

Answer Key

P & DA Group #3

- 1) $\approx 6,300,000$ miles, which is about 253 around the equator.
- 2) ≈ 761 cubic miles, or about 76% of the volume of the Grand Canyon.
- 3) ≈ 14.3 acres of "fertile" land per household.

P & DA Practice #5

- 1) a) 0.366
b) 710
c) 1.76
d) 25.6
e) 1143
f) 43.2
g) 17.9
h) 6.82
- 2) a) 144
b) 10,000
c) 6.45
d) 0.155
e) 10.8
f) 0.0929
g) 16.4
h) 35.3
- 3) a) 6584
b) 780.07
c) 8531 (Note: There is nothing less than a one yen coin.)
d) 9378
e) 27.03
f) 92.50
g) 253.46
h) 51,502
- 4) 3600ℓ

- 5) a) 130
b) 16 bikes (completely)
c) 3 days, 0 hours, 37 min.
- 6) ≈ 14.5 km/ℓ
- 7) The plane going 240m/s (which is equal to 864km/h).
- 8) a) 669,600,000 mph
b) 33,480,000 miles
- 9) a) 0.05 in/sec
b) 15 ft/hr
c) 0.00284mph
d) 11¼ feet
e) 1 hr. 48 min.
- 10) ≈ 10.7 g/cm³
- 11) 18.9 kg
- 12) ≈ 4.31 in³
- 13) a) 2 kg
b) ≈ 1.77 kg
c) ≈ 23.9 kg

P & DA Practice #6

- 1) a) between 1722 and 1727
b) 2.95
c) 606
d) 2580
e) 319 or 320
f) between 2150 and 2160
g) 209
h) 1.29 or 1.30
- 2) a) ≈ 1.73 g/cm³
b) ≈ 0.578 oz/in³
- 3) a) ≈ 5500 ft or 1 mi.
b) The number of miles equals the number of second divided by 5.
c) ≈ 750 mph
d) $\approx 37\frac{1}{2}$ miles
- 4) a) \$2.38/gal
b) \$3.59/gal
c) \$5.64/gal
- 5) a) ≈ 11 days, 10 hr
b) 245
- 6) ≈ 357 lb.
- 7) ≈ 102 in³
- 8) ≈ 10.2 lb/ft³; 16.3% as dense as water.
- 9) a) ≈ 0.135 lb/in³
b) ≈ 234 lb/ft³
c) ≈ 3750 kg/m³

- d) ≈ 3.75 g/cm³
e) Possible answers: Heavy rock, or light metal.
- 10) a) 3.45 g/cm³ or 3450 kg/m³
b) 3.92 kg

P & DA Practice #7

- 1) a) 3.18
b) 13.4
c) 28.3
d) 2130
e) between 3383 and 3389
f) 93312
g) 2
h) 1.529 or 1.53
i) 1529
j) 0.7
k) 175
l) 9.47
m) 80.6 or 80.7
- 2) a) 0.0225
b) 8880
c) 39.77
- 3) 1½ or ≈ 1.67 gal
- 4) a) 84 miles
b) 22.4 miles
c) 11 days, 2 hours
- 5) 12.8 mph
- 6) a) 63km
b) 1cm = 10km
c) 1 in ≈ 15.8 mi
- 7) 1 inch = 0.4 miles
1:25,344 or 1:25,000
- 8) ≈ 482 miles
- 9) ≈ 375 ml
- 10) 56 minutes
- 11) a) ≈ 48.6 ℓ
b) ≈ 12.8 gal
c) ≈ 41.2 lb/ft³
d) 3498 kg
e) 0.66kg or 660g
f) ≈ 5.51 lb
g) ≈ 32.1 kg or 70.7 lb
- 12) ≈ 5.93 million tons

Algebra Practice #1

Note: In this algebra unit, when the solution to an equation does not work out to be an integer (e.g. a whole number), then the answer is usually given as a fraction rather than as a decimal.

- 1) a) 256 ft
b) 100 ft
- 2) a) 50°F
b) 5°F
c) 45°C
d) -5°C
- 3) 6
- 4) -24
- 5) -4
- 6) -4
- 7) 21
- 8) -21
- 9) -4
- 10) -21
- 11) 4
- 12) 21
- 13) -10
- 14) 3
- 15) -3
- 16) -3
- 17) 13
- 18) -4
- 19) 6
- 20) 3
- 21) 12X
- 22) 3X - 5A
- 23) 5X - 5
- 24) 4Y - 16
- 25) 13X - 73
- 26) -10X - 4
- 27) -2X - Y + 6
- 28) X = -6
- 29) X = 7
- 30) X = 1/7
- 31) X = 48
- 32) X = -8
- 33) X = -36
- 34) X = -7
- 35) X = 7

Answer Key

Algebra Practice #2

- 1) 15°C
- 2) 23°F
- 3) $\approx 21.1^{\circ}\text{C}$
- 4) 107.6°F
- 5) 36 ft.
- 6) 5
- 7) -2
- 8) -8
- 9) -12
- 10) -12
- 11) -12
- 12) 12
- 13) 12
- 14) 21
- 15) 5
- 16) 5
- 17) -11
- 18) $-2X - 15$
- 19) $-2X - 16$
- 20) $-7X + 6$
- 21) -13
- 22) -8
- 23) 11
- 24) 16
- 25) -8
- 26) 6
- 27) 100
- 28) 400
- 29) 13
- 30) $12X - 20$
- 31) $3X + 21$
- 32) $-42X - 24$
- 33) $-3X + 12$
- 34) $X = 20$
- 35) $X = 5$
- 36) $X = -5$
- 37) $X = 5$
- 38) $X = 48$
- 39) $X = -5$
- 40) $X = -6$
- 41) $X = 1\frac{2}{3}$

Algebra Practice #3

- 1) 42
- 2) -13
- 3) -24
- 4) 5
- 5) -5
- 6) -5
- 7) -4
- 8) -10
- 9) -8
- 10) -4
- 11) $17\frac{1}{2}$
- 12) $\frac{3}{8}$

- 13) 25
- 14) 6
- 15) 10
- 16) 9
- 17) 8
- 18) 9
- 19) 10
- 20) 8; 3
- 21) 2; 4
- 22) $15X + 10$
- 23) $-12X + 15$
- 24) $3X - 16$
- 25) $-7X + 1$
- 26) $X = -7$
- 27) $X = 7$
- 28) $X = -16$
- 29) $X = 16$
- 30) $X = 63$
- 31) $X = 63$
- 32) $X = 63$
- 33) $X = 20\frac{2}{3}$
- 34) $X = \frac{1}{3}$
- 35) $X = 1\frac{1}{3}$
- 36) $X = \frac{1}{5}$
- 37) $X = -1\frac{1}{2}$
- 38) $X = -3\frac{1}{2}$
- 39) $X = 7$
- 40) $X = 3$
- 41) $X = -2\frac{1}{22}$

Algebra Practice #4

- 1) $2X + 2Y$
- 2) $8X - 2F - B$
- 3) $-4X + 2$
- 4) -7
- 5) -19
- 6) 16
- 7) -64
- 8) 256
- 9) $\frac{15}{16}$
- 10) -3990
- 11) $24X + 40$
- 12) $-8X + 28$
- 13) $2X + 21$
- 14) x^7
- 15) y^7
- 16) x^6
- 17) $11x^2$
- 18) can't simplify
- 19) b
- 20) c
- 21) a
- 22) c
- 23) -29
- 24) 66
- 25) 251

- 26) $X = 6$
- 27) $X = -12$
- 28) $X = -4$
- 29) $X = 3$
- 30) $X = -40$
- 31) $X = 1\frac{1}{2}$
- 32) $X = -\frac{3}{10}$
- 33) $X = \frac{1}{10}$
- 34) $X = 13\frac{1}{2}$
- 35) $X = \frac{2}{9}$
- 36) $X = -4$
- 37) $X = 6$
- 38) $X = -\frac{8}{11}$
- 39) $X = -2$
- 40) $X = -\frac{1}{3}$

Algebra Practice #5

- 1) 26
- 2) -17
- 3) 20
- 4) -24
- 5) -35
- 6) $27X - 39$
- 7) x^9
- 8) a^8
- 9) x^{12}
- 10) $10x^5$
- 11) $5x^3$
- 12) Can't simplify
- 13) 225
- 14) 0
- 15) -31
- 16) $X = -4$
- 17) $X = 4$
- 18) $X = -\frac{1}{3}$
- 19) $X = -\frac{5}{14}$
- 20) $X = 1\frac{3}{7}$
- 21) $X = -1\frac{1}{8}$
- 22) $X = \frac{4}{5}$
- 23) $X = 9$
- 24) $X = -\frac{1}{2}$
- 25) $X = 9$
- 26) $X = \frac{22}{95}$
- 27) $X = 2$

Algebra Practice #6

- 1) 31
- 2) 11
- 3) 9
- 4) -60
- 5) c^9
- 6) Can't simplify
- 7) x^7
- 8) x^{10}
- 9) x^{10}
- 10) $13x^7$
- 11) $-4x^3$
- 12) Can't simplify
- 13) -35
- 14) 32
- 15) $X = -\frac{2}{15}$
- 16) $X = \frac{3}{8}$
- 17) $X = \frac{3}{14}$
- 18) $X = 3\frac{5}{21}$
- 19) $X = \frac{3}{5}$
- 20) $X = \frac{13}{16}$
- 21) $X = \frac{2}{3}$
- 22) $X = \frac{20}{21}$
- 23) $X = -2\frac{2}{3}$
- 24) $X = 5$
- 25) $X = -1\frac{1}{3}$

Year Review Prac. #1

- 1) a) 106m
b) 2520 m^2
- 2) ≈ 8.43
- 3) acute
- 4) between 4186 and 4190 cm^3
- 5) $V = 60\text{ in}^3$
 $S = 94\text{ in}^2$
- 6) a) 100
b) 1000
- 7) 45.5
- 8) 80%
- 9) 125%
- 10) $16\frac{2}{3}$ or $\approx 16.7\%$
- 11) 75
- 12) 564.2
- 13) \$10,868.17
- 14) $\approx 2\%$
- 15) a) $\approx 130\text{ cm}$
b) 180 cm
- 16) a) 2.5
b) 34.3
c) 1420
d) between 4256 and 4263
e) 198
f) 93.6

Answer Key

- g) 112
17) ≈ 1176 or 1177 lb
18) ≈ 1543 ℓ
19) ≈ 7.06 mph

Year Review Prac. #2

- 1) ≈ 26.8 m²
2) Arc ≈ 52.3 or 52.4 cm;
Area ≈ 523 or 524 cm²
3) 384 in³
4) ≈ 6.48
5) 667
6) 667
7) 12½%
8) 175
9) 375
10) 20%
11) $\approx 312,000$
12) 33⅓%
13) 25%
14) a) 87.5 cm
b) 224 cm
15) ≈ 9 years
16) ≈ 2.89 g/cm³
17) 21.6 kg
18) ≈ 70.2 in³
19) a) $\approx 2,230,000$ cm³
b) ≈ 2.23 m³
c) ≈ 78.8 or 78.9 ft³
d) ≈ 590 gal
e) ≈ 2230 ℓ
f) ≈ 2230 kg
20) 0.42 km or 420m
21) 560 miles

Year Review Prac. #3

- 1) ≈ 173 ft²
2) $800\pi \approx 2513$ ft³
3) obtuse
4) 51.38
5) 3948
6) 62½%
7) 160%
8) $\approx 17.9\%$
9) $\approx 15.2\%$
10) 6.8
11) $\approx \$1,070,000$
12) $\approx 12\%$
13) \$648
14) \$450
15) \$675
16) 125 mL
17) ≈ 1 hr 43 min
18) a) 0.207
b) 5.14
c) 13.2

- d) 6.56
e) 0.179
f) 0.063
19) 54.6 kg
20) ≈ 0.597 oz/in³
or ≈ 64.5 lb/ft³
It sinks!

Year Review Prac. #4

- 1) ≈ 8.66
2) 588 m²
3) 140
4) 803.2
5) 8.5%
6) 680
7) 8.75
8) 76%
9) ≈ 1.04 million
10) ≈ 18 years
11) a) 73.6 kg
b) $\approx 13.0\%$
12) a) 75.3 kg
b) ≈ 17.6 or 17.7%
13) 12½ more minutes
14) a) 1 in ≈ 0.631 mi
b) $\approx 1:40,000$
c) 1cm ≈ 0.4 km
15) 0.833 oz/in³
16) 0.0393m³
17) ≈ 318 lb
18) a) ≈ 11.9 gal
b) ≈ 99.1 lb
19) It is approximately
27.5% cheaper in
the U.S.