

Chapter 1

Limits Drill 1

LIMITS DRILL 1

1. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 + 5}{(x^2 - 2)(2x^2 - 1)} =$

- (A) $-\infty$
- (B) -2
- (C) 0
- (D) 2
- (E) ∞

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

- (A) ∞
- (B) $\frac{5}{4}$
- (C) 1
- (D) $-\infty$
- (E) Does not exist

3. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 2}{x^3 + x^2 - 1} =$

- (A) $-\infty$
- (B) 0
- (C) 1
- (D) ∞
- (E) Does not exist

4. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^4 + x - 5}{1 - 2x^2 + 6x^4} =$

- (A) 0
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) 2
- (D) 5
- (E) Does not exist

5. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 - 9}{x^2 + 2x - 3} =$

- (A) $-\frac{3}{2}$
- (B) -1
- (C) 1
- (D) $\frac{3}{2}$
- (E) Does not exist

6. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(h-1)^3 + 1}{h} =$

- (A) $-\infty$
- (B) -3
- (C) 0
- (D) 3
- (E) ∞

7. $\lim_{x \rightarrow 16} \frac{4 - \sqrt{x}}{x - 16} =$

- (A) $-\infty$
- (B) $-\frac{1}{8}$
- (C) 0
- (D) $\frac{1}{8}$
- (E) Does not exist

8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sqrt{(1-x^2)}}{x} =$

- (A) $-\infty$
- (B) -1
- (C) 0
- (D) ∞
- (E) Does not exist

$$9. \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 1}{x^3 + 5x^2 - 6x} =$$

- (A) 0
- (B) $\frac{4}{7}$
- (C) $\frac{7}{4}$
- (D) 4
- (E) Does not exist

$$10. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+7)^2 - 49}{x} =$$

- (A) 0
- (B) 2
- (C) 8
- (D) 10
- (E) 14

$$11. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x^{10} - 4x^3 - 20}{4x^4 - 2x^8 + x^{10}} =$$

- (A) 7
- (B) 1
- (C) 0
- (D) -7
- (E) Does not exist

$$12. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - x + 2}{3x^2 - 3x + 1} =$$

- (A) $\frac{3}{5}$
- (B) 1
- (C) $\frac{5}{3}$
- (D) 2
- (E) Does not exist

$$13. \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2}{7 + 8x^3} =$$

- (A) ∞
- (B) $\frac{1}{2}$
- (C) $\frac{4}{7}$
- (D) 0
- (E) Does not exist

$$14. \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^3 - x^2 - 6x} =$$

- (A) 1
- (B) $\frac{2}{5}$
- (C) $\frac{5}{2}$
- (D) ∞
- (E) Does not exist

$$15. \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4h^3 - 2h}{5h + 2h^2 - h^3} =$$

- (A) Does not exist
- (B) 0
- (C) 1
- (D) -1
- (E) $-\frac{2}{5}$

16. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+2}{x^2-4} =$

- (A) 0
- (B) -1
- (C) $-\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{4}$
- (E) Does not exist

17. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{25x-5x^2}{x-5} =$

- (A) -25
- (B) 25
- (C) 5
- (D) ∞
- (E) Does not exist

18. $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{49-x^2}{x-7} =$

- (A) -49
- (B) -14
- (C) 0
- (D) 14
- (E) 49

19. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^{100}-99}{x^{99}} =$

- (A) Does not exist
- (B) -1
- (C) 0
- (D) 1
- (E) ∞

20. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-7x+12}{x^2-9} =$

- (A) Does not exist
- (B) 1
- (C) $\frac{1}{6}$
- (D) $-\frac{1}{6}$
- (E) -1

21. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-x-6}{x^2-5x+6} =$

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 3
- (D) 5
- (E) The limit does not exist.