

NOM :

Prénom :

Cocher la (ou les) case(s) correspondante(s) aux énoncés suivants :

1. Une fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est constante si et seulement si

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists \alpha \in \mathbb{R} : f(x) = \alpha.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \alpha \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R} : f(x) = \alpha.$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R}, \exists \alpha \in \mathbb{R} : f(x) = \alpha.$ | <input type="checkbox"/> $\forall x, y \in \mathbb{R}, f(x) = f(y).$                                |
| <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : \forall \alpha \in \mathbb{R}, f(x) = \alpha.$ | <input type="checkbox"/> $\exists x, y \in \mathbb{R} : f(x) = f(y).$                               |
| <input type="checkbox"/> $\exists \alpha \in \mathbb{R} : \forall x \in \mathbb{R}, f(x) = \alpha.$ | <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : \forall y \in \mathbb{R}, f(x) = f(y).$        |

2. Une fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est majorée si et seulement si

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall M \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R} : -f(x) \geq M.$ | <input type="checkbox"/> $\forall M \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R} : f(x) \leq M.$  |
| <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists M \in \mathbb{R} : f(x) \geq M.$  | <input type="checkbox"/> $\exists M \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R} : f(x) \leq M.$  |
| <input type="checkbox"/> $\exists M \in \mathbb{R} : \forall x \in \mathbb{R}, f(x) \leq M.$  | <input type="checkbox"/> $\exists M \in \mathbb{R} : \forall x \in \mathbb{R}, -f(x) \geq M.$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : \forall M \in \mathbb{R}, f(x) \geq M.$  | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists M \in \mathbb{R} : f(x) \leq M.$  |

3. Une fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est périodique si et seulement si

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> $\exists T > 0, \exists x \in \mathbb{R} : f(x) = T.$        | <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : \forall T > 0, f(x + T) = f(x).$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists T > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, f(x + T) = f(x).$ | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists T > 0 : f(x + T) = f(x).$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists T > 0, \exists x \in \mathbb{R} : f(x + T) = f(x).$ | <input type="checkbox"/> $\forall T > 0, \exists x \in \mathbb{R} : f(x + T) = f(x).$ |

4. Une fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est paire si et seulement si

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : f(-x) = f(x).$  | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, f(-x) = f(x).$                         |
| <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : f(-x) = -f(x).$ | <input type="checkbox"/> $\forall x, y \in \mathbb{R}, f(x) = f(y) \Rightarrow x = y.$     |
| <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, f(-x) = -f(x).$  | <input type="checkbox"/> $\forall y \in \mathbb{R}, \exists x \in \mathbb{R} : y = f(-x).$ |

5. Une fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est croissante si et seulement si

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall x, y \in \mathbb{R}, x \leq y \Rightarrow f(x) \leq f(y).$ | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \leq f(x + 1).$                        |
| <input type="checkbox"/> $\forall x, y \in \mathbb{R}, x \leq y \Rightarrow f(x) \geq f(y).$ | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \geq f(x + 1).$                        |
| <input type="checkbox"/> $\forall x, y \in \mathbb{R}, x \leq y \Rightarrow f(x) \neq f(y).$ | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R} : f(x) \leq f(y).$ |

6. Soient  $\ell \in \mathbb{R}, x_0 \in \mathbb{R}$  et  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application. On dit que  $f$  a pour limite  $\ell$  en  $x_0$  si et seulement si

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \forall \delta > 0 : \exists x \in \mathbb{R} :  x - x_0  < \delta$ et $ f(x) - \ell  < \epsilon.$       | <input type="checkbox"/> $\exists \delta > 0 : \forall \epsilon > 0, \forall x \in \mathbb{R} :  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  > \epsilon.$  |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \forall x \in \mathbb{R}, \exists \delta > 0 :  x - x_0  > \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$  |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \exists x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta$ et $ f(x) - \ell  < \epsilon.$        | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists \delta > 0 : \forall \epsilon > 0,  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$  |

7. Soient  $\ell \in \mathbb{R}, x_0 \in \mathbb{R}$  et  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application. On dit que  $f$  ne tend pas vers  $\ell$  lorsque  $x$  tend vers  $x_0$  si et seulement si

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$     | <input type="checkbox"/> $\forall \delta > 0 : \exists \epsilon > 0 : \forall x \in \mathbb{R} :  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$      |
| <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \exists x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta$ et $ f(x) - \ell  < \epsilon.$            | <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0 : \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} :  x - x_0  < \delta$ et $ f(x) - \ell  \geq \epsilon.$           |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} :  x - x_0  < \delta$ et $ f(x) - \ell  < \epsilon.$            | <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0 : \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} :  x - x_0  \geq \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  \geq \epsilon.$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0 : \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} :  x - x_0  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  \geq \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0 : \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} :  x - x_0  \geq \delta$ ou $ f(x) - \ell  \geq \epsilon.$        |

8. Soient  $\ell \in \mathbb{R}, x_0 \in \mathbb{R}$  et  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application. On dit que  $\ell$  est limite à droite en  $x_0$  de  $f$  si et seulement si

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x_0 - \delta < x < x_0 \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \exists x \in \mathbb{R} : x_0 - \delta < x < x_0 + \delta$ et $ f(x) - \ell  < \epsilon.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} : x_0 < x < x_0 + \delta$ et $ f(x) - \ell  < \epsilon.$        | <input type="checkbox"/> $\exists \delta > 0 : \forall \epsilon > 0, \forall x \in \mathbb{R} : x_0 - \delta < x < x_0 \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$   |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x_0 < x < x_0 + \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0^+  < \delta \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$      |

9. Soient  $\ell \in \mathbb{R}$  et  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application. On dit que  $f$  a pour limite  $\ell$  en  $+\infty$  si et seulement si

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> $\forall B > 0, \exists \epsilon > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x > B \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - B  < \epsilon \Rightarrow f(x) > \ell.$  |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - \ell  < \epsilon \Rightarrow f(x) > B.$ | <input type="checkbox"/> $\forall B > 0, \exists \epsilon > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - \ell  < \epsilon \Rightarrow f(x) < -B.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x < B \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x > B \Rightarrow  f(x) - \ell  < \epsilon.$  |

10. Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  l'application définie par  $f(x) = x^2, \forall x \in \mathbb{R}$ . Alors  $f(x)$  tend vers 9 lorsque  $x$  tend vers 3 si et seulement si

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\forall \delta > 0, \exists \epsilon > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - 9  < \delta \Rightarrow  x^2 - 3  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - 3  < \delta \Rightarrow  x^2 - 9  < \epsilon.$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0 : \forall \delta > 0, \forall x \in \mathbb{R},  x - 3  < \delta \Rightarrow  x^2 - 9  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - 9  < \delta \Rightarrow  x^2 - 3  < \epsilon.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x^2 - 9  < \delta \Rightarrow  x - 3  < \epsilon.$ | <input type="checkbox"/> $\exists \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - 3  < \epsilon \Rightarrow  x^2 - 9  < \delta.$ |

11. Soient  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  et  $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  deux fonctions. On dit que  $f \leq g$  si et seulement si

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\exists x \in \mathbb{R} : f(x) \leq g(x).$                        | <input type="checkbox"/> $\exists x, y \in \mathbb{R} : f(x) \leq g(y).$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, f(x) \leq g(x).$                         | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, (f - g)(x) \leq 0.$  |
| <input type="checkbox"/> $\forall x, y \in \mathbb{R}, x \leq y \Rightarrow f(x) \leq f(y).$ | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, (f - g)(x) > 0.$     |

12. Une fonction  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est bornée si et seulement si

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> $\exists M \in \mathbb{R}_+ : \forall x \in \mathbb{R}, f(x) \in [-M, M].$ | <input type="checkbox"/> $\exists m, M \in \mathbb{R} : \forall x \in \mathbb{R}, m \leq f(x) \leq M.$                         |
| <input type="checkbox"/> $\forall M \in \mathbb{R}_+, \exists x \in \mathbb{R} : f(x) \in [-M, M].$ | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists m, M \in \mathbb{R} : m \leq f(x) < M.$                            |
| <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists M \in \mathbb{R}_+ :  f(x)  \leq M.$    | <input type="checkbox"/> $\exists m \in \mathbb{R} : \forall x \in \mathbb{R}, \exists M \in \mathbb{R} : m \leq f(x) \leq M.$ |
| <input type="checkbox"/> $\exists M \in \mathbb{R}_+ : \forall x \in \mathbb{R},  f(x)  \leq M.$    | <input type="checkbox"/> $\forall x \in \mathbb{R}, \exists M \in \mathbb{R}_+ : -M \leq f(x) < M.$                            |

13. Soient  $x_0 \in \mathbb{R}$  et  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application. On dit que  $f$  a pour limite  $-\infty$  en  $x_0$  si et seulement si

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\forall B > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - \delta  < x_0 \Rightarrow f(x) < -B.$ | <input type="checkbox"/> $\forall B > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow f(x) < -B.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall \delta > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x < B \Rightarrow  f(x) - x_0  < \delta.$  | <input type="checkbox"/> $\forall \delta > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow f(x) < -B.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall B > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R},  x - x_0  < \delta \Rightarrow f(x) > B.$  | <input type="checkbox"/> $\exists B > 0 : \forall \delta > 0, \forall x \in \mathbb{R}, x > \delta \Rightarrow  f(x) - x_0  < B.$  |

14. Soit  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application. On dit que  $f$  a pour limite  $+\infty$  en  $-\infty$  si et seulement si

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $\forall A > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x < B \Rightarrow f(x) < A.$  | <input type="checkbox"/> $\forall A > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x > B \Rightarrow f(x) < -A.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall A > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x < -A \Rightarrow f(x) > B.$ | <input type="checkbox"/> $\forall A > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x < -B \Rightarrow f(x) > A.$ |
| <input type="checkbox"/> $\forall A > 0, \exists B > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x > A \Rightarrow f(x) < -B.$ | <input type="checkbox"/> $\forall B > 0, \exists A > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, x < -B \Rightarrow f(x) > A.$ |

15. Soient  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  une application et  $x_0 \in \mathbb{R}$ .

- (a) Si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -\infty$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{1}{f(x)}$  vaut
- |                                |                                |                                    |                                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $0^+$ | <input type="checkbox"/> $0^-$ | <input type="checkbox"/> $+\infty$ | <input type="checkbox"/> $-\infty$ |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
- (b) Si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{1}{f(x)}$  vaut
- |                                |                                |                                    |                                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $0^+$ | <input type="checkbox"/> $0^-$ | <input type="checkbox"/> $+\infty$ | <input type="checkbox"/> $-\infty$ |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
- (c) Si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0^+$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{-1}{f(x)}$  vaut
- |                                |                                |                                    |                                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $0^+$ | <input type="checkbox"/> $0^-$ | <input type="checkbox"/> $+\infty$ | <input type="checkbox"/> $-\infty$ |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
- (d) Si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 0^-$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{-1}{f(x)}$  vaut
- |                                |                                |                                    |                                    |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> $0^+$ | <input type="checkbox"/> $0^-$ | <input type="checkbox"/> $+\infty$ | <input type="checkbox"/> $-\infty$ |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

16. Lorsque  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $\frac{x^5 + 2x - 1}{2x^4 - 3x + 1}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
17. Lorsque  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $\frac{x^4 + 2x - 1}{2x^4 - 3x + 1}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
18. Lorsque  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $\frac{x^3 + 2x - 1}{2x^4 - 3x + 1}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
19. Lorsque  $x$  tend vers 0,  $\frac{\sin(x)}{x}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$      $\pi$      $\frac{\pi}{2}$     1
20. Lorsque  $x$  tend vers  $0^+$ ,  $\frac{\ln(1+x)}{x}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
21. Lorsque  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $\frac{\ln(x)}{x}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
22. Lorsque  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $\frac{e^x}{x}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
23. Lorsque  $x$  tend vers  $0^+$ ,  $x \ln(x)$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
24. Lorsque  $x$  tend vers  $0^+$ ,  $e^x \ln(x)$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
25. Lorsque  $x$  tend vers  $+\infty$ ,  $\frac{\ln(x)}{e^x}$  tend vers  
  $0^+$      $0^-$      $+\infty$      $-\infty$     1     $\frac{1}{2}$     2
26. On dit que  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  est continue en  $x_0 \in \mathbb{R}$  si et seulement si  
  $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, |x - \delta| < x_0 \Rightarrow |f(x) - f(x_0)| < \epsilon.$      $\exists \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - f(x_0)| < \epsilon.$   
  $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - f(x_0)| < \epsilon.$      $\forall \epsilon > 0, \forall \delta > 0, \exists x \in \mathbb{R} : |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - f(x_0)| < \epsilon.$   
  $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, |x - x_0| < \delta \Rightarrow |f(x) - \ell| < \epsilon.$      $\forall \epsilon > 0, \exists \delta > 0 : \forall x \in \mathbb{R}, |x - x_0| > \delta \Rightarrow |f(x) - f(x_0)| < \epsilon.$
27. On considère  $\ell, \tilde{\ell} \in \mathbb{R}$ ,  $x_0 \in \mathbb{R}$  et  $f, g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  deux applications. Cocher la (ou les) assertion(s) suivante(s) vraie(s).  
 Si  $f$  admet  $\ell$  pour limite en  $x_0$  alors ses limites à droite et à gauche en  $x_0$  coïncident.  
 Si  $f$  admet  $\ell$  pour limite en  $x_0$  alors ses limites à droite et à gauche en  $x_0$  peuvent être différentes.  
 Si une fonction a une limite en un point alors cette limite est unique.  
 Une fonction peut avoir plusieurs limites différentes en un point.  
 Si  $f \leq g$ ,  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell$  et  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = \tilde{\ell}$  alors  $\ell \geq \tilde{\ell}$ .  
 Si  $f \leq g$ ,  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = \ell$  et  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = \tilde{\ell}$  alors  $\ell \leq \tilde{\ell}$ .  
 Si  $f \leq g$  et si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -\infty$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = -\infty$ .  
 Si  $f \leq g$  et si  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = +\infty$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$ .  
 Si  $f \leq g$  et si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$  alors  $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = +\infty$ .  
 Si  $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = +\infty$  alors  $f$  est prolongeable par continuité en  $x_0$ .  
 Si  $f$  admet une limite finie en  $x_0$  alors  $f$  est prolongeable par continuité en  $x_0$ .