

I. Evaluate each limit.

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

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

3) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 2x^2 - 3)$

4) $\lim_{x \rightarrow 3} -\sqrt{2x + 5}$

5) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} -\sin(2x)$

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

7) $\lim_{x \rightarrow -1} \sqrt{-x + 2}$

8) $\lim_{x \rightarrow -2} 2x$

II. Evaluate each limit.

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

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

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

12) $\lim_{x \rightarrow 2} -\frac{x^2 + x - 6}{x - 2}$

III. Evaluate each limit.

$$13) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2}{2x + 4}$$

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

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

$$16) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{1}{x^2 - 4}$$

IV. For each of the functions, find: $(f(x + \Delta x) - f(x)) / (\Delta x)$

$$17) y = 3x^2 + 3$$

$$18) y = 4x + 4$$

$$19) y = \sqrt{-3x + 4}$$

$$20) y = -3x + 3$$

$$21) y = -x + 4$$

$$22) y = \frac{2}{2x - 1}$$

$$23) y = -\frac{1}{2x - 1}$$

$$24) y = \sqrt{2x + 4}$$

$$25) y = x^2 + 2$$

$$26) y = -4x + 2$$

$$27) y = x^2 + 5$$

$$28) y = \sqrt{3x + 5}$$