

27 Week Review - Chapter 5

Date _____ Period _____

Simplify each expression.

1) $\frac{6a}{2a^2} + \frac{a+2}{a+1}$

A) $\frac{5a+3+a^2}{a(a+1)}$

B) $\frac{8a+2}{2a^2+a+1}$

C) $\frac{7a+14}{2a(a+1)}$

D) $\frac{11a+7+2a^2}{2a(a+1)}$

3) $\frac{p-2}{4p^2+16p} \div \frac{1}{p+4}$

A) $\frac{9}{p+2}$

B) 2

C) $p-3$

D) $\frac{p-2}{4p}$

5) $\frac{n^2+17n+70}{n-6} \cdot \frac{n-6}{n^2-3n-70}$

A) $\frac{n+10}{n-10}$

B) $8n^2(n+9)$

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

D) $\frac{(n+5)(n-1)}{n+1}$

7) $\frac{16n+8}{72}$

A) $\frac{2n+1}{9}$

B) $n-9$

C) $\frac{2n-9}{8n}$

D) $\frac{n+2}{2}$

2) $\frac{4}{3n^2+8n-3} - 5$

A) $\frac{23-3n^2-8n}{5(3n-1)(n+3)}$

B) $\frac{23+5n^2-11n+3n^3}{5(3n-1)(n+3)}$

C) $\frac{-15n^2-40n+19}{(3n-1)(n+3)}$

D) $\frac{n}{3n^2+9n-4}$

4) $\frac{7m^2-21m}{7m^2+28m} \div \frac{m-3}{9}$

A) $\frac{9}{m+4}$

B) $\frac{100m^2}{m+6}$

C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{5}{m+4}$

6) $\frac{1}{x-10} \cdot \frac{x^2-4x-60}{x+2}$

A) $\frac{x+6}{x+2}$

B) $2x$

C) $\frac{x+10}{x+6}$

D) $\frac{x+4}{(x+3)(x-6)}$

8) $\frac{m+7}{6m+42}$

A) 6

B) $\frac{1}{7}$

C) $-10m$

D) $\frac{1}{6}$

Simplify.

9) $\frac{3}{7-5\sqrt{5}}$

A) $\frac{-18-15\sqrt{5}}{89}$

B) $\frac{-21-15\sqrt{5}}{76}$

C) $\frac{-21-18\sqrt{5}}{131}$

D) $\frac{-7-5\sqrt{5}}{27}$

10) $\frac{-10-\sqrt{2}}{7-10\sqrt{3}}$

A) $\frac{70+200\sqrt{6}+28\sqrt{2}+160\sqrt{3}}{2351}$

B) $\frac{5-5\sqrt{3}}{7}$

C) $\frac{70+7\sqrt{2}+10\sqrt{6}}{255}$

D) $\frac{70+100\sqrt{3}+7\sqrt{2}+10\sqrt{6}}{251}$

Solve each equation. Remember to check for extraneous solutions.

11) $\frac{x-3}{5x^2} = \frac{1}{x} - \frac{4}{x^2}$

A) $\{-6\}$ B) $\left\{\frac{4}{3}\right\}$

C) $\left\{\frac{17}{4}, \frac{4}{3}\right\}$ D) $\left\{\frac{17}{4}\right\}$

13) $\frac{2}{x} + \frac{2x-1}{3x} = \frac{2x^2+8x-10}{3x^2}$

A) $\{-\frac{15}{4}\}$ B) $\{\frac{10}{3}, -\frac{15}{4}\}$

C) $\{\frac{10}{3}, \frac{15}{4}\}$ D) $\{\frac{10}{3}\}$

12) $\frac{v+5}{v^2+6v} = \frac{1}{v+6} - \frac{1}{v}$

A) $\{-11\}$ B) $\{-2, -11\}$

C) $\{2\}$ D) $\{\frac{7}{2}, -11\}$

14) $\frac{1}{x+6} + \frac{x^2+x-12}{x+6} = x-1$

A) $\{\frac{5}{4}, 3\}$ B) $\{-1, 3\}$

C) $\{-\frac{5}{4}\}$ D) $\{-\frac{5}{4}, 3\}$

Identify the points of discontinuity of each.

15) $f(x) = \frac{-3x-3}{x^2+x-2}$

A) Discontinuities: $-2, 1$

B) Discontinuities: -2

C) Discontinuities: -1

D) Discontinuities: $-2, 3$

16) $f(x) = \frac{1}{x^2-3x}$

A) Discontinuities: $-3, 3, 0$

B) Discontinuities: None

C) Discontinuities: $2, 0, -2$

D) Discontinuities: $0, 3$

Identify the vertical asymptotes of each.

17) $f(x) = \frac{x^2-7x+12}{2x^2-8x+6}$

A) Vertical Asym.: $x=3, x=4$

B) Vertical Asym.: $x=4$

C) Vertical Asym.: $x=1$

D) Vertical Asym.: $x=1, x=3$

18) $f(x) = -\frac{2x}{x^3-x^2-2x}$

A) Vertical Asym.: None

B) Vertical Asym.: $x=0$

C) Vertical Asym.: $x=0, x=-1, x=2$

D) Vertical Asym.: $x=-1, x=2$

Identify the holes of each.

19) $f(x) = \frac{x^2 - 3x - 4}{2x^2 + 10x + 8}$

- A) Holes: $x = -3$
- B) Holes: $x = 4$
- C) Holes: $x = -1$
- D) Holes: None

20) $f(x) = \frac{x^2 + x - 12}{2x}$

- A) Holes: $x = -4$
- B) Holes: $x = -1$
- C) Holes: $x = 0$
- D) Holes: None

Identify the horizontal asymptote of each.

21) $f(x) = \frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 + 2x - 3}$

- A) Horz. Asym.: None
- B) Horz. Asym.: $y = 0$
- C) Horz. Asym.: $y = 1$
- D) Horz. Asym.: $y = -1$

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

- A) Horz. Asym.: $y = 1$
- B) Horz. Asym.: $y = -\frac{2}{x}$
- C) Horz. Asym.: None
- D) Horz. Asym.: $y = 0$

Answers to 27 Week Review - Chapter 5

1) A
5) A
9) B
13) D
17) C
21) C

2) C
6) A
10) D
14) C
18) D
22) D

3) D
7) A
11) D
15) A
19) C

4) A
8) D
12) A
16) D
20) D