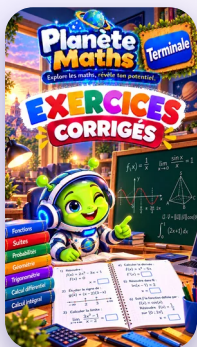


Limites de fonctions : exercices de maths Terminale à télécharger en PDF



Le livre d'exercices corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 148 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

[Voir le livre](#)

20 exercices classés par difficulté (★ facile, ★★ moyen, ★★★ difficile). Cherche d'abord sans regarder le corrigé !

1 Limites de référence

★ ★ ★

Donne sans justification : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^3$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^2}$; c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x}$; d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x}$.

2 Vrai ou faux

★ ★ ★

Dis si chaque affirmation est vraie ou fausse, en justifiant : a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 = -\infty$; b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x} = 0$; c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x} = +\infty$; d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^x = 0$.

3 Polynômes en l'infini



Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (4x^3 - 5x^2 + 2)$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-2x^2 + 7x)$.

4 Quotients en $+\infty$

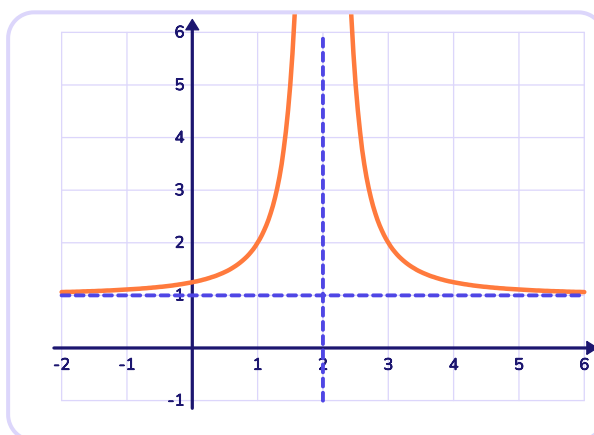


Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7}{x^2 + 1}$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^2 - 1}{3x^2 + 2}$.

5 Lecture graphique



On donne la courbe d'une fonction f .



Lis graphiquement : a) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$; c) les équations des asymptotes.

6 Limites en un point



Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x - 2}$; b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{1}{x - 2}$; c) $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 5)$.

7 Deux asymptotes



Soit $f(x) = \frac{4x-3}{x+2}$ sur $] -2; +\infty[$. Détermine les limites de f en $+\infty$ et en -2^+ , puis donne les asymptotes de la courbe.

8 Un polynôme de degré 3



Soit $f(x) = x^3 - 6x^2$. Calcule $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$. Pourquoi ne peut-on pas conclure directement ?

9 Degrés différents



Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3}{x^3 - 1}$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^3 - x}{x^2 + 4}$.

10 Une forme 0/0



Calcule $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 - x - 2}$.

11 Quantité conjuguée



Calcule $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 + 3x} - x \right)$.

12 Croissances comparées



Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x^2}$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln x}{x^3}$; c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x e^x$; d) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \ln x$.

13 Comparaison



a) Montre que $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x + \cos x) = +\infty$. b) Montre que $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x^2} = 0$.

14 Composées



Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x^2+3x}$; b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln \left(1 + \frac{1}{x} \right)$; c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4 + \frac{1}{x}}$.

15 Une tasse de thé



La température (en °C) d'une tasse de thé posée dans une pièce est modélisée, t minutes après le service, par $T(t) = 20 + 65 e^{-0,1t}$ pour $t \geq 0$.

- Calcule $T(0)$ et $\lim_{t \rightarrow +\infty} T(t)$. Interprète.
- Que peux-tu dire de la courbe de T ?
- À partir de quelle minute entière la température est-elle inférieure à **21** °C ?
(calculatrice autorisée)

16 Un étang de poissons



Dans un étang, le nombre de poissons est modélisé, au bout de t années, par

$$P(t) = \frac{800}{1 + 3e^{-0,5t}} \text{ pour } t \geq 0.$$

- Calcule $P(0)$ et $\lim_{t \rightarrow +\infty} P(t)$.
- Montre que $P(t) < 800$ pour tout $t \geq 0$.
- À partir de quelle année entière l'étang compte-t-il au moins **790** poissons ?
(calculatrice autorisée)

17 Étude complète d'une fraction

★★★★

Soit $f(x) = \frac{2x^2 + x}{x^2 - 4}$ définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$.

- Calcule les limites de f en $+\infty$ et en $-\infty$.
- Calcule les limites de f à gauche et à droite de 2 , puis de -2 .
- Que peux-tu dire des asymptotes de la courbe ?

18 Gendarmes et fraction

★★★★

On pose $f(x) = \frac{3x^2 + \sin(5x)}{x^2 + 1}$. En encadrant $\sin(5x)$, détermine $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

19 Racine et limite en $-\infty$

★★★★

Calcule $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\sqrt{x^2 + x + 1} + x \right)$. Attention au signe de x .

20 Changement de variable

★★★★

Calcule : a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x e^{-\sqrt{x}}$ (pose $X = \sqrt{x}$) ; b) $\lim_{x \rightarrow 0^+} e^{-1/x}$; c) $\lim_{x \rightarrow 0^+} x e^{1/x}$.

Le livre d'exercices corrigés de maths Terminale

Tout le programme en un seul PDF de 148 pages, à imprimer ou à garder sur ta tablette.

Voir le livre



Entraîne-toi : défi express de Terminale

[Changer de niveau](#)

Niveau : **Terminale**

6 questions au hasard, correction tout de suite.



Lancer le défi



Zyro te conseille la suite

✓ **Exercices corrigés de maths**

Limites de fonctions : exercices corrigés de maths Terminale

📖 **Cours de maths**

Limites de fonctions : cours de maths Terminale



QCM de maths



Exercices corrigés de maths

Limites de fonctions : QCM de maths
Terminale

Continuité et théorème des valeurs
intermédiaires : exercices corrigés de
maths Terminale

✓ Exercices corrigés de maths

Dérivation et convexité : exercices
corrigés de maths Terminale

■ Cours de maths

Continuité et théorème des valeurs
intermédiaires : cours de maths
Terminale

Zyro vous emmène sur nos sites partenaires

Embarquez pour d'autres planètes du savoir et leurs applis.

Décollage