1) Round to the indicated place.

a) 9.3113 *thousandths*   b) 6.9488 *tenths*

c) 1.495885 *thousandths*   d) 82.121 *hundredths*

2) Multiply. (No calculator)

a)   12475
       x 123

b)   1568
       x 2567

3) Divide. (No Calculator)

a) $58\overline{)148927}$ b) $8\overline{)7896847}$

4) Evaluate.

a) $6 - \frac{1}{6}$

b) $\left(-\frac{4}{5}\right) - \frac{7}{8}$

c) $\left(-\frac{10}{7}\right) + \frac{1}{6}$

d) $\frac{9}{5} + \frac{4}{3}$

e) $2\frac{4}{5} + \frac{5}{8}$

f) $\frac{1}{3} - \left(-\frac{5}{2}\right)$

g) $-\frac{5}{4} \cdot \frac{1}{3}$

h) $-1\frac{1}{4} \bullet - \frac{2}{3}$

i) $-\frac{1}{5} \div \frac{7}{4}$

j) $\frac{1}{2} \div \frac{8}{7}$

k) $\left(\frac{3}{5}\right)\left(\frac{8}{17}\right) - \left(\frac{4}{5}\right)\left(\frac{15}{17}\right)$

l) $\left(\frac{-2}{3}\right)\left(\frac{5}{8}\right) + \left(\frac{-7}{8}\right)\left(\frac{-1}{3}\right)$

5) Simplify.

a) $\frac{9}{24}$
b) $\frac{100}{16}$
c) $\frac{5}{15}$
d) $\frac{27}{30}$

6) Solve.

a) $\dfrac{3}{x+1} = \dfrac{2}{x-4}$

b) $\dfrac{2}{x} = \dfrac{x}{x^2-8}$

7) Find the equation of the line given…

a) $m = -\dfrac{2}{3}$ through (4, -1)

b) $m = \dfrac{1}{7}$ through (-3, -8)

c) through (-3, 6) and (-2, 4)

d) through (-1, 8) and (7, -3)

8) Solve.

a)
$$x + y = 2$$
$$y = 2x + 5$$

b)
$$3x - 2y = 10$$
$$5x + 3y = -15$$

9) Factor completely.

a) $2x^2 y^2 - 26xy^2 + 80y^2$

b) $x^2 - 25$

c) $x^2 - 15x + 26$

d) $x^2 + 7x - 18$

e) $2x^2 + x - 6$

f) $3x^2 - 17x - 6$

g) $3z^2 - 16z - 12$

h) $5x^2 - 3x - 2$

10) Solve by factoring.

a) $t^2 + 15t + 26 = 0$

b) $x^2 - 2x - 15 = 0$

c) $2x^2 + 11x + 12 = 0$

d) $5x^2 + 9x - 2 = 0$

e) $3x^2 + 13x - 10 = 0$

f) $2x^2 - 9x - 35 = 0$

g) $7a^2 + 53a + 28 = 0$

h) $9k^2 + 66k + 21 = 0$

i) $5x^2 - 18x + 9 = 0$

j) $4x^2 - 15x - 25 = 0$

11) Solve by using the Quadratic Formula.

a) $x^2 - 10x + 21 = 0$

b) $2x^2 - 8x = -16$

c) $x^2 - x + 7 = 0$

d) $x^2 = 6x - 2$

12) Solve by Completing the Square.

a) $x^2 - 2x - 8 = 0$

b) $2x^2 = -9x + 3$

13) Solve by taking the roots.

a) $x^2 - 16 = 0$

b) $5y^2 - 10 = 115$

c) $5y^2 - 5 = 19 - y^2$

d) $x^2 - 12 = 52$

14) Perform the indicated operation.

a) $(3x^3 - x^2 + 4) + (2x^3 + x^2 + 2x)$

b) $(4x^3 + 3x^2 - x + 12) - (5x^3 - 3x^2 + x - 2)$

c) $(x+1)(2x^2 - x + 1)$

d) $(2x^2 + 3x - 6)(x^2 + x - 4)$

15) Divide. Use Long Division.

a) $(2x^2 - 19x + 24) \div (x - 8)$

b) $(2x^3 + x^2 + 1) \div (x + 1)$

16) Divide. Use Synthetic Division.

a) $(x^3 - 28x - 48) \div (x + 4)$

b) $(x^4 - 10x^2 + 2x + 3) \div (x - 3)$

17) Simplify.

a) $\sqrt{420x^2 y^3}$

b) $\sqrt{210xy^7}$

c) $\sqrt[3]{-8x^3 y^3 z^3}$

d) $\sqrt{98} + \sqrt{2}$

18) Rationalize the Denominator.

a) $\dfrac{5}{\sqrt{2}}$

b) $\dfrac{6}{5-\sqrt{7}}$

c) $\dfrac{3+\sqrt{2}}{4-\sqrt{8}}$

d) $\dfrac{3}{7-i}$

e) $\dfrac{2+i}{2-i}$

f) $\dfrac{6+i}{2i}$

g) $\sqrt{\dfrac{1}{3}}$

h) $\sqrt{\dfrac{5}{8}}$

19) Simplify.

a) $\dfrac{x^4 y^4}{x^{-4} y^{-4}}$

b) $\dfrac{xy}{3}(xy)^{-1}$

c) $\dfrac{x^2 y^3}{y^{-4}} \cdot \dfrac{y^4}{x^{-2} y^{-3}}$

d) $\dfrac{c^3 \cdot c^2 \cdot c}{c^{-1}}$

e) $(3x)^3$

f) $\dfrac{4x^4}{x^5} \cdot \dfrac{x}{-2}$

g) $\dfrac{\frac{x^5}{x^3}}{\frac{x^3}{35}}$

h) $\sqrt[3]{-64}$

i) $81^{\frac{1}{2}}$

j) $(-27)^{-\frac{2}{3}}$

k) $\left(\frac{1}{216}\right)^{-\frac{1}{3}}$

l) $\left(\frac{4xy^{-1}}{16xy^2}\right)^{-1}$

20) Simplify.

a) $\log 1000$

b) $\log_5 3125$

c) $\log_2 16$

d) $\log_{12} 1$

e) $\log_3 81$

f) $\log_2 8$

g) $\log_6 216$

h) $\ln e^2$

21) Solve. Remember to check for extraneous solutions.

a) $\log_2 4x = 5$

b) $2\log_2 x + 3\log_2 2 = 7$

22) Perform the indicated operation.

a) $\dfrac{3x-5}{x^2-9} + \dfrac{1}{x+3}$

b) $\dfrac{3y-5}{2y-6} - \dfrac{4y-2}{5y-15}$

c) $\dfrac{2x^2-6x}{x^2+x-12} \cdot \dfrac{9x-27}{x^2-9}$

d) $\dfrac{x^3-3x^2}{3x+6} \div \dfrac{x^3-8x^2+15x}{6x^2-18x-60}$

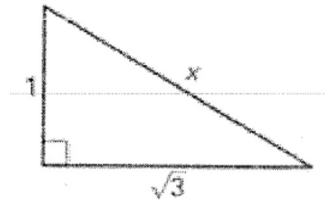**23) Solve using the graphing calculator.**

Given the equation $y = x^3 - 10x^2 + 13$. Calculate the

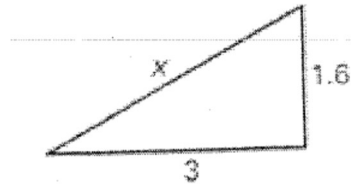a) Relative Maximum   b) Relative Minimum

24) Find the unknown side length. (Pythagorean Theorem)
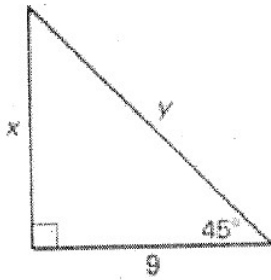
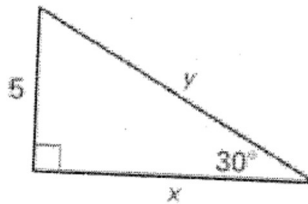a)   b)

25) Find the value of each variable. Give answer in simple radical form. (You may have to go through your geometry notes and review special right triangles.)
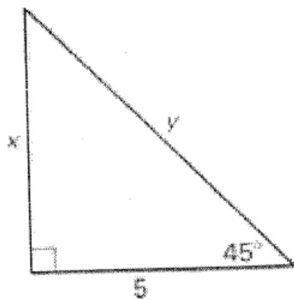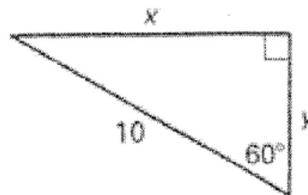
a)   b)

c)   d)

Pre-calculus CP2 summer work answers.

1) a)9.311   b) 6.9   c)1.496   d)82.12

2) a)1,534,425   b) 4,025,056

3) a) $2567\frac{41}{58}$ b) $987,105\frac{7}{8}$

4) a) $\frac{35}{6}$ b) $-\frac{67}{40}$ c) $-\frac{53}{42}$ d) $\frac{47}{15}$

   e) $\frac{137}{40}$ f) $\frac{17}{6}$ g) $-\frac{5}{12}$ h) $\frac{5}{6}$

   i) $-\frac{4}{35}$ j) $\frac{7}{16}$ k) $-\frac{36}{85}$ l) $-\frac{1}{8}$

5) a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{25}{4}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{9}{10}$

6) a) 14   b) ± 4

7) a) $y=-\frac{2}{3}x+\frac{5}{3}$ b) $y=\frac{1}{7}x-\frac{53}{7}$ c) $y=-2x$ d) $y=-\frac{11}{8}x+\frac{53}{8}$

8) a) (-1, 3)   b) (0, -5)

9) a) $2y^2(x-8)(x-5)$ b) $(x+5)(x-5)$ c) $(x-13)(x-2)$ d) $(x+9)(x-2)$

   e) $(2x-3)(x+2)$ f) $(3x+1)(x-6)$ g) $(3z+2)(z-6)$ h) $(5x+2)(x-1)$

10) a) -13, -2   b) 5, -3   c) $-\frac{3}{2},-4$ d) $\frac{1}{5},-2$

   e) $\frac{2}{3},-5$ f) $-\frac{5}{2},7$ g) $-\frac{4}{7},-7$ h) $-\frac{1}{3},-7$

   i) $\frac{3}{5},3$ j) $-\frac{5}{4},5$

11) a) 7, 3   b) $2\pm 2i$ c) $\dfrac{1\pm 3i\sqrt{3}}{2}$ d) $3\pm\sqrt{7}$

12) a) 4, -2   b) $\frac{-9\pm\sqrt{105}}{4}$

13) a) ± 4 b) ± 5 c) ± 2 d) ± 8

14) a) $5x^2+2x+4$ b) $-x^3+6x^2-2x+14$ c) $2x^3+x^2+1$ d) $2x^4+5x^3-11x^2-18x+24$

15) a) $2x-3$ b) $2x^2-x+1$

16) a) $x^2-4x-12$ b) x^3+3x^2-x-1

17) a) $2xy\sqrt{105y}$ b) $y^3\sqrt{210xy}$ c) $-2xyz$ d) $8\sqrt{2}$

18) a) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ b) $\frac{5+\sqrt{7}}{3}$ c) $\frac{8+5\sqrt{2}}{4}$ d) $\frac{21+3i}{50}$

   e) $\frac{3+4i}{5}$ f) $\frac{-6i+1}{2}$ g) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ h) $\frac{\sqrt{10}}{4}$

19) a) x^8y^8 b) $\frac{1}{3}$ c) x^4y^{14} d) c^7

   e) $27x^3$ f) -2   g) $\frac{175}{x^4}$ h) -4

   i) 9   j) $\frac{1}{9}$ k) 6   l) $4y^3$

20) a) 3   b) 5   c) 4   d) 0

   e) 4   f) 3   g) 3   h) 2

21) a) 8   b) 4

22) a) $\frac{4x-8}{x^2-9}$ b) $\frac{7}{10}$ c) $\frac{18x}{(x+4)(x+3)}$ d) $2x$

23) a) (0, 13)   b) $\left(\frac{20}{3},-135.148\right)$ 24) a) 2   b) 3.4

25) a) $x=9; y=9\sqrt{2}$ b) $x=5\sqrt{3}; y=10$ c) $x=5; y=2\sqrt{5}$ d) $x=5\sqrt{3}; y=5$