

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM). Pour chacune des questions, une seule réponse est exacte. Le candidat notera à chaque fois sur sa copie le numéro de la question suivi de la proposition qui lui semble correcte. Aucune justification n'est demandée.

Le barème sera établi comme suit :

- pour une réponse exacte aux questions 1, 2, 3 et 4 : 0,5 point,
- pour une réponse exacte aux questions 5 et 6 : 1 point,
- pour une réponse fautive ou l'absence de réponse : 0 point.

Pour toutes les questions, on considère la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $] - 1; +\infty[$  par :

$$f(x) = 2 - \frac{1}{x+1}.$$

On appelle  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère donné du plan.

1. On a :

- $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -1$
- $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = 2$
- $\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -\infty$

2. La courbe  $\mathcal{C}$  admet une asymptote d'équation :

- $y = 2$
- $y = -1$
- $x = 2$

3. Pour tout réel  $x$  de l'intervalle  $] - 1; +\infty[$ ,  $f(x)$  peut s'écrire :

- $f(x) = \frac{2x}{x+1}$
- $f(x) = \frac{2x+1}{x+1}$
- $f(x) = \frac{1}{x+1}$

4. Le signe de  $f(x)$  sur l'intervalle  $] - 1; +\infty[$  est donné par le tableau :

•

$x$	-1	0	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

•

$x$	-1	$+\infty$
$f(x)$		+

•

$x$	-1	$-\frac{1}{2}$	$+\infty$
$f(x)$	-	0	+

5. Le coefficient directeur de la tangente à la courbe  $\mathcal{C}$  au point d'abscisse 1 est :

- $\frac{3}{2}$
- $\frac{1}{4}$
- $-\frac{1}{2}$

6. L'aire, exprimée en unités d'aire, de la partie du plan située entre la courbe  $\mathcal{C}$ , l'axe des abscisses et les droites d'équations respectives  $x = 0$  et  $x = 1$ , est égale à :

- $-2 + \ln 2$
- $2 - \ln 2$
- $\frac{3}{2}$