

Exercice 1

Découverte des limites de polynômes

Cet exercice se réaliser avec Géogebra. Son but est de déterminer deux règles pour calculer les limites de polynômes.

1. Limites de fonctions du type x^n où n est un entier non nul.

- Régler les curseurs a, b, c, d, e et f pour obtenir le graphique de la fonction $P(x) = x$. Noter les limites en $-\infty$ et en $+\infty$.
- Réaliser le même travail pour les fonctions x^2, x^3, x^4 et x^5 .
- Conjecturer les limites du tableau suivant :

$\lim_{x \rightarrow \dots} x^n =$	n paire	n impaire
$+\infty$		
$-\infty$		

2. Simplification des limites des polynôme.

- Régler les curseurs pour faire apparaître la fonction $P(x) = x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$
- Déplacer les curseurs b, c, d, e et f. Est-ce que ces curseurs ont un impact sur les limites en $+\infty$? en $-\infty$?
- Proposer une façon de simplifier les calculs de limites.
- Faire varier le curseur a, quel est son impact sur les limites?

Exercice 2

Calculs de limites de polynômes

Calculer les limites suites

- | | | |
|--|--|--|
| 1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^2 + 3x + 1 =$ | 4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -4x^2 + 100x - 4 =$ | 7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^2 - 3x^3 + 19 =$ |
| 2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x^2 + 3x + 1 =$ | 5. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 4x^3 - 3x + 100 =$ | 8. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -0.1x^1 + x + 1 =$ |
| 3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} -4x^2 + 3x + 1 =$ | 6. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -7x^5 + 6x + 0.7 =$ | 9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-1}{2}x^5 + 3x + 1 =$ |

Exercice 1

Découverte des limites de polynômes

Cet exercice se réaliser avec Géogebra. Son but est de déterminer deux règles pour calculer les limites de polynômes.

1. Limites de fonctions du type x^n où n est un entier non nul.

- Régler les curseurs a, b, c, d, e et f pour obtenir le graphique de la fonction $P(x) = x$. Noter les limites en $-\infty$ et en $+\infty$.
- Réaliser le même travail pour les fonctions x^2, x^3, x^4 et x^5 .
- Conjecturer les limites du tableau suivant :

$\lim_{x \rightarrow \dots} x^n =$	n paire	n impaire
$+\infty$		
$-\infty$		

2. Simplification des limites des polynôme.

- Régler les curseurs pour faire apparaître la fonction $P(x) = x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$
- Déplacer les curseurs b, c, d, e et f. Est-ce que ces curseurs ont un impact sur les limites en $+\infty$? en $-\infty$?
- Proposer une façon de simplifier les calculs de limites.
- Faire varier le curseur a, quel est son impact sur les limites?

Exercice 2

Calculs de limites de polynômes

Calculer les limites suites

- | | | |
|--|--|--|
| 1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^2 + 3x + 1 =$ | 4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -4x^2 + 100x - 4 =$ | 7. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^2 - 3x^3 + 19 =$ |
| 2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2x^2 + 3x + 1 =$ | 5. $\lim_{x \rightarrow +\infty} 4x^3 - 3x + 100 =$ | 8. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -0.1x^1 + x + 1 =$ |
| 3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} -4x^2 + 3x + 1 =$ | 6. $\lim_{x \rightarrow -\infty} -7x^5 + 6x + 0.7 =$ | 9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-1}{2}x^5 + 3x + 1 =$ |