la droite d'équation $y = 3x + 1$	admet comme asymptote la droite d'équation $y = 0$	n'admet pas de droite asymptote
--	---	--	---------------------------------

4. On note \exp la fonction exponentielle.
Soit u une fonction définie sur \mathbb{R} telle que $u(0) = 1$, $u(1) = 0$ et $u(e) = 2$. Soit f la fonction définie par $f(x) = u[\exp(x)]$. $f(0)$ est égal à :

0	1	2	e
---	---	---	---