

Direct Evaluation of Limits; Infinite Limits

Date _____ Period _____

Evaluate each limit.

1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x-1}{x^2 - 4x + 3}$

2) $\lim_{x \rightarrow 2} -\frac{4x}{x^2 + 4}$

3) $\lim_{x \rightarrow 2} \sqrt[3]{-2x - 4}$

4) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+2}{2x^2 + 2x + 1}$

5) $\lim_{x \rightarrow 2} -\sqrt{2x + 5}$

6) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x+1}{x^2 + 8x + 16}$

7) $\lim_{x \rightarrow 2} -\sqrt{x + 4}$

8) $\lim_{x \rightarrow 1} \sqrt[3]{2x + 5}$

9) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x-7}{x^2 + 9x + 20}$

10) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \csc(x)$

$$11) \lim_{x \rightarrow -\infty} (-x^5 + 4x^3 - 5x - 2)$$

$$12) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4}{2x^2 + 2}$$

$$13) \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{e^x}{x^2} + 1 \right)$$

$$14) \lim_{x \rightarrow -\infty} -\frac{x^3}{4x^2 - 1}$$

$$15) \lim_{x \rightarrow \infty} (e^{-4x} + 3)$$

$$16) \lim_{x \rightarrow -\infty} e^{-4x}$$

$$17) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4}{3x^2 - 2}$$

$$18) \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x - 3}{\sqrt{2x^2 + 3}}$$

$$19) \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{2x^2 + 2}{2x^2 + 1}}$$

$$20) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + 2}{\sqrt{3x^2 + 1}}$$

Answers to Direct Evaluation of Limits; Infinite Limits

1) $-\frac{1}{4}$

3) -2

5) -3

7) $-\sqrt{6}$

9) -5

11) ∞

13) ∞

15) 3

17) ∞

19) 1