

## Limits at Infinity 2

**MULTIPLE CHOICE.** Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

**Find the limit.**

1)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 - 3x + 13}{x^3 + 5x^2 + 8}$  1) \_\_\_\_\_

A)  $\infty$

B)  $\frac{13}{8}$

C) 1

D) 0

2)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-7x^2 - 4x + 13}{-19x^2 + 2x + 5}$  2) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{7}{19}$

B)  $\frac{13}{5}$

C) 1

D)  $\infty$

3)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{12 + 6x - 15x^2}{6 + 8x - 17x^2}$  3) \_\_\_\_\_

A) 1

B) 2

C)  $\frac{15}{17}$

D) Does not exist

4)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2}{-8x^3 - 2x^2}$  4) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{1}{8}$

B)  $\infty$

C) 0

D)  $-\frac{1}{2}$

5)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^3 + 4x^2}{x - 7x^2}$  5) \_\_\_\_\_

A)  $-\frac{4}{7}$

B)  $-\infty$

C) 4

D)  $\infty$

6)  $\lim_{y \rightarrow -\infty} \frac{4y^3 + 1}{8y^2 + y - 7}$  6) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{1}{2}$

B) 0

C)  $-\infty$

D)  $\infty$

7)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x^2 - 6)(8x + 11)}{6x^3 + 2}$  7) \_\_\_\_\_

A)  $\frac{11}{2}$

B)  $\frac{8}{3}$

C) 0

D)  $\frac{1}{3}$

Divide numerator and denominator by the highest power of x in the denominator to find the limit.

8)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{25x^2}{4 + 36x^2}}$  8) \_\_\_\_\_  
A) does not exist      B)  $\frac{5}{6}$       C)  $\frac{25}{36}$       D)  $\frac{25}{4}$

9)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{4x^2}{5 + 49x^2}}$  9) \_\_\_\_\_  
A)  $\frac{4}{5}$       B)  $\frac{4}{49}$       C)  $\frac{2}{7}$       D) does not exist

10)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{49x^2 + x - 3}{(x - 15)(x + 1)}}$  10) \_\_\_\_\_  
A) 49      B)  $\infty$       C) 0      D) 7

11)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{9x^2 + x - 3}{(x - 7)(x + 1)}}$  11) \_\_\_\_\_  
A) 9      B) 0      C)  $\infty$       D) 3

Find the limit.

12)  $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{9t^2 - 27}}{t - 3}$  12) \_\_\_\_\_  
A) 27      B) 3      C) 9      D) Does not exist

Determine the limit.

13)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{12x^2 + 7x + 1}{\sqrt{4x^4 + x^3}} \right)$  13) \_\_\_\_\_  
A) 0      B) 4      C) 3      D) 6

Divide numerator and denominator by the highest power of x in the denominator to find the limit.

14)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x + 5}{\sqrt{5x^2 + 1}}$  14) \_\_\_\_\_  
A)  $\frac{2}{\sqrt{5}}$       B) 0      C)  $\frac{2}{5}$       D)  $\infty$

15)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x + 6}{\sqrt{6x^2 + 1}}$  15) \_\_\_\_\_  
A) 0      B)  $\frac{7}{\sqrt{6}}$       C)  $\frac{7}{6}$       D)  $\infty$

16)  $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{64t^2 - 512}}{t - 8}$

A) 512

B) 8

C) 64

D) does not exist

16) \_\_\_\_\_

## Answer Key

Testname: LIMITS AT INFINITY 2

- 1) D
- 2) A
- 3) C
- 4) A
- 5) D
- 6) C
- 7) B
- 8) B
- 9) C
- 10) D
- 11) D
- 12) B
- 13) D
- 14) A
- 15) B
- 16) B