

מתכנס ל- $-\frac{28}{3}$ כאשר $x \rightarrow \pm\infty$

$$f(x) = \left(\frac{3x-2}{3x+5}\right)^{4x+1} = \left(\frac{3x+5-7}{3x+5}\right)^{4x+1} = \left(1 + \frac{-7}{3x+5}\right)^{4x+1} = \left[\left(1 + \frac{-7}{3x+5}\right)^{\frac{3x+5}{-7}}\right]^{\frac{-7}{3x+5} \cdot (4x+1)} = \left[\left(1 + \frac{-7}{3x+5}\right)^{\frac{3x+5}{-7}}\right]^{-\frac{28x+7}{3x+5}}$$

f אינה קיימת בתחום $-\frac{5}{3} \leq x \leq \frac{2}{3}$

מתכנס ל- e כאשר $x \rightarrow \pm\infty$

$f(u) = a^u$ אינה קיימת עבור $a \leq 0$

$$\frac{3x-2}{3x+5} \leq 0 \quad \text{for} \quad -\frac{5}{3} \leq x \leq \frac{2}{3}$$

אסימפטוטה אופקית $y = e^{-\frac{28}{3}}$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = e^{-\frac{28}{3}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = e^{-\frac{28}{3}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \left(-\frac{5}{3}\right)^-} \left(\frac{3x-2}{3x+5}\right)^{4x+1} = \left(\frac{-7}{0^-}\right)^{-\frac{17}{3}} = \left(\frac{0^-}{-7}\right)^{\frac{17}{3}} = (0)^{\frac{17}{3}} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^+} \left(\frac{3x-2}{3x+5}\right)^{4x+1} = \left(\frac{0^+}{7}\right)^{\frac{11}{3}} = (0^+)^{\frac{11}{3}} = 0$$

$(-1.667, 0)$ $(0.667, 0)$

