

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 :

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