

Leçon 04 - Correction des "Avez-vous compris"

.....

Avez-vous compris ? 1

1) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 4x^2 + x + 2}{x - 1}$ est-il un nombre dérivé ? Si oui déterminer de quelle fonction et en quel point.

2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^{2x-2} - 1}{x}$ est-il un nombre dérivé ? Si oui déterminer de quelle fonction et en quel point.

Solution

1) D'après l'expression qui se trouve sous le symbole \lim , si cette expression désigne un nombre dérivé c'est en $x_0 = 1$. Et on remarque que $(x - 1)$ apparaît bien au dénominateur. En 1, $x^3 - 4x^2 + x + 2 = 0$. Donc si on pose $f(x) = x^3 - 4x^2 + x + 2$, cette limite est bien le nombre dérivé de f en 1.

Remarque : On aurait aussi pu choisir $f(x) = x^3 - 4x^2 + x + 3$ et interpréter le numérateur comme $f(x) - f(1)$. La fonction f dans ce cas n'est définie qu'à une constante près, mais cela n'a pas d'importance pour le calcul à faire.

2) Ici $x_0 = 1$, vu ce qui figure sous le symbole \lim . Mais $(x - 1)$ ne figure pas au dénominateur. , la limite n'est d'ailleurs pas une forme indéterminée `` $\frac{0}{0}$ ``. Ce n'est pas un nombre dérivé.