

Find the limit.

1)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4}{x} - 8$  1) \_\_\_\_\_  
A) 8 B) -8 C) -12 D) -4

2)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 5x + 17}{x^3 + 3x^2 + 18}$  2) \_\_\_\_\_  
A) 0 B)  $\frac{17}{18}$  C) 1 D)  $\infty$

3)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x + 1}{14x - 7}$  3) \_\_\_\_\_  
A) 0 B)  $\infty$  C)  $\frac{2}{7}$  D)  $-\frac{1}{7}$

4)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^3 + 3x^2}{x - 6x^2}$  4) \_\_\_\_\_  
A) 4 B)  $-\frac{1}{2}$  C)  $-\infty$  D)  $\infty$

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

5)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{\frac{4x^2}{3 + 49x^2}}$  5) \_\_\_\_\_  
A) does not exist B)  $\frac{4}{49}$  C)  $\frac{2}{7}$  D)  $\frac{4}{3}$

6)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2\sqrt{x} + x^{-1}}{-4x - 2}$  6) \_\_\_\_\_  
A)  $\infty$  B)  $-\frac{1}{2}$  C)  $\frac{1}{-4}$  D) 0

7)  $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4t^2 - 8}}{t - 2}$  7) \_\_\_\_\_  
A) 4 B) does not exist C) 8 D) 2

Find the limit.

8)  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{1}{x + 2}$  8) \_\_\_\_\_  
A) Does not exist B) 1/2 C)  $-\infty$  D)  $\infty$

9)  $\lim_{x \rightarrow 8^-} \frac{1}{x - 8}$  9) \_\_\_\_\_  
 A)  $\infty$  B)  $\infty$  C) -1 D) 0

10)  $\lim_{x \rightarrow -3^+} \frac{1}{x + 3}$  10) \_\_\_\_\_  
 A)  $\infty$  B) -1 C)  $\infty$  D) 0

11)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3}{x^2 - 4}$  11) \_\_\_\_\_  
 A) 0 B)  $-\infty$  C)  $\infty$  D) 1

12)  $\lim_{x \rightarrow (\pi/2)^+} \tan x$  12) \_\_\_\_\_  
 A)  $-\infty$  B)  $\infty$  C) 0 D) 1

13)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x^2}{2} - \frac{1}{x}$  13) \_\_\_\_\_  
 A) Does not exist B)  $\infty$  C)  $\infty$  D) 0

14)  $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^3 - 9x}$  14) \_\_\_\_\_  
 A)  $\frac{1}{18}$  B) 0 C)  $\infty$  D)  $\infty$

15) Graph the function using a graphing utility (Calculator or desmos.org). Find the limit:  
 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x^{2/3}}$  15) \_\_\_\_\_  
 A) 2/3 B)  $-\infty$  C)  $\infty$  D) 0

16)  $\lim_{x \rightarrow \infty} (4x - \sqrt{16x^2 - 6x + 7})$  16) \_\_\_\_\_  
 For 16 and 17: Try multiplying and dividing by the conjugate:  
 A)  $\infty$  B)  $\frac{3}{4}$  C) 0 D) -12

17)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x^2 + 6x} - x$  17) \_\_\_\_\_  
 A) 0 B) 6 C)  $\infty$  D) 3

## Answer Key

Testname: PRACTICE04

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