

Assignment

Date _____ Period _____

Evaluate each limit.

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

2) $\lim_{x \rightarrow \infty} -\frac{2x}{x-1}$

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

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

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

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

7) $\lim_{x \rightarrow -\infty} -\frac{x}{x-1}$

8) $\lim_{x \rightarrow \infty} -\frac{16x}{x^2 + 16}$

9) $\lim_{x \rightarrow -\infty} -\frac{3x}{x-3}$

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

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

12) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 1}{\sqrt{4x^2 + 4}}$

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

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

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

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

17) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x-1}{\sqrt{x^2+1}}$

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

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

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

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

22) $\lim_{x \rightarrow 5^-} \lfloor x+1 \rfloor$

23) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x-10}{|x-2|}$

24) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{2x-6}{|x-3|}$

25) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x), f(x) = \begin{cases} 2x-6, & x \leq 2 \\ 0, & x > 2 \end{cases}$

26) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \lfloor x+1 \rfloor$

$$27) \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x), f(x) = \begin{cases} -2x + 6, & x < 2 \\ x - 3, & x \geq 2 \end{cases}$$

$$28) \lim_{x \rightarrow 3^+} f(x), f(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 3 \\ -x + 4, & x > 3 \end{cases}$$

$$29) \lim_{x \rightarrow -4^-} \frac{|x + 4|}{x + 4}$$

$$30) \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{3|x|}{x}$$

Answers to Assignment (ID: 1)

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1) ∞ | 2) -2 | 3) $-\infty$ | 4) 0 |
| 5) $-\infty$ | 6) $-\infty$ | 7) -1 | 8) 0 |
| 9) -3 | 10) $-\infty$ | 11) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | 12) -1 |
| 13) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | 14) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | 15) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ | 16) $\sqrt{2}$ |
| 17) 4 | 18) $-2\sqrt{2}$ | 19) 2 | 20) $-\frac{1}{2}$ |
| 21) -2 | 22) 5 | 23) 5 | 24) -2 |
| 25) 0 | 26) 3 | 27) -1 | 28) 1 |
| 29) -1 | 30) -3 | | |