

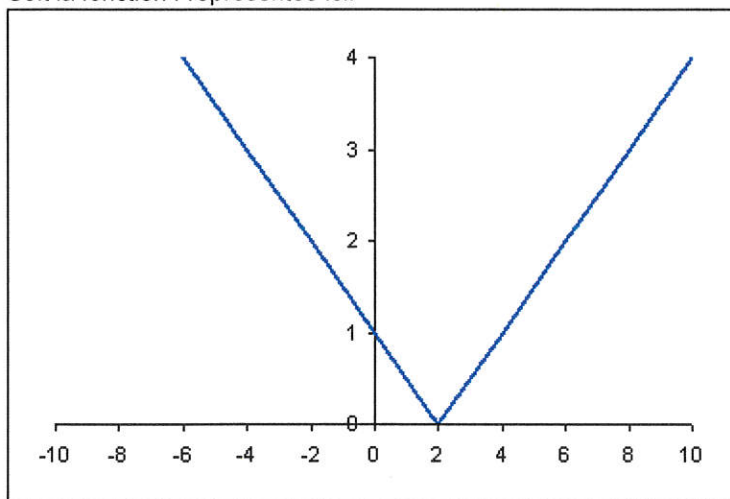
## A2-Limites (test1)

Ce test de 15 questions va vous permettre d'évaluer vos connaissances sur les limites (chapitre 2 du cours d'analyse).  
Il n'y a qu'une seule réponse juste.

Vous aurez probablement besoin de quoi écrire, certaines questions nécessitant de faire un calcul.

1.

Soit la fonction  $f$  représentée ici:

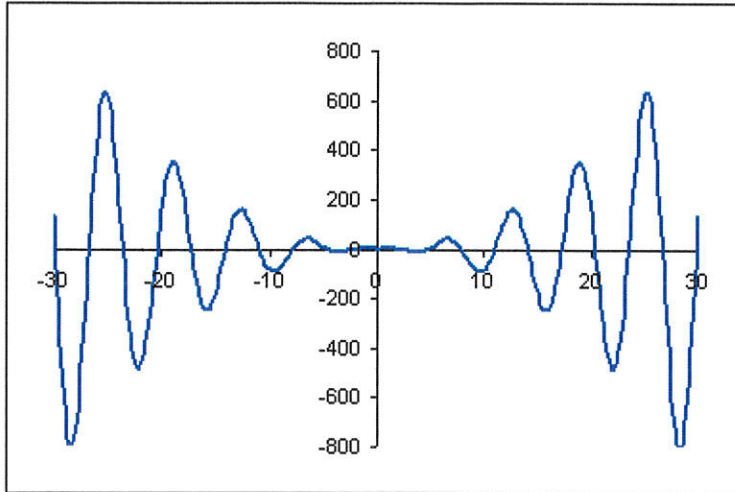


Une des trois affirmations ci-dessous est fausse, cochez-la:

- f est discontinue en  $x=2$
- En  $x=2$ , la limite à gauche est la même que la limite à droite
- La limite de  $f(x)/x$  quand  $x$  tend vers plus l'infini est finie

2.

Soit la fonction  $h$  représentée ici:

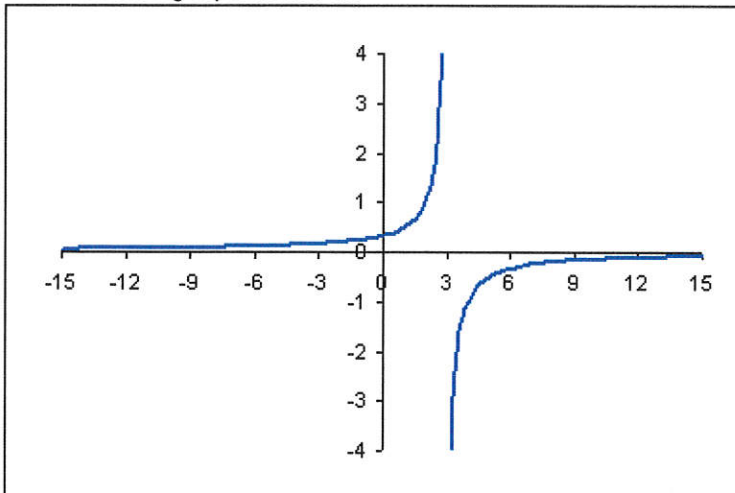


Une des trois affirmations ci-dessous est fausse, cochez-la:

- $h$  admet une limite finie quand  $x$  tend vers 0
- $h$  n'admet ni limite finie, ni limite infinie quand  $x$  tend vers l'infini
- $xh(x)$  tend vers l'infini quand  $x$  tend vers l'infini

3.

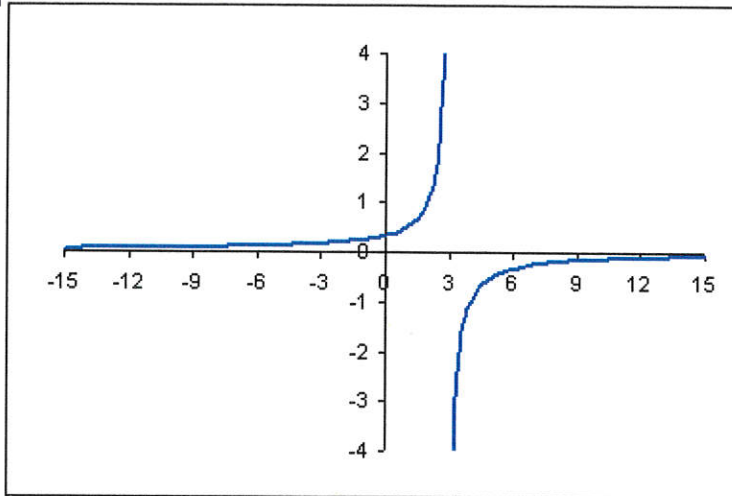
Soit la fonction  $g$  représentée ici:



Une des trois affirmations ci-dessous est fausse, cochez-la:

- En  $x=3$ , la limite à gauche de  $g$  est infinie
- En  $x=3$ , la limite à gauche n'est pas différente de la limite à droite
- $g$  n'est pas continue en  $x=3$

4.



Cette fonction n'a pas d'asymptote.

- vrai  
 Faux

5.

- vrai  
 Faux

6.

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{2+x^2}}{x} = 1$$

- vrai  
 Faux

7.

Il existe une fonction  $f$  de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$  telle que :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x f(x) = 0 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$$

- vrai  
 Faux

8.

Il existe une fonction  $f$  de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$  telle que :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x f(x) = 0 \quad \text{et} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 3$$

- vrai  
 Faux

9.

Pour toute fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

vérifiant  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$  on a :

$$\lim_{u \rightarrow -2} f(-u) = 5$$

- vrai  
 Faux

10.

Pour toute fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

vérifiant  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$  on a :

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(2 - x) = -5$$

- vrai  
 Faux

11.

Pour toute fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

vérifiant  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 5$  on a :

$$\lim_{z \rightarrow +\infty} f\left(2 + \frac{1}{z}\right) = 5$$

- vrai  
 Faux

12.

Il existe au moins deux fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  telles que :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \text{ et } \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$$

$$\text{et } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = +\infty$$

- vrai  
 Faux

13.

Il existe au moins deux fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  telles que :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \text{ et } \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = +\infty$$

$$\text{et } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = 3$$

- vrai  
 Faux

14.

Il existe au moins deux fonctions  $f$  et  $g$  définies sur  $\mathbb{R}$  telles que :

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0 \text{ et } \lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0$$

$$\text{et } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{g(x)} = +\infty$$

- Vrai  
 Faux

15.

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 1}{2x + 7} = \frac{1}{2}$$

- vrai  
 Faux