

3 Composée

Propriété - composée avec l'exponentielle

Soit $u(x)$ une fonction,

- Si $\lim u(x) = +\infty$ alors $\lim e^{u(x)} = +\infty$.
- Si $\lim u(x) = -\infty$ alors $\lim e^{u(x)} = 0$.
- Si $\lim u(x) = a$ alors $\lim e^{u(x)} = e^a$.

Remarque

Ici les limites ne sont pas précisées car elles n'influencent pas sur le résultat.

Exemples

Limites suivantes

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{2x+1} =$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-x+1} =$$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} e^{\frac{1}{x}} =$$

À faire au crayon à papier:

Propriété - composée avec le logarithme

Soit $u(x)$ une fonction strictement positive,

- Si $\lim u(x) = +\infty$ alors $\lim \ln(u(x)) = +\infty$.
- Si $\lim u(x) = 0$ alors $\lim \ln(u(x)) = -\infty$.
- Si $\lim u(x) = a$ alors $\lim \ln(u(x)) = \ln(a)$.

Remarque

Ici les limites ne sont pas précisées car elles n'influencent pas sur le résultat.

Exemples

Limites suivantes

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln(2x + 1) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \ln(-x + 1) =$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \ln(2x + 2) =$$

À faire au crayon à papier: