

## Test : Limites de Fonctions

*Durée : 40 minutes*

### Exercice 1.

(10 points)

Dans chaque cas, déterminer la limite de la fonction  $f$  au point  $a$  donné :

1.  $f(x) = x^2(5 + \sqrt{x})$        $a = +\infty$

2.  $f(x) = \frac{x^3 + 3x}{1 + 2x^3}$        $a = +\infty$

3.  $f(x) = x^4 + x^3$        $a = -\infty$

4.  $f(x) = e^x - x^3$        $a = +\infty$

5.  $f(x) = x + 1 - \frac{1}{x}$        $a = 0^+$

6.  $f(x) = e^{x+\frac{1}{x}}$        $a = 0^-$

7.  $f(x) = x + \frac{1+x}{1-x}$        $a = 1^+$

8.  $f(x) = \frac{2}{x + \cos(x)}$        $a = +\infty$

9.  $f(x) = \frac{-2x^2 - x + 3}{3x^2 - 4x + 1}$        $a = 1$

**Bonus :**  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x - 1}$

### Barème :

- Limites : 1 point / fonction
- Rédaction : 1 point

## Test : Limites de Fonctions

*Durée : 40 minutes*

### Exercice 1.

(10 points)

Dans chaque cas, déterminer la limite de la fonction  $f$  au point  $a$  donné :

1.  $f(x) = x^2(5 - \sqrt{x})$        $a = +\infty$

2.  $f(x) = \frac{3x^3 + x}{1 + 2x^3}$        $a = +\infty$

3.  $f(x) = x^5 + x^4$        $a = -\infty$

4.  $f(x) = e^x - x^2$        $a = +\infty$

5.  $f(x) = x + 2 - \frac{1}{x^2}$        $a = 0^+$

6.  $f(x) = \sqrt{2 + e^x}$        $a = -\infty$

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

8.  $f(x) = \frac{2}{x + \sin(x)}$        $a = +\infty$

9.  $f(x) = \frac{3x^2 - 4x + 1}{2x^2 + x - 3}$        $a = 1$

**Bonus :**  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3} - 2}{x - 1}$

### Barème :

- Limites : 1 point / fonction
- Rédaction : 1 point

## Test : Limites de Fonctions

*Durée : 40 minutes*

### Exercice 1.

(10 points)

Dans chaque cas, déterminer la limite de la fonction  $f$  au point  $a$  donné :

1.  $f(x) = \sqrt{x}(1 - 2x)$        $a = +\infty$

2.  $f(x) = \frac{3x^3 + x}{1 + 2x^2}$        $a = +\infty$

3.  $f(x) = x^4 + x$        $a = -\infty$

4.  $f(x) = e^x - x^3$        $a = +\infty$

5.  $f(x) = 2x + 2 - \frac{1}{x}$        $a = 0^-$

6.  $f(x) = \sqrt{2 + e^{-x}}$        $a = \infty$

7.  $f(x) = \frac{1 - x}{3 - x}$        $a = 3^+$

8.  $f(x) = \frac{2}{x + \cos(x)}$        $a = +\infty$

9.  $f(x) = \frac{3x^2 - 4x + 1}{2x^2 + x - 3}$        $a = 1$

**Bonus :**  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4} - 2}{x}$

### Barème :

- Limites : 1 point / fonction
- Rédaction : 1 point