

Complément : Majorant - Minorant

QCM

Ce QCM sert à vous autoévaluer sur votre maîtrise des majorations. Il se compose de questions traitant de majorations fondamentales que vous devez absolument connaître. Le reste des questions nécessitent l'utilisation de ces majorations au travers de petits calculs. Pour certaines questions, il pourra être utile que vous vous aidiez d'un dessin de la fonction à majorer.

Plus d'une réponse peuvent être correctes.

1- Pour tout $x \in [0, 1]$, la fonction $f(x) = x$ est majorée par

A - 1

B - 0

C - $g(x) = x^2$

D - aucune des solutions proposées

2- Pour tout $x \in [1, 2]$, la fonction $f(x) = x$ est majorée par

A - 1

B - 2

C - $g(x) = x^2$

D - aucune des solutions proposées

3- Pour tout $x \in [0, 1]$, considérons la fonction $f(x) = 3x - 2$. $|f(x)|$ est majorée par

A - 0

B - 1

C - 2

D - aucune des solutions proposées

4- Pour tout $x \in [0, 1]$, considérons la fonction $f(x) = 3x - 2$. $|f(x)|$ est minorée par

A - 0

B - 1

C - -2

D - aucune des solutions proposées

5- Pour tout $x \in [0, 2\pi]$, la fonction $f(x) = \sin(x)$ est majorée par

A - 0

B - -1

C - 1

D - aucune des solutions proposées

6- Pour tout $x \in [0, 2\pi]$, considérons la fonction $f(x) = \sin(x)$. $|f(x)|$ est majorée par

A - 0

B - -1

C - 1

D - aucune des solutions proposées

7- Pour tout $x \in [0, 2\pi]$, la fonction $f(x) = \cos(x)$ est minorée par

A - 0

B - -1

C - 1

D - aucune des solutions proposées

8- Pour tout $x \in [0, 2\pi]$, la fonction $f(x) = \tan(x)$ est majorée par

A - 0

B - 1

C - $\cos(x)$

D - aucune des solutions proposées

9- Pour tout $x \in [0, 2\pi]$, la fonction $f(x) = \frac{1}{\cos(x)}$ est minorée par

A - 0

B - -1

C - 1

D - aucune des solutions proposées

10- Pour tout $x \in \mathbb{R}$, la fonction $f(x) = \operatorname{sin}_c(x) = \frac{\sin x}{x}$ est majorée par

A - 0

B - $g(x) = \frac{1}{x}$

C - 1

D - aucune des solutions proposées

11- Pour tout $x \in \mathbb{R}^+$, la fonction $f(x) = 1 + x$ est majorée par

A - $g(x) = x^2$

B - $h(x) = e^x$

C - 1

D - aucune des solutions proposées

12- Pour tout $x \in [1, 2]$, la fonction $f(x) = \exp\left(\frac{1}{x}\right)$ est minorée par

A - 1

B - $\exp\left(\frac{1}{2}\right)$

C - e

D - aucune des solutions proposées

13- Pour tout $x \in]0, 1]$, la fonction $f(x) = \frac{1}{x^2}$ est majorée par

A - $g(x) = \frac{1}{x}$

B - $h(x) = \frac{1}{x^3}$

C - $k(x) = \ln(x)$

D - aucune des solutions proposées

14- Pour tout $x \in [1, +\infty[$, la fonction $f(x) = \frac{1}{x^2}$ est majorée par

A - $g(x) = \frac{1}{x}$

B - $h(x) = \frac{1}{x^3}$

C - $k(x) = \ln(x)$

D - aucune des solutions proposées

15- Pour tout $x \in [1, +\infty[$, la fonction $f(x) = \ln(x)$ est majorée par

A - $g(x) = \frac{1}{x}$

B - $h(x) = x$

C - $k(x) = \exp(-x)$

D - aucune des solutions proposées

16- Pour tout $x \in [1, +\infty[$, la fonction $f(x) = \ln(x^2)$ est majorée par

A - $g(x) = \ln(x)$

B - $h(x) = x$

C - $k(x) = \exp(-x)$

D - aucune des solutions proposées

17- Pour tout $x \in [-\infty, +\infty[$, la fonction $f(x) = x^2$ est majorée par

A - $g(x) = x^3$

B - $h(x) = x^4$

C - $k(x) = \exp(x)$

D - aucune des solutions proposées

18- Pour tout $x \in]0, +\infty[$, la fonction $f(x) = |\ln(x)|$ est majorée par

A - $g(x) = \frac{1}{x}$

B - $h(x) = x$

C - $k(x) = \ln(x)$

D - aucune des solutions proposées

19- Pour tout $x \in]0, 1]$, la fonction $f(x) = \frac{1}{1+x}$ est majorée par

A - $g(x) = \frac{1}{x}$

B - $h(x) = 1$

C - $k(x) = \frac{1}{2}$

D - aucune des solutions proposées

20- Pour tout $x \in [0, \pi]$, la fonction $f(x) = \sin^2(x)$ est majorée par

A - $g(x) = \cos(x)$

B - $h(x) = \tan(x)$

C - $k(x) = \sin(x)$

D - aucune des solutions proposées