

ANSWERS

1. [Long \times, \div] page 1

- Skill 1.1** a) 2680, b) 5220, c) 4440, d) 6230, e) 24,150, f) 63,200
g) 178,000, h) 258,800, i) 519,200, j) 454,800, k) 620,000
l) 950,000
- Skill 1.2** a) 285, b) 351, c) 612, d) 784, e) 4658, f) 8664, g) 8964
h) 6636, i) 23,128, j) 13,583, k) 30,555, l) 29,184, m) 17,028
n) 72,852, o) 38,584, p) 192,864, q) 40,219, r) 238,345
s) 85,527, t) 226,884, u) 522,376
- Skill 1.3** a) 46,540, b) 98,490, c) 58,500, d) 89,180, e) 98,440
f) 727,350, g) 1,219,680, h) 394,500, i) 822,600
- Skill 1.4** a) 84, b) 17, c) 65, d) 124, e) 264, f) 122, g) 831, h) 497
i) 827, j) 596, k) 945, l) 487, m) 859, n) 1712, o) 1131
- Skill 1.5** a) 120, b) 1500, c) 1350, d) 982, e) 32, f) 800, g) 54.3
h) 27.8, i) 546.6, j) 64.5, k) 430.7, l) 55.07, m) 190.34
n) 23.79 o) 42.21
- Skill 1.6** a) 82, b) 88, c) 139, d) 137, e) 138, f) 274, g) 978
h) 3799, i) 751, j) 357, k) 626, l) 582, m) 459, n) 563, o) 237
- Skill 1.7** a) 28, b) 42, c) 43, d) 66, e) 52, f) 34, g) 29, h) 33, i) 36
j) 24, k) 53, l) 37, m) 537, n) 73, o) 215, p) 158, q) 123
r) 163
- Skill 1.8** a) 127.8, b) 52.5, c) 73.2, d) 689.5, e) 571.5, f) 208.75
g) 58.25, h) 73.75, i) 171.5, j) 85.3, k) 345.8, l) 61.75
- Skill 1.9** a) $72.\bar{2}$, b) $148.\bar{3}$, c) $61.\bar{6}$, d) $144.\bar{6}$, e) $156.\bar{3}$, f) $106.\bar{8}$
g) $978.\bar{3}$, h) 144.8, i) 89.54, j) $73.\bar{6}$, k) $34.2\bar{7}$, l) $305.7\bar{3}$

2. [Decimal $+, -$] page 13

- Skill 2.1** a) 0.22, b) 11.3, c) 0.92, d) 8.15, e) 29.514, f) 7.266, g) 5.5
h) 27.429, i) 10.005, j) 10.95, k) 41.46, l) 23.245, m) 11.095
n) 11.263, o) 6.023, p) 20.42, q) 2, r) 16.007, s) 2.354
t) 10.048, u) 52.217, v) 1.012
- Skill 2.2** a) 5.11, b) 1.8, c) 4.51, d) 0.971, e) 9.73, f) 5.77, g) 6.072
h) 3.236, i) 1.302, j) 4.65, k) 12.453, l) 0.077, m) 5.965
n) 18.57, o) 0.157, p) 14.589, q) 0.606, r) 6.67, s) 12.73
t) 4.797
- Skill 2.3** a) 0.93, b) 0.91, c) 7.3, d) 0.966, e) 9.16, f) 4.363, g) 91.7
h) 99.77, i) 7.38, j) 4.73, k) 8.396, l) 3.29, m) 1.923
n) 9.22, o) 4.433, p) 17.485, q) 17.98, r) 42.693, s) 24.997
t) 12.667
- Skill 2.4** a) 4.448, b) 5.25, c) 9.47, d) 2.389, e) 1.577, f) 10.44
g) 15.446, h) 6.374, i) 2.917, j) 19.514, k) 5.342, l) 12.96

3. [Decimal \times, \div] page 21

- Skill 3.1** a) 2.8, b) 7.2, c) 18.2, d) 24, e) 22.82, f) 6.24, g) 73.38
h) 13.563, i) 149.59, j) 114.4, k) 27.504, l) 144.81
- Skill 3.2** a) 637, b) 39.8, c) 0.3, d) 429, e) 300.7, f) 2188, g) 0.5
h) 80, i) 12, j) 0.39, k) 7.3, l) 570, m) 430, n) 0.232, o) 128
p) 0.927, q) 0.8, r) 42.24
- Skill 3.3** a) 0.784, b) 0.42, c) 6.85, d) 5.932, e) 4.845, f) 2.237
g) 0.0313, h) 9.0909, i) 1.2345, j) 0.128, k) 0.325, l) 0.139
m) 0.5308, n) 0.0102, o) 0.0054
- Skill 3.4** a) 0.42, b) 0.32, c) 0.45, d) 2.16, e) 3.206, f) 0.0136
g) 0.351, h) 0.0894, i) 2.925, j) 18.425, k) 21.045, l) 5.504
- Skill 3.5** a) 20.4, b) 19.2, c) 9.3, d) 23.4, e) 48.6, f) 18.7, g) 6.21
h) 39.74, i) 12.07, j) 26.06, k) 17.06, l) 113.54
- Skill 3.6** a) 0.067, b) 23.06, c) 1.53, d) 0.335, e) 8.009, f) 0.324
g) 0.036, h) 0.008, i) 0.653, j) 0.492, k) 0.068, l) 0.0074
m) 2.9725, n) 0.0331, o) 0.0005
- Skill 3.7** a) 56, b) 30.3, c) 24, d) 0.58, e) 427, f) 3.8, g) 76, h) 9
i) 6530, j) 0.5, k) 89, l) 7153, m) 120, n) 2320, o) 3580

- Skill 3.8** a) 12.3, b) 3, c) 7, d) 10, e) 11.7, f) 12.3, g) 10, h) 7.1
i) 26.7, j) 24.5, k) 31.5, l) 1.25

- Skill 3.9** a) 300, b) 350, c) 200, d) 30, e) 450, f) 40, g) 900, h) 200
i) 500, j) 200, k) 120, l) 28

4. [Fraction $+, -$] page 31

- Skill 4.1** a) $\frac{5}{8}$, b) $\frac{5}{6}$, c) $\frac{8}{9}$, d) $\frac{7}{11}$, e) $\frac{7}{9}$, f) $\frac{12}{13}$, g) $1\frac{4}{7}$, h) $1\frac{3}{5}$
i) $1\frac{4}{9}$, j) $1\frac{2}{11}$, k) $1\frac{4}{17}$, l) $1\frac{4}{15}$, m) $\frac{1}{3}$, n) $\frac{1}{2}$, o) $\frac{3}{4}$, p) $\frac{3}{4}$
q) $\frac{2}{3}$, r) $\frac{2}{5}$, s) $1\frac{1}{2}$, t) 1, u) $1\frac{2}{3}$, v) 2, w) $1\frac{1}{6}$, x) $1\frac{1}{5}$
- Skill 4.2** a) $\frac{2}{5}$, b) $\frac{3}{8}$, c) $\frac{4}{9}$, d) $1\frac{4}{9}$, e) $1\frac{7}{10}$, f) $2\frac{2}{7}$, g) $\frac{2}{3}$, h) $\frac{1}{6}$
i) $\frac{1}{2}$, j) $\frac{1}{3}$, k) $\frac{1}{5}$, l) $\frac{1}{4}$, m) 3, n) $1\frac{1}{4}$, o) $1\frac{1}{6}$
- Skill 4.3** a) $5\frac{6}{7}$, b) $3\frac{8}{9}$, c) $5\frac{10}{11}$, d) 3, e) $5\frac{4}{5}$, f) $3\frac{3}{4}$, g) $4\frac{1}{7}$, h) $5\frac{2}{9}$
i) $9\frac{7}{10}$, j) $4\frac{1}{4}$, k) $6\frac{2}{3}$, l) $6\frac{1}{4}$
- Skill 4.4** a) $1\frac{2}{5}$, b) $2\frac{6}{7}$, c) $1\frac{5}{11}$, d) $3\frac{1}{4}$, e) $2\frac{1}{3}$, f) $2\frac{2}{3}$, g) $1\frac{2}{3}$
h) $1\frac{1}{2}$, i) $1\frac{3}{5}$, j) $2\frac{3}{4}$, k) $3\frac{5}{6}$, l) $2\frac{3}{5}$, m) $1\frac{1}{2}$, n) $1\frac{2}{3}$, o) $1\frac{2}{3}$
- Skill 4.5** a) $1\frac{5}{7}$, b) $2\frac{5}{9}$, c) $1\frac{4}{7}$, d) $1\frac{7}{13}$, e) $5\frac{3}{8}$, f) $3\frac{7}{12}$, g) $1\frac{5}{6}$
h) $3\frac{4}{7}$, i) $3\frac{3}{8}$, j) $4\frac{1}{3}$, k) $1\frac{1}{4}$, l) $5\frac{3}{7}$, m) $3\frac{1}{2}$, n) $2\frac{1}{8}$
o) $4\frac{3}{10}$, p) $1\frac{2}{5}$, q) $1\frac{5}{8}$, r) $2\frac{1}{6}$
- Skill 4.6** a) $\frac{17}{20}$, b) $\frac{8}{21}$, c) $\frac{7}{12}$, d) $\frac{1}{2}$, e) $1\frac{1}{2}$, f) $1\frac{1}{8}$, g) $1\frac{3}{8}$
h) $1\frac{1}{2}$, i) $\frac{1}{4}$, j) $1\frac{2}{3}$, k) $\frac{9}{25}$, l) $\frac{3}{4}$
- Skill 4.7** a) $\frac{21}{40}$, b) $\frac{19}{30}$, c) $\frac{25}{33}$, d) $1\frac{1}{12}$, e) $1\frac{1}{15}$, f) $1\frac{7}{20}$, g) $1\frac{3}{10}$
h) $1\frac{1}{14}$, i) $1\frac{5}{24}$
- Skill 4.8** a) $\frac{23}{24}$, b) $\frac{11}{20}$, c) $\frac{7}{30}$, d) $\frac{11}{36}$, e) $\frac{9}{50}$, f) $\frac{17}{30}$, g) $1\frac{2}{15}$
h) $1\frac{7}{12}$, i) $1\frac{3}{40}$
- Skill 4.9** a) $\frac{5}{8}$, b) $\frac{9}{16}$, c) $\frac{5}{14}$, d) $\frac{2}{15}$, e) $\frac{3}{25}$, f) $\frac{1}{12}$, g) $\frac{3}{5}$, h) $\frac{1}{8}$, i) $\frac{1}{9}$
- Skill 4.10** a) $\frac{7}{40}$, b) $\frac{1}{10}$, c) $\frac{13}{30}$, d) $\frac{1}{24}$, e) $\frac{5}{12}$, f) $\frac{5}{18}$, g) $\frac{4}{35}$, h) $\frac{5}{14}$
i) $\frac{3}{20}$, j) $\frac{11}{56}$, k) $\frac{1}{30}$, l) $\frac{5}{33}$
- Skill 4.11** a) $\frac{3}{20}$, b) $\frac{11}{40}$, c) $\frac{1}{30}$, d) $\frac{1}{36}$, e) $\frac{7}{24}$, f) $\frac{13}{45}$, g) $\frac{1}{10}$, h) $\frac{1}{10}$
i) $\frac{2}{15}$
- Skill 4.12** a) $\frac{5}{8}$, b) $\frac{1}{16}$, c) $\frac{5}{12}$, d) $\frac{7}{30}$, e) $\frac{19}{90}$, f) $\frac{13}{42}$, g) $\frac{4}{11}$, h) $\frac{4}{5}$, i) $\frac{2}{7}$
- Skill 4.13** a) $3\frac{7}{18}$, b) $5\frac{1}{20}$, c) $2\frac{19}{40}$, d) $2\frac{5}{6}$, e) $2\frac{9}{10}$, f) $2\frac{19}{21}$, g) $1\frac{3}{14}$
h) $3\frac{5}{12}$, i) $2\frac{1}{6}$

5. [Fraction \times, \div] page 49

- Skill 5.1** a) $1\frac{5}{7}$, b) $1\frac{1}{9}$, c) $2\frac{2}{5}$, d) $2\frac{1}{10}$, e) $1\frac{5}{7}$, f) $1\frac{1}{3}$, g) $\frac{1}{2}$
 h) $1\frac{2}{3}$, i) $\frac{1}{4}$, j) $1\frac{1}{2}$, k) $1\frac{1}{3}$, l) $6\frac{2}{3}$
- Skill 5.2** a) $\frac{3}{20}$, b) $\frac{2}{21}$, c) $\frac{5}{48}$, d) $\frac{6}{35}$, e) $\frac{5}{56}$, f) $\frac{4}{45}$, g) $\frac{3}{16}$, h) $\frac{3}{10}$
 i) $\frac{4}{11}$, j) $\frac{1}{20}$, k) $\frac{9}{28}$, l) $\frac{2}{33}$, m) $\frac{1}{4}$, n) $\frac{1}{5}$, o) $\frac{1}{5}$, p) $\frac{1}{4}$, q) $\frac{1}{6}$
 r) $\frac{1}{8}$, s) $\frac{1}{8}$, t) $\frac{2}{5}$, u) $\frac{1}{4}$, v) $\frac{2}{15}$, w) $\frac{1}{4}$, x) $\frac{4}{25}$
- Skill 5.3** a) $1\frac{1}{4}$, b) 4, c) $4\frac{1}{2}$, d) $1\frac{1}{5}$, e) $2\frac{1}{4}$, f) $\frac{3}{4}$
- Skill 5.4** a) $\frac{1}{10}$, b) $\frac{2}{15}$, c) $\frac{1}{16}$, d) $\frac{1}{4}$, e) $\frac{3}{16}$, f) $\frac{2}{5}$, g) $\frac{3}{11}$, h) $\frac{1}{8}$
 i) $\frac{1}{15}$
- Skill 5.5** a) $\frac{5}{24}$, b) $\frac{4}{9}$, c) $\frac{16}{35}$, d) $\frac{2}{5}$, e) $1\frac{1}{4}$, f) 4, g) $1\frac{1}{2}$, h) $2\frac{2}{5}$
 i) $\frac{2}{3}$
- Skill 5.6** a) 6, b) 7, c) 9, d) 10, e) 24, f) 16, g) $16\frac{1}{2}$, h) $9\frac{1}{3}$
 i) $22\frac{1}{2}$
- Skill 5.7** a) $\frac{1}{10}$, b) $\frac{1}{15}$, c) $\frac{2}{7}$, d) $\frac{1}{14}$, e) $\frac{1}{40}$, f) $\frac{1}{18}$
- Skill 5.8** a) 3, b) 2, c) $1\frac{1}{3}$, d) $\frac{5}{12}$, e) $1\frac{5}{9}$, f) $\frac{8}{9}$

6. [Percents] page 59

- Skill 6.1** a) 40%, b) 50%, c) 75%, d) 38%, e) 90%, f) A, g) 12%
 h) 20%
- Skill 6.2** a) 19%, b) 20%, c) 90%, d) 7%, e) 76%, f) 65%, g) 26%
 h) 38%, i) 21%, j) 36%
- Skill 6.3** a) 80, b) 50, c) 60, d) 21, e) 75, f) 32, g) 420, h) 14, i) 15
 j) 550, k) 1500, l) 180
- Skill 6.4** a) 7, b) 18, c) 9, d) 12, e) 2, f) 14, g) 9, h) 5, i) 42, j) 15
 k) 12, l) 12.8
- Skill 6.5** a) 7 km, b) 48 g, c) 39 L, d) 21 kg, e) 7.5 MB, f) 15 m
 g) 0.45 kg, h) \$2, i) 40 s, j) 1.3 cm, k) 24 days, l) 0.3 km
 m) \$192.50, n) \$7.50, o) \$616, p) \$1680, q) 400 g, r) \$76
 s) \$28, t) \$8000
- Skill 6.6** a) 0.38 b) 3.25, c) 4.9, d) 0.247, e) 14.24, f) 8.2, g) 0.54
 h) 1.08
- Skill 6.7** a) 36, b) 176, c) 140, d) 84, e) 36, f) 136, g) 675, h) 33.6
 i) 253, j) 404, k) 100 in., l) 399 yd
- Skill 6.8** a) 450, b) 400, c) 350, d) 250, e) 200, f) 450, g) 95, h) 700
 i) 180, j) 500, k) \$65, l) 1600, m) 4000 gal, n) 28
 o) 60 min, p) 228,000, q) 76, r) 80 cents
- Skill 6.9** a) 408, b) 77, c) 465, d) 96, e) 606, f) 70, g) 46, h) 336
 i) 78, j) 140, k) 72, l) 306, m) 27, n) 87, o) 144
- Skill 6.10** a) 693, b) 3560, c) 450, d) 2208, e) 125, f) 17, g) 60
 h) 114, i) 72, j) 343, k) 30, l) 24, m) 22, n) 728, o) 154
- Skill 6.11** a) 46, b) 7.8 billion, c) 72, d) \$3750, e) 16,320, f) \$680
- Skill 6.12** a) 75%, b) 50%, c) 12.5%, d) 28%, e) 75%, f) 5%, g) 20%
 h) 15%, i) 25%, j) 10%, k) 25%, l) 150%, m) 14%, n) 33.3%

7. [Decimals / Fractions / Percents] page 75

- Skill 7.1** a) 0.06, 0.066, 0.606, 0.66 b) 3.104, 3.041, 3.04, 3.014
 c) 0.236, 0.263, 0.326, 0.362 d) 0.205, 0.052, 0.05, 0.025
 e) 0.570, 0.507, 0.075, 0.057 f) 1.064, 1.24, 1.246, 1.264
- Skill 7.2** a) $\frac{2}{3}$, $\frac{13}{18}$, $\frac{5}{6}$ b) $\frac{43}{100}$, $\frac{21}{50}$, $\frac{2}{5}$ c) $\frac{23}{36}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{9}$
 d) $\frac{71}{100}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{31}{50}$
- Skill 7.3** a) $\frac{15}{18}$, b) $\frac{125}{200}$, c) $\frac{17}{20}$, d) $\frac{15}{20} = \frac{3}{4}$, e) $\frac{16}{36} = \frac{4}{9}$, f) $\frac{10}{35} = \frac{2}{7}$
 g) true, h) false, i) false

- Skill 7.4** a) \$3.00 b) Accept \$39 to \$40, c) Accept \$2500 to \$2510
 d) Accept 12.5 yd² to 15 yd², e) Accept \$15 to \$18
 f) Accept 1,600,000 to 2,000,000, g) 5,382,520 (accept 5,000,000 to 5,500,000), h) 2.39 lb (accept 2 lb to 3 lb)
- Skill 7.5** a) $\frac{3}{5}$, b) $\frac{1}{50}$, c) $\frac{3}{25}$, d) $\frac{1}{20}$, e) $\frac{9}{20}$, f) $\frac{4}{5}$, g) $\frac{1}{5}$, h) $\frac{17}{25}$
- Skill 7.6** a) 0.06, b) 0.45, c) 0.8, d) 0.44, e) 0.5, f) 0.75
- Skill 7.7** a) $0.\overline{09}$, b) $0.\overline{36}$, c) $0.\overline{6}$, d) $0.\overline{4}$, e) $0.\overline{73}$, f) $0.41\overline{6}$
- Skill 7.8** a) $\frac{9}{25}$, b) $\frac{3}{50}$, c) $\frac{3}{4}$, d) $\frac{3}{10}$, e) $\frac{9}{50}$, f) $\frac{9}{10}$, g) $\frac{1}{4}$, h) $\frac{11}{25}$
 i) $\frac{1}{20}$, j) $\frac{37}{50}$, k) $\frac{13}{50}$, l) $\frac{7}{20}$
- Skill 7.9** a) 15%, b) 70%, c) 12%, d) 20%, e) 10%, f) 90%, g) 5%
 h) 40%, i) 25%, j) 20%
- Skill 7.10** a) 3%, b) 20%, c) 35%, d) 88%, e) 8%, f) 10%, g) 46.3%
 h) 5.5%, i) 120%, j) 250%, k) 34.3%, l) 21.4%, m) 63.5%
 n) 50.7%
- Skill 7.11** a) 0.09, b) 0.04, c) 0.7, d) 0.86, e) 0.025, f) 0.0415, g) 0.15
 h) 0.6, i) 0.149, j) 0.0008
- Skill 7.12** a) 90%, b) 0.8, c) 30%, 0.31, $\frac{1}{3}$ d) 0.66, $\frac{6}{10}$, 6%
 e) 0.14, $\frac{1}{4}$, 41% f) 0.83, 81%, $\frac{4}{5}$
- Skill 7.13** a) \$240, b) \$14, c) \$110, d) \$100, e) \$150, f) \$432
 g) \$242, h) \$990
- Skill 7.14** a) \$98.88, b) 1210, c) \$3640, d) \$1891.50

8. [Integers] page 89

- Skill 8.1** a) -2, b) -12, c) -8, d) -6, e) -10, f) -3, g) 3, h) -3, i) -16
 j) -25, k) -23, l) 9, m) 22, n) -8, o) -6, p) -1, q) -17, r) -23
- Skill 8.2** a) 1, b) -6, c) -1, d) 14, e) -1, f) 4, g) 13, h) 13, i) -30
 j) -25, k) 3, l) -3, m) -12, n) -24, o) 20
- Skill 8.3** a) -24, b) 12, c) -45, d) -100, e) -12, f) 28, g) -21, h) -20
 i) 64, j) -34, k) 45, l) 42, m) 52, n) -110, o) -120, p) 70
 q) 24, r) -45, s) 32, t) -360, u) -300, v) 400, w) 630, x) -180
- Skill 8.4** a) -2, b) -6, c) -3, d) 5, e) -4, f) 1, g) -7, h) -9, i) 4, j) 12
 k) -15, l) -15, m) -4, n) 7, o) -11, p) -8, q) 5, r) -6, s) -14
 t) 5, u) -8, v) -22, w) 25, x) -50
- Skill 8.5** a) -2, b) 15, c) 5, d) 1, e) 1, f) 6, g) 1, h) -2, i) -3, j) 13
 k) 16, l) -12, m) 3, n) -11, o) -9
- Skill 8.6** a) -4, b) 6, c) -15, d) 4, e) 2, f) -2, g) -1, h) 14, i) 15, j) -2
 k) -8, l) 45, m) 10, n) -12, o) -56, p) -18, q) 110, r) -22
 s) -6, t) 24, u) 4
- Skill 8.7** a) 1, b) -3, c) 2, d) 2, e) 7, f) -3, g) -10, h) -2, i) -8, j) 18
 k) -10, l) -8
- Skill 8.8** a) 30, b) -12, c) -12, d) 48, e) -81, f) -21, g) -55, h) 40
 i) -84, j) -2, k) -1, l) 4, m) -2, n) -1, o) -1.5

9. [Rates / Ratios] page 97

- Skill 9.1** a) 3 : 1, b) 4 : 1, c) 3 : 4, d) 1 : 8, e) 15 : 18 : 2, f) 1 : 8 : 5
- Skill 9.2** a) 20 : 4 : 3, b) 22 : 1 : 2, c) 4 : 1, d) 53 : 65, e) 20 : 3, f) 29 : 24
 g) 4 : 1, h) 4 : 21, i) 87 : 20, j) 3 : 10, k) 1 : 4, l) 2 : 3, m) 14 : 25
 n) 1 : 8, o) 3 : 10, p) 7 : 19
- Skill 9.3** a) false, b) false, c) true, d) true, e) false, f) true, g) true, h) true
- Skill 9.4** a) 24, b) 10, c) 6, d) 12, e) $y = 3$, f) $x = 9$
- Skill 9.5** a) 18, b) 15, c) 12, d) 360 g, e) 42 oz, f) 12 in.
- Skill 9.6** a) 9 g, b) 500, c) 10,000, d) 1260 mL, e) 3, f) \$60
- Skill 9.7** a) 16,000 km, b) 21,000 mi, c) 10 in., d) 50 cm, e) 16 in.
 f) 10 in., g) 1 in. = 59 ft, h) 1 in. = 4.6 ft
- Skill 9.8** a) 990 cm/h, b) 25 mph, c) 300 km/h, d) 24 mph
- Skill 9.9** a) 559.2 mi, b) 780 km, c) 45 km, d) 217.5 mi, e) 7.2 m
 f) 500 mi
- Skill 9.10** a) 2 h, b) 50 s, c) 20 s, d) 0.2 s, e) 100 min, f) 9 min
- Skill 9.11** a) 70 beats/s, b) 150 beats/min, c) 25 min, d) 52,500 L
 e) 20,790,000, f) 144,000 km²
- Skill 9.12** a) B, b) B c) B, d) A, e) A, f) A

10. [Exponents]**page 111**

- Skill 10.1** a) 81, b) 8, c) 64, d) 25, e) 1, f) 16, g) 49, h) 216, i) 1000
j) 243, k) 343, l) 81, m) 8, n) 1, o) 0
- Skill 10.2** a) $\frac{27}{1000}$, b) $\frac{1}{125}$, c) $\frac{4}{49}$, d) $\frac{1}{100}$, e) $\frac{8}{27}$, f) $\frac{9}{64}$, g) $\frac{36}{121}$
h) $\frac{16}{81}$, i) $\frac{1}{256}$, j) $\frac{32}{243}$, k) $\frac{64}{125}$, l) $\frac{343}{1000}$
- Skill 10.3** a) 81, b) 4, c) -1, d) -64, e) 64, f) 16, g) -1, h) 64, i) -27
j) -216, k) 49, l) 625, m) -1000, n) 144, o) -1
- Skill 10.4** a) b^4 , b) z^4 , c) y^5 , d) x^3 , e) f^5 , f) m^7 , g) 16, h) 243, i) 125
j) 625, k) 64, l) 81, m) a^5b^4 , n) l^3m^7 , o) g^6h^5
- Skill 10.5** a) t , b) p^6 , c) r^7 , d) j^5 , e) q^5 , f) y^2 , g) 16, h) 81, i) 125, j) 512
k) 49, l) 1000, m) p^3q^2 , n) a^4b^2 , o) t^3u^4
- Skill 10.6** a) $9t^5$, b) $2x^4$, c) $4p^3$, d) $6b^3$, e) $8d^6$, f) $15m^8$, g) $24s^3t^4$
h) $10a^5b^7$, i) $7j^3k^9$, j) $18c^{11}d^2$, k) $18x^4y^8$, l) $4u^4v^6$, m) $8j^5k^5$
n) $7y^5z^7$, o) $6v^5w^6$
- Skill 10.7** a) $4c$, b) $3a^3$, c) $4h^4$, d) $5m^8$, e) z^4 , f) $6f^5$, g) $2u^4$, h) $2b^2$
i) $3w^3$, j) $7e^4$, k) 2, l) $3w^4$, m) $\frac{j}{3}$, n) $\frac{d^3}{10c^2}$, o) $\frac{4h^2}{g}$
- Skill 10.8** a) $16x^4$, b) f^2g^2 , c) d^fe , d) $216m^3$, e) $49r^2$, f) $81p^4$
g) $-125t^3$, h) $256j^4$, i) $64m^6$, j) $48y^3$, k) $8q^2$, l) $72h^2$
m) $\frac{16u^2}{9}$, n) $\frac{l^2m^2}{25n^2}$, o) $\frac{c^4d^4}{81e^4}$
- Skill 10.9** a) y^8 , b) r^{16} , c) x^{10} , d) a^{ef} , e) p^{qr} , f) t^{uv} , g) d^4 , h) h^6 , i) n^{12}
j) v^0 , k) a^{20} , l) g^{10} , m) $2b^6$, n) $4q^9$, o) $5z^6$, p) $6c^{12}$, q) $8w^8$
r) $7k^{15}$
- Skill 10.10** a) $16s^{11}$, b) $125x^{23}$, c) $81x^{11}$, d) m^7n^{15} , e) $l^{14}m^{10}$, f) g^4h^{24}
g) $\frac{d^8}{625}$, h) $\frac{a^{15}}{32}$, i) $\frac{h^9}{64}$, j) $4m^3$, k) $4r^{10}$, l) $5x^4$
- Skill 10.11** a) $\frac{1}{f^3}$, b) $\frac{1}{v^5}$, c) $\frac{1}{b^8}$, d) $\frac{1}{r^6}$, e) $\frac{1}{w^9}$, f) $\frac{1}{z^7}$, g) $\frac{1}{1000}$, h) $\frac{1}{27}$
i) $\frac{1}{4}$, j) $\frac{1}{64}$, k) $\frac{1}{7}$, l) $\frac{1}{64}$, m) $\frac{1}{81}$, n) $\frac{1}{16}$, o) $\frac{1}{625}$, p) $\frac{1}{216}$
q) $\frac{1}{10,000}$, r) $\frac{1}{243}$
- Skill 10.12** a) $\frac{15}{x^5}$, b) $\frac{1}{m^4}$, c) $\frac{14}{z^2}$, d) $\frac{28}{g^3}$, e) $9c^{10}$, f) $\frac{9}{w^{12}}$, g) $\frac{32}{t^{10}}$, h) $\frac{64}{t^3}$

11. [Square Roots / Radicals]**page 123**

- Skill 11.1** a) 5, b) 2, c) 9, d) 10, e) 8, f) 13, g) 11, h) 1, i) 40, j) 3
k) 12, l) 80, m) 16, n) 15, o) 100
- Skill 11.2** a) $\frac{1}{6}$, b) $\frac{1}{4}$, c) $\frac{2}{5}$, d) $\frac{5}{6}$, e) $\frac{4}{11}$, f) $\frac{5}{9}$, g) $1\frac{1}{3}$, h) $1\frac{1}{2}$
i) $1\frac{1}{5}$, j) $4\frac{1}{2}$, k) $1\frac{1}{8}$, l) $1\frac{3}{4}$, m) $3\frac{1}{3}$, n) $1\frac{1}{7}$, o) $2\frac{1}{5}$
- Skill 11.3** a) 0.5, b) 0.4, c) 1.2, d) 0.1, e) 0.7, f) 1.3, g) 0.6, h) 2.1
i) 0.5, j) 0.8, k) 1.4, l) 1.6, m) 2.5, n) 0.9, o) 1.1, p) 0.3
q) 1.5, r) 2.4
- Skill 11.4** a) 16, b) 12, c) 12, d) 14, e) 20, f) 24, g) 60, h) 42, i) 32
j) 26, k) 60, l) 55, m) 60, n) 300, o) 5, p) 60, q) 200, r) 50
- Skill 11.5** a) 36, b) 7, c) 25, d) 45, e) 12, f) 56, g) 99, h) 120, i) 120
j) 42, k) 96, l) 60, m) 80, n) 78, o) 132, p) 180, q) 160, r) 240
s) 336, t) 720, u) 2160
- Skill 11.6** a) 2, b) 2, c) 2, d) 5, e) 6, f) 2, g) 5, h) 4, i) 6, j) 4, k) 4, l) 20
m) 4, n) 20, o) 5, p) 4, q) 10, r) 6
- Skill 11.7** a) 5, b) 16, c) 12, d) 7, e) 4, f) 20, g) 15, h) 14, i) 2, j) 11, k) 1
l) 1, m) false, n) false, o) false, p) true, q) true, r) false
- Skill 11.8** a) 8 & 9, b) 3 & 4, c) 2 & 3, d) 7 & 8, e) 5 & 6, f) 4 & 5
g) 8 & 9, h) 12 & 13, i) 9 & 10, j) 11 & 12
- Skill 11.9** a) 100, b) 6, c) 20, d) 14, e) 9, f) 72, g) 4, h) 12, i) 30, j) 18
k) 70, l) 24, m) 16, n) 12, o) 36
- Skill 11.10** a) 3, b) 3, c) 2, d) 12, e) 6, f) 15, g) 2, h) 16, i) 8, j) 12
k) 6, l) 20
- Skill 11.11** a) $3\sqrt{5}$, b) $2\sqrt{2}$, c) $2\sqrt{7}$, d) $3\sqrt{2}$, e) $2\sqrt{3}$, f) $5\sqrt{3}$, g) $4\sqrt{2}$
h) $4\sqrt{3}$, i) $3\sqrt{7}$, j) $10\sqrt{3}$, k) $5\sqrt{5}$, l) $6\sqrt{3}$, m) $4\sqrt{5}$, n) $5\sqrt{2}$
o) $2\sqrt{21}$, p) $3\sqrt{10}$, q) $10\sqrt{5}$, r) $2\sqrt{30}$

- Skill 11.12** a) $6\sqrt{13}$, b) $7\sqrt{6}$, c) $4\sqrt{2}$, d) $9\sqrt{3}$, e) $11\sqrt{5}$, f) $8\sqrt{7}$
g) $7\sqrt{2}$, h) $3\sqrt{2}$, i) $16\sqrt{2}$, j) $2\sqrt{5}$, k) $13\sqrt{3}$, l) $8\sqrt{2}$
m) $6\sqrt{3}$, n) $6\sqrt{6}$, o) $36\sqrt{2}$

- Skill 11.13** a) 6, b) 3, c) 2, d) 5, e) 4, f) 9, g) 5, h) $2\sqrt{5}$, i) 8

12. [Exploring Number]**page 137**

- Skill 12.1** a) 15, b) 66, c) 11, d) 48, e) 10, f) 6, g) 38, h) 1, i) 30, j) 1
k) 31, l) 2
- Skill 12.2** a) 64, b) 25, c) 400, d) 196, e) 25, f) 18, g) 41, h) 33, i) 100
j) 400, k) 8, l) 5
- Skill 12.3** a) 0.1, b) 7.9, c) 12.5, d) 31.58, e) 24.79, f) 4.23, g) 3.9
h) 50.3, i) 4.78, j) 3.42, k) 0.67, l) 1.733, m) 4.289, n) 0.162
- Skill 12.4** a) 3.46, b) 4.47, c) 4.90, d) 5.48, e) 3.142, f) 1.618, g) 0.259
h) 1.732, i) 2.72, j) 3.162
- Skill 12.5** a) C, b) A, c) 1.5×10^5 , d) 6.84×10^9 , e) B, f) A
g) 2.4×10^{-7} , h) 1.42×10^{-7}
- Skill 12.6** a) B, b) A, c) 965,000, d) 1,300,000,000, e) C, f) B
g) 0.0000000000025, h) 0.00000005
- Skill 12.7** a) -5, b) -35, c) -15, d) 20, e) -54, f) -4, g) -72, h) -23
i) -7, j) 9, k) -18, l) -20, m) -70, n) 21, o) -53, p) -41
- Skill 12.8** a) 89, 14 b) 567, 12, 0 c) 18, 143 d) 34 e) 11, -1, 2
f) $\frac{16}{4}$, -3, $\sqrt{25}$ g) -75, $-\frac{8}{2}$, 10.00 h) $-\sqrt{4}$, 18, 0
- Skill 12.9** a) $\sqrt{\frac{1}{4}}$, $-\frac{1}{3}$, 2.18 b) $5\sqrt{2}$, 3.14, $\frac{659}{3867}$ c) A and D, d) B and C
e) A and B, f) B and C, g) B and D, h) B and C
- Skill 12.10** a) A, b) D, c) C, d) C, e) B, f) D
g) $\sqrt{15}$, 0.13133133313... , $\sqrt{5}$
h) $\sqrt{\frac{3}{5}}$, π , 0.12357102... i) $\sqrt{30}$, $-\sqrt{3}$, $\frac{\pi}{2}$
j) 3.14159... , $\sqrt{\frac{6}{7}}$, ϕ
- Skill 12.11** a) F, T, F, T, b) T, T, F, T, c) F, F, T, T, d) F, T, F, T, e) D, f) A
g) D, h) C
- Skill 12.12** a) π , b) $\sqrt{10}$, c) $\sqrt{20}$, d) 2, e) 5, f) $\sqrt{50}$, g) $\frac{3}{2}$, $2\sqrt{4}$, $\sqrt{6}$, 2.6
h) $\frac{5}{2}$, $\sqrt{5}$, 1.5, $\sqrt{2}$, 1.2, i) $\sqrt{8}$, 2.75, $\frac{8}{3}$, 2.6, $\sqrt{4}$
j) $\frac{9}{4}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt{9}$, π , 3.2

13. [Number Patterns]**page 149**

- Skill 13.1** a) 41, b) -5, c) 6250, d) 12, e) 43, 51 f) 15, 5 g) 32, 64
h) 96, 192
- Skill 13.2** a) 31, 38 b) 17, 23 c) 62, 86 d) 31, 43 e) 46, 64 f) 30, 41
g) 26, 15 h) 18, 5 i) -10, -17 j) -14, -26
- Skill 13.3** a) -7, -10 b) 9, 14 c) 10, 16 d) -11, -15 e) -5, -8
f) 0, 7 g) 1, 5 h) -10, -18 i) 24, 33 j) -14, -20
k) -13, -18 l) -14, -26
- Skill 13.4** a) -9, 4.5 b) -486, 1458 c) -625, 3125 d) -20, 2
e) 216, 1296 f) 375, 1875 g) 56, 112 h) 512, 4096
i) 1458, 13,122 j) 1100, 11,000
- Skill 13.5** a) 11, 14.5 b) 8.8, 11 c) 16.5, 21 d) 16.5, 20.5 e) 28, 56
f) 20, 40 g) $\frac{9}{8}$, $\frac{9}{16}$ h) $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{128}$ i) $7\frac{3}{4}$, j) $1\frac{13}{15}$, $2\frac{2}{15}$
- Skill 13.6** a) 43, b) 75, c) 103, d) 52, e) 58, f) 128
- Skill 13.7** a) 146, b) 53, c) -42, d) -15, e) 450, f) 1000, g) -10, h) 8
i) -120, j) 54
- Skill 13.8** a) 13, 6, -1 b) -2, 3, 10 c) -2, 4, -8, 16 d) 0, -7, -16, -27
e) -6, $-\frac{15}{2}$, -9, $-\frac{21}{2}$ f) $\frac{5}{2}$, $\frac{10}{3}$, $\frac{25}{6}$, 5
- Skill 13.9** a) D, b) B, c) $2n+6$, d) $6-n$, e) $3n-1$, f) $4n+1$, g) $5n$
h) $3n+5$, i) $3-n$, j) $-3n$

14. [Expressions] page 159

- Skill 14.1** a) $d + 20$, b) $7y$, c) $p - 15$, d) $9s$, e) $-8t$, f) $2u + 3v$, g) $\frac{d}{3}$
 h) $\frac{t}{4}$, i) $50 - p$, j) $a + b$, k) $2pq$, l) $ab - 6$
- Skill 14.2** a) $5j$, b) $7y$, c) mno , d) fgh , e) $6yz$, f) $4ru$, g) $\frac{3x}{2}$, h) $\frac{6z}{5}$
 i) $4bcd$, j) $3xyz$, k) $-5mwz$, l) $-8bcd$, m) $2r^2s$, n) $-jk^2$
 o) $\frac{5rs}{t}$, p) $-\frac{5xy}{z}$
- Skill 14.3** a) $8a$, $5a$, b) $-2m$, $3m$, c) m^2 , $3m^2$, d) t^2 , $-t^2$, e) $3cd$, dc
 f) $-bc$, $5cb$, g) $-2t$, $3t$, h) $-6w$, w , i) $3s$, $2.3s$, j) $-0.2y$, $2y$
 k) v^2 , $-2v^2$, l) $4k^2$, $-k^2$, m) z^2 , $-8z^2$, n) g^2 , $-4g^2$,
 o) x^2y , $2yx^2$, p) a^2b , $2ba^2$
- Skill 14.4** a) $3m$, b) $6cd$, c) $3j$, d) $3xy$, e) $3a + 3b$, f) $3t^2 + 3t$
 g) $ad + 5d$, h) $-m + 4n$, i) $5p^2 - 3p$, j) $2y^2 + yz$, k) $3r^2 - 3s^2$
 l) $3x^2 - 2x$, m) $-3d^2e - d$, n) $ab^2 - 3a^2b$
- Skill 14.5** a) $12v$, b) $15xy$, c) $14mn$, d) $-40jk$, e) $20de$, f) $18b^2$
 g) $-30xz^2$, h) $-20g^2h$, i) $-30s^2t$, j) $-24p^2q$, k) $15j^2k^2$
 l) $25bc^3$
- Skill 14.6** a) $4y$, b) $6pq$, c) 7 , d) $7m$, e) $-5z$, f) $-6x$, g) $1\frac{1}{5}$, h) 20 , i) $-a$
 j) $-5c^2$, k) $5xyz$, l) $3ghi$

15. [Substitution] page 165

- Skill 15.1** a) 41, b) 63, c) 5, d) 12, e) 5, f) 56, g) 144, h) 110, i) 16
 j) 14, k) 1, l) 7, m) 22, n) 33
- Skill 15.2** a) 0, b) 3, c) 12, d) 4, e) 2, f) 1, g) 5, h) 2
- Skill 15.3** a) 3, b) 18, c) 16, d) 18, e) 9, f) 31, g) 2, h) -6 , i) 27, j) 9
 k) 77, l) 2, m) 6, n) 12
- Skill 15.4** a) 18, b) 1200, c) 96, d) 47.1, e) 45, f) 18, g) 80, h) 6.92
 i) 150, j) 2400, k) 1256, l) $a = 12$
- Skill 15.5** a) 12, b) 20, c) -12 , d) -32 , e) 18, f) 0, g) 5, h) 160
 i) 720° , j) 31.4, k) 25, l) 72, m) 0, n) 100
- Skill 15.6** a) 8, b) -9 , c) -32 , d) 6, e) -3 , f) -2 , g) -11 , h) -7 , i) -10
 j) -34 , k) -8 , l) 22
- Skill 15.7** a) 29, b) 25, c) $2\frac{1}{15}$, d) $\frac{34}{35}$, e) 2, f) -9 , g) -44 , h) 45, i) 14
 j) 12
- Skill 15.8** a) 5, b) 1.5, c) 298, d) 29.17, e) 135, f) 942, g) 104
 h) 452.16
- Skill 15.9** a) 24, b) 0, c) 0, d) 0, e) 11, f) -5 , g) 0, h) 0, i) 11, j) -1 , k) 6
 l) -6

16. [Expansion] page 175

- Skill 16.1** a) $12b - 15$, b) $2z + 8$, c) $15 + 3w$, d) $7n - 14$, e) $36 - 9u$
 f) $5e - 40$, g) $8 + 16a$, h) $8g - 24$, i) $4k - 6$, j) $18h + 27$
 k) $12 - 18w + 12x$, l) $10 - 14d + 8e$
- Skill 16.2** a) $2a - 2a^2$, b) $e^2 + 4e$, c) $9r + r^2$, d) $5s - s^2$, e) $d^2 + 3d$
 f) $e^2 - 7e$, g) $a + 2a^2$, h) $5d^2 + 6d$, i) $4p + 2p^2$, j) $6z - 6z^2$
 k) $7ts - 4s^2 - 8s$, l) $ef + 4e - 9e^2$
- Skill 16.3** a) $6d^2 + 12d$, b) $3a^2 - 15a$, c) $10s - 20s^2$, d) $12y^2 - 9y$
 e) $15k + 6k^2$, f) $10g^2 - 20g$, g) $8d^2 + 12d$, h) $21a + 6a^2$
 i) $12q - 4qr$, j) $24ij + 16i$, k) $28p^2 + 7pq$, l) $5mn - 25n^2$
- Skill 16.4** a) $-5m^2 - 20m$, b) $-4f - 12$, c) $-b - 9$, d) $-3r - 18$
 e) $-8a^2 + 16a$, f) $-6w - 8w^2$, g) $-7q^2 - 21q$, h) $-24b + 30b^2$
 i) $-4cd + 6cd^2$, j) $-5t^2u - 2tu^2$, k) $-16s^2t - 6st$
 l) $-18m^2n + 12mn$
- Skill 16.5** a) $9c + 8$, b) $10x + 3$, c) $-2x + 2$, d) $-s + 2s^2$, e) $3pq - 14p$
 f) $5yz + 7z$, g) $-3hi - 39$, h) $n^2 + n + 21$, i) $2b^2 - 18b + 40$
 j) $abc - 2a - 15$
- Skill 16.6** a) $3a^2 + 8a - 7b$, b) $2x^2 - 21$, c) $4t - 12 + t^2$
 d) $-10s^3 - 7s^2 + s$, e) $9t^2u - 9tu$, f) $3ef - 11e^2 + 8ef^2$
 g) $-10k^2l + 16kl$, h) $m^2 + 5m - 6$, i) $8y + 4x^2y$, j) $q^2 + q$
- Skill 16.7** a) $h^2 - 3h - 10$, b) $x^2 + 4x + 3$, c) $w^2 + w - 12$
 d) $-u^2 + u + 20$, e) $fg + 8f - 2g - 16$, f) $jk - 3j - 5k + 15$
 g) $2h^2 + 6h - 20$, h) $6r^2 + 4r - 42$

- Skill 16.8** a) $s^2 + 8s + 16$, b) $y^2 + 2y + 1$, c) $h^2 + 4h + 4$
 d) $t^2 + 12t + 36$, e) $p^2 + 14p + 49$, f) $m^2 + 10m + 25$
 g) $r^2 + 16r + 68$, h) $g^2 + 3g + 9$

- Skill 16.9** a) $s^2 - 8s + 16$, b) $k^2 - 2k + 1$, c) $m^2 - 4m + 4$
 d) $q^2 - 10q + 25$, e) $j^2 - 14j + 49$, f) $e^2 - 18e + 81$
 g) $z^2 - 12z + 44$, h) $b^2 - 11b + 16$

17. [Factorization] page 185

- Skill 17.1** a) $4(k - 4)$, b) $4(x + 2)$, c) $6(s + 3)$, d) $3(u - 5)$, e) $3(3m - 8)$
 f) $7(2n + 3)$, g) $2(y + 5z)$, h) $4(a - 3b)$, i) $2(3d + 7e)$
 j) $8u(2v - 5)$, k) $3(m - 2n + 3)$, l) $2(2g + 2h - 3)$
 m) $5(h^2 - 2i + 5j)$, n) $3(2r^2 - 9s + 3f)$
- Skill 17.2** a) $b(a + 5)$, b) $d(e + 1)$, c) $e(7 + f)$, d) $s(3t + 4)$, e) $4b(2a - 1)$
 f) $5g(3 + 4h)$, g) $x(w - y)$, h) $2k(j + l)$, i) $v(u - 3w)$, j) $4b(2a + c)$
 k) $4r(3q + 2s)$, l) $3e(5d - 2f)$, m) $3y(2x + 3z)$, n) $5g(2h - 5i)$
- Skill 17.3** a) 99, b) 300, c) 9870, d) 800, e) 2300, f) 1250, g) 999
 h) 870, i) -80 , j) -900
- Skill 17.4** a) $j(2jk + 5)$, b) $e(e + 7)$, c) $h(1 + 4h)$, d) $m(m - 9)$
 e) $3c(1 - 4c)$, f) $2f(2f + 3)$, g) $f(g^2 + 1)$, h) $2b(5 - 8ab)$
 i) $2bc(7 + b)$, j) $r^2(5s - t)$, k) $v(w + 7v - 3wx)$
 l) $4j(2j - 6k + 3l)$, m) $fg^2(f^2 + 1)$, n) $pq(p^2q + p + 1)$
- Skill 17.5** a) $-7(a + 3)$, b) $-4(k + 3)$, c) $-3(2g + 5)$, d) $-2(3e + 7)$
 e) $-2h(h + 3)$, f) $-4z(2z + 7)$, g) $-3(4i^2 + 3f)$, h) $-t^2(t + 5u)$
 i) $-2x(x^2 + 2y)$, j) $-2m(2m^2 + 6n^2 - 9)$
- Skill 17.6** a) $(d + 2)(d + 8)$, b) $(h - 3)(2 + h)$, c) $(x + 4)(5 + x)$
 d) $(b - 7)(b + 6)$, e) $(a + 2)(a - 9)$, f) $(z - 5)(z - 1)$
 g) $(j + 4)(j + 1)$, h) $(n - 2)(m + 4)$, i) $(s - 3)(q + t)$
 j) $(2w - 1)(6v + 4)$ or $2(2w - 1)(3v + 2)$
- Skill 17.7** a) $(c + 9)(c - 9)$, b) $(y + 2)(y - 2)$, c) $(d + e)(d - e)$
 d) $(6 + h)(6 - h)$, e) $(2j + 3)(2j - 3)$, f) $2(c + 5)(c - 5)$
 g) $(p + 9q)(p - 9q)$, h) $5(4 + y)(4 - y)$, i) $3(d + 3)(d - 3)$
 j) $4(5 + k)(5 - k)$
- Skill 17.8** a) $(c + 8)(c + 3)$, b) $(a + 3)(a + 2)$, c) $(s + 6)(s + 5)$
 d) $(h + 5)(h + 4)$, e) $(v + 7)(v + 3)$, f) $(4 + n)(n + 4)$ or $(n + 4)^2$
 g) $(6 + t)(t - 7)$, h) $(b + 1)(4 - b)$
- Skill 17.9** a) $(x + 5)(x + 2)$, b) $(d - 2)(d - 2)$, c) $(s + 3)(s + 1)$
 d) $(g + 5)(g + 3)$, e) $(m + 6)(m - 4)$, f) $(j + 3)(j + 8)$
 g) $(c - 1)(c - 5)$, h) $(p + 2)(p - 8)$

18. [Equations] page 195

- Skill 18.1** a) 3, b) 5, c) 3, d) -2 , e) -10 , f) -3 , g) 8, h) 12, i) 16, j) 16
 k) 14, l) 21, m) 4, n) -2 , o) -3
- Skill 18.2** a) 28, b) 9, c) 6, d) 4, e) 4, f) 7, g) 12, h) 10, i) 48, j) 9
 k) 7, l) 9
- Skill 18.3** a) 3, b) 5, c) -5 , d) 5, e) 3, f) -3 , g) 8, h) -10 , i) $\frac{4}{5}$
- Skill 18.4** a) 4, b) 5, c) 10, d) 3, e) 3, f) 4, g) 7, h) 5, i) 4
- Skill 18.5** a) 1, b) 2, c) 5, d) 4, e) 3, f) 8, g) 3, h) 2, i) 6
- Skill 18.6** a) 8, b) 9, c) 7, d) 5, e) 2, f) 3
- Skill 18.7** a) $x \geq 10$, b) $x < 5$, c) $x \leq 2$, d) $x > 2$, e) $x > 3$, f) $x \geq -2$
 g) $x \leq -9$, h) $x \leq 8$, i) $x < -2$, j) $x \leq 24$, k) $x < 16$, l) $x > 21$
 m) $x > 6$, n) $x \geq 9$, o) $x \leq -6$, p) $x \leq 9$, q) $x < 3$, r) $x > 6$
- Skill 18.8** a) 6,5 b) $-7,2$ c) $-7,4$ d) $-4,-3$ e) 0,8 f) $-3,0$ g) $-9,9$
 h) $-11, 11$
- Skill 18.9** a) (4,3) b) (2,3) c) (3,7) d) (3,-2) e) (2,-1) f) (4,2)
- Skill 18.10** a) $-4,4$ b) $-2,2$ c) 0,2 d) 0,3 e) $-4,0$ f) $-5,0$ g) $-8,8$
 i) $-12, 12$

Skill 19.1

x	$y = x - 1$	y	(x, y)
0	$y = 0 - 1$	-1	(0, -1)
1	$y = 1 - 1$	0	(1, 0)
2	$y = 2 - 1$	1	(2, 1)

x	$y = 6x$	y	(x, y)
0	$y = 6 \times 0$	0	(0, 0)
1	$y = 6 \times 1$	6	(1, 6)
2	$y = 6 \times 2$	12	(2, 12)

x	$y = -x - 3$	y	(x, y)
-3	$y = -(-3) - 3$	0	(-3, 0)
-1	$y = -(-1) - 3$	-2	(-1, -2)
1	$y = -1 - 3$	-4	(1, -4)
3	$y = -3 - 3$	-6	(3, -6)
5	$y = -5 - 3$	-8	(5, -8)

x	$y = -4x$	y	(x, y)
0	$y = -4 \times 0$	0	(0, 0)
0.5	$y = -4 \times 0.5$	-2	(0.5, -2)
1	$y = -4 \times 1$	-4	(1, -4)
1.5	$y = -4 \times 1.5$	-6	(1.5, -6)
2	$y = -4 \times 2$	-8	(2, -8)

x	$f(x) = 3x - 4$	y	(x, y)
-4	$f(x) = 3 \times (-4) - 4$	-16	(-4, -16)
-2	$f(x) = 3 \times (-2) - 4$	-10	(-2, -10)
0	$f(x) = 3 \times 0 - 4$	-4	(0, -4)
2	$f(x) = 3 \times 2 - 4$	2	(2, 2)
4	$f(x) = 3 \times 4 - 4$	8	(4, 8)

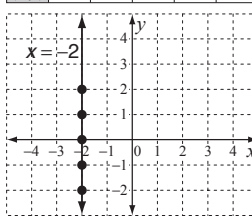
x	$f(x) = -5x + 1$	y	(x, y)
-2	$f(x) = -5 \times (-2) + 1$	11	(-2, 11)
-1	$f(x) = -5 \times (-1) + 1$	6	(-1, 6)
0	$f(x) = -5 \times 0 + 1$	1	(0, 1)
1	$f(x) = -5 \times 1 + 1$	-4	(1, -4)
2	$f(x) = -5 \times 2 + 1$	-9	(2, -9)

Skill 19.2

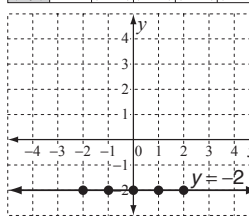
a) C, b) B, c) B, d) C

Skill 19.3

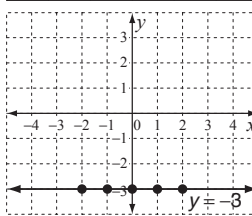
x	-2	-2	-2	-2	-2
y	-2	-1	0	1	2
(x, y)	(-2, -2)	(-2, -1)	(-2, 0)	(-2, 1)	(-2, 2)



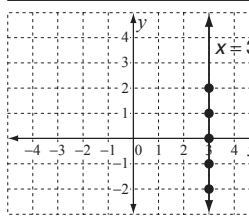
x	-2	-1	0	1	2
y	2	-2	-2	-2	-2
(x, y)	(-2, 2)	(-1, -2)	(0, -2)	(1, -2)	(2, -2)



x	-2	-1	0	1	2
y	-3	-3	-3	-3	-3

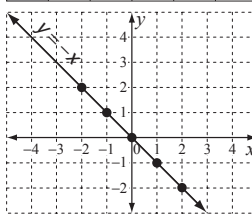


x	3	3	3	3	3
y	-2	-1	0	1	2

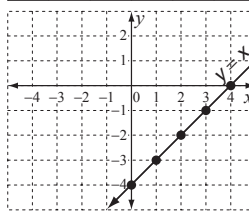


Skill 19.4

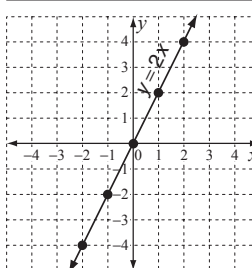
x	-2	-1	0	1	2
y	2	1	0	-1	-2
(x, y)	(-2, 2)	(-1, 1)	(0, 0)	(1, -1)	(2, -2)



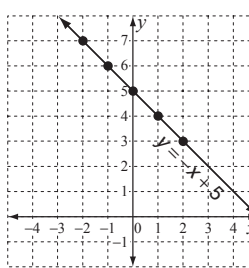
x	0	1	2	3	4
y	-4	-3	-2	-1	0
(x, y)	(0, -4)	(1, -3)	(2, -2)	(3, -1)	(4, 0)



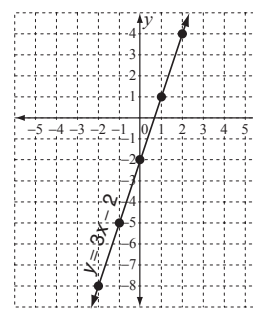
x	-2	-1	0	1	2
y	-4	-2	0	2	4



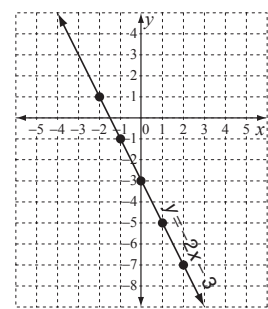
x	-2	-1	0	1	2
y	7	6	5	4	3



x	-2	-1	0	1	2
y	-8	-5	-2	1	4

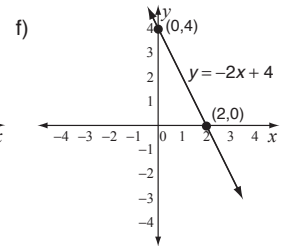
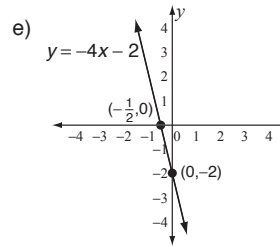
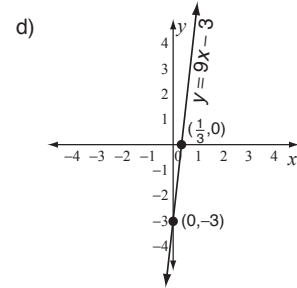
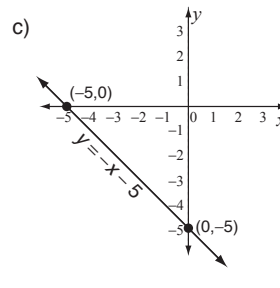
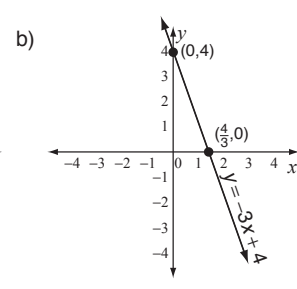
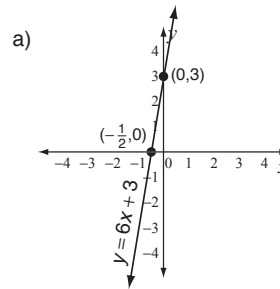


x	-2	-1	0	1	2
y	1	-1	-3	-5	-7



Skill 19.5 a) (2,0), b) (-4,0), c) (0,-3), d) (0,4), e) (-4,0), f) (0,4)

Skill 19.6



Skill 19.7 a) C, b) B, c) $800 + 1250n$, d) $55,690 + 50n$, e) $3000 + 15n$
 f) $6 + 5(n - 3)$ or $5n - 9$, g) C, h) C, i) $300 + 25n$
 j) $5 + 1.5(x - 1)$ or $1.5x + 3.5$

Skill 19.8 a) 60 mph, b) 5 mph, c) 60 mph, d) 25 mph, e) Ben, f) C
 g) B, h) C

Skill 19.9 a) -4, b) $\frac{1}{3}$, c) 1, d) -2, e) 3, f) $-\frac{1}{2}$

Skill 19.10

function	slope (m)	x-intercept	y-intercept (b)
$y = 2x - 6$	2	(3, 0)	(0, -6)

function	slope (m)	x-intercept	y-intercept (b)
$y = -x + 5$	-1	(5, 0)	(0, 5)

function	slope (m)	x-intercept	y-intercept (b)
$y = \frac{1}{3}x - 2$	$\frac{1}{3}$	(6, 0)	(0, -2)

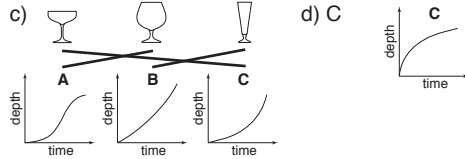
function	slope (m)	x-intercept	y-intercept (b)
$y = \frac{2}{5}x + 4$	$\frac{2}{5}$	(-10, 0)	(0, 4)

function	slope (m)	x-intercept	y-intercept (b)
$y = 5x + 3$	5	($-\frac{3}{5}$, 0)	(0, 3)

function	slope (m)	x-intercept	y-intercept (b)
$y = -2x + 1$	-2	($\frac{1}{2}$, 0)	(0, 1)

19. [Graphs & Functions] cont.

Skill 19.11 a) 25 people, b) 6 months



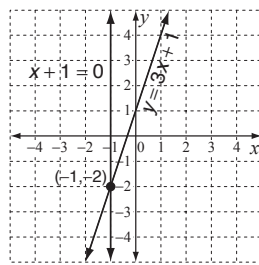
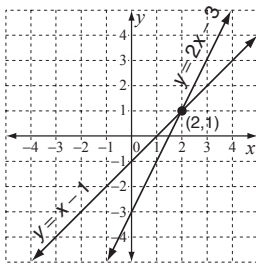
e) C, f) A

Skill 19.12 a) -1, b) 2, c) $-\frac{3}{2}$, d) $\frac{5}{3}$, e) 1, f) 3, g) 1, h) $-\frac{1}{6}$

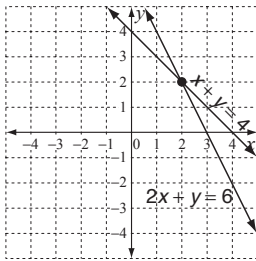
Skill 19.13 a) $y = -x + 7$, b) $y = 2x + 13$, c) $y = 3x + 2$, d) $y = -\frac{1}{5}x - \frac{14}{5}$
 e) $y = -x + 1$, f) $y = -x - 4$, g) $y = -\frac{5}{4}x + \frac{15}{4}$, h) $y = -\frac{3}{2}x - 1$

Skill 19.14 a) $y = -4x + 5$, b) $y = \frac{1}{5}x - 1$, c) $y = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$
 d) $y = 2x - \frac{3}{2}$, e) $y = -2x - 6$, f) $y = -\frac{3}{4}x + 3$

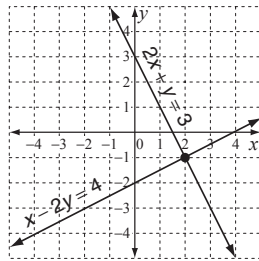
Skill 19.15 a) (2,1)



c) (2,2)



d) (2,-1)



Skill 19.16 a)

x	-2	-1	0	1	2
y	8	2	0	2	8
(x,y)	(-2,8)	(-1,2)	(0,0)	(1,2)	(2,8)

b)

x	-2	-1	0	1	2
y	8	5	4	5	8
(x,y)	(-2,8)	(-1,5)	(0,4)	(1,5)	(2,8)

c)

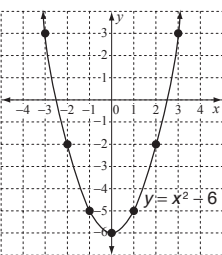
x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$

d)

x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{25}$	$\frac{1}{5}$	1	5	25

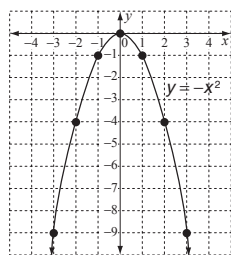
Skill 19.17 a)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	3	-2	-5	-6	-5	-2	3



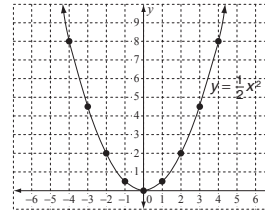
b)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	-9	-4	-1	0	-1	-4	-9



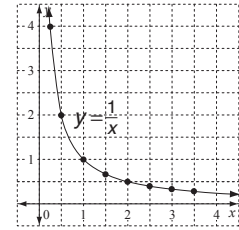
c)

x	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
f(x)	8	$\frac{9}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{9}{2}$	8



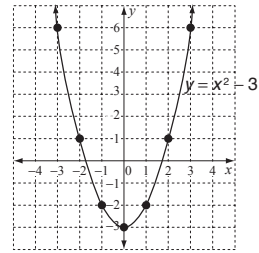
d)

x	0	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{2}{3}$	3	$\frac{3}{2}$
f(x)	$\frac{1}{4}$	4	2	1	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{7}$



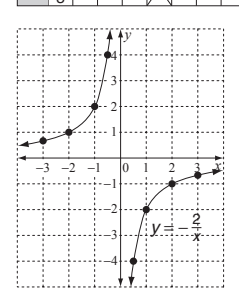
e)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	6	1	-2	-3	-2	1	6

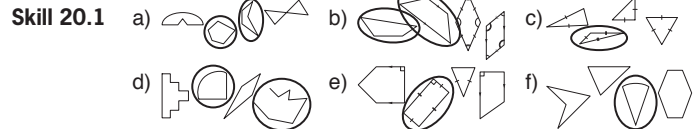


f)

x	-3	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2	3
f(x)	$\frac{2}{3}$	1	2	4	$\frac{1}{4}$	-4	-2	-1	$-\frac{2}{3}$

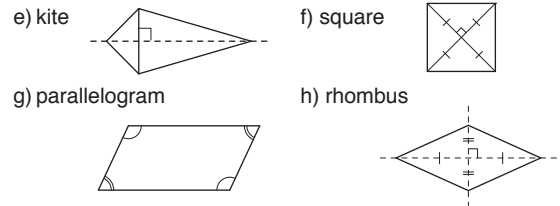


20. [Shapes] page 235

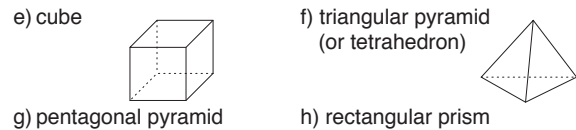


Skill 20.2 a) B&C, b) A&C, c) A&B, d) B&C, e) A&C, f) A&B, g) B&C, h) A&C

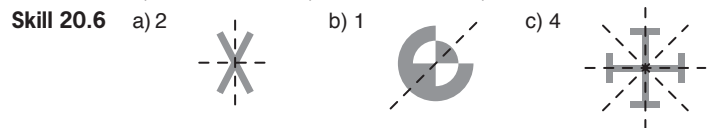
Skill 20.3 a) B, b) D, c) C, d) C



Skill 20.4 a) 4, b) 5, c) 6, d) 8, e) 6, f) 8, g) 6, h) 5



Skill 20.5 a) $12 = 7 + 7 - 2$, b) $6 = 4 + 4 - 2$, c) $15 = 10 + 7 - 2$
 d) $12 = 8 + 6 - 2$, e) $18 = 12 + 8 - 2$, f) $24 = 16 + 10 - 2$



20. [Shapes]

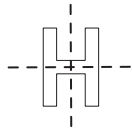
cont.

Skill 20.6

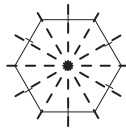
d) 8



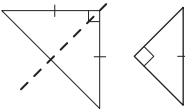
e) 2



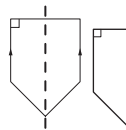
f) 6



g) right triangle

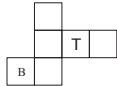


h) trapezoid

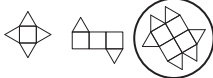


Skill 20.7

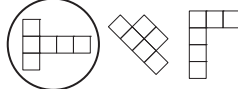
a) hexagonal pyramid, b) triangular prism
c) pentagonal prism d)



e)

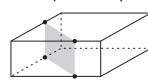


f)

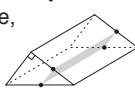


Skill 20.8

a) rectangle, b) pentagon, c) hexagon, d) circle (or disc)
e) triangle, f) rectangle



g) rectangle,

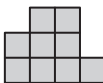


h) square



Skill 20.9

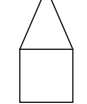
a)



b)



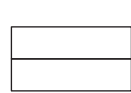
c)



d)



e)



f)

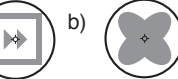


Skill 20.10

a)



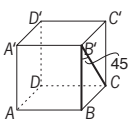
b)



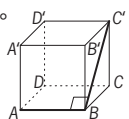
c) 5, d) 3, e) 4, f) 6

Skill 20.11

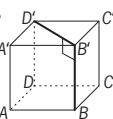
a) 45°



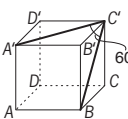
b) 90°



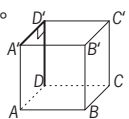
c) 90°



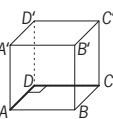
d) 60°



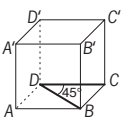
e) 90°



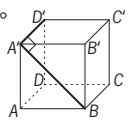
f) 90°



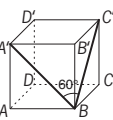
g) 45°



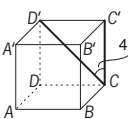
h) 90°



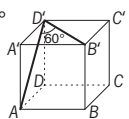
i) 60°



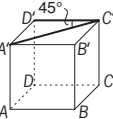
j) 45°



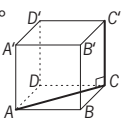
k) 60°



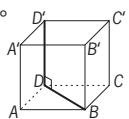
l) 45°



m) 90°



n) 90°



21. [Angles]

page 247

Skill 21.1

a) B, b) B, c) C, d) A, e) B, f) C, g) A, h) C

Skill 21.2

a) 42°, b) 36°, c) 44°, d) 30°, e) $x^\circ = 55^\circ$, $y^\circ = 84^\circ$
f) $x^\circ = 24^\circ$, $y^\circ = 156^\circ$

Skill 21.3

a) 26°, b) 78°, c) $x^\circ = 69^\circ$, $y^\circ = 111^\circ$, d) $x^\circ = 145^\circ$, $y^\circ = 35^\circ$
e) $x^\circ = 60^\circ$, $y^\circ = 30^\circ$, f) $x^\circ = 36^\circ$, $y^\circ = 115^\circ$

Skill 21.4

a) 90°, b) 55°, c) 63°, d) 84°, e) 30°, f) 54°

Skill 21.5

a) 40°, b) 160°, c) 25°, d) 40°, e) 120°, f) 35°

Skill 21.6

a) 55°, b) 110°, c) 110°, d) 75°, e) 115°, f) 60°

Skill 21.7

a) 58°, b) 72°, c) 55°, d) 65°, e) 36°, f) 39°

Skill 21.8

a) 40°, b) 40°, c) 45°, d) 30°, e) 50°, f) 32°

Skill 21.9

a) 18°, b) 28°, c) 70°, d) 52°, e) 75°, f) 50°, g) 75°
h) $x^\circ = 70^\circ$, $y^\circ = 76^\circ$, i) 27°, j) 48°

22. [Exploring Geometry]

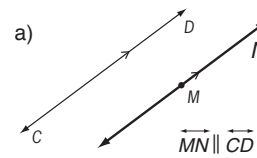
page 255

Skill 22.1

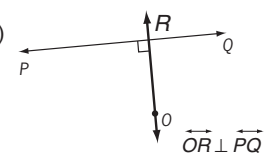
a) C, b) D, c) C, d) B, e) 7, f) 18

Skill 22.2

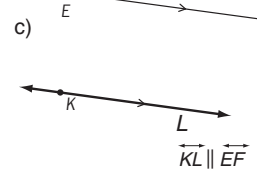
a)



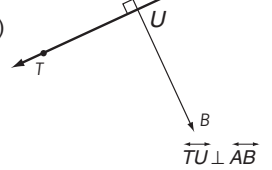
b)



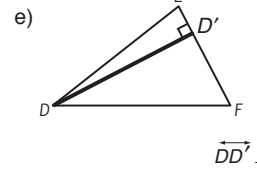
c)



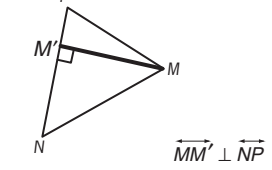
d)



e)



f)



Skill 22.3

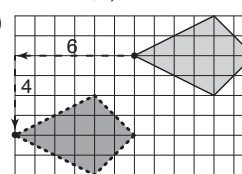
a) Antarctica, b) 75°, c) high, d) high pressure
e) 60°W and 70°W, f) Rutana, g) 600 m

Skill 22.4

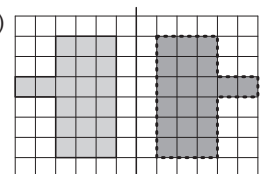
a) translation, b) reflection, c) rotation, d) translation
e) reflection, f) rotation

Skill 22.5

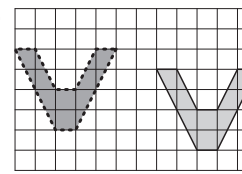
a)



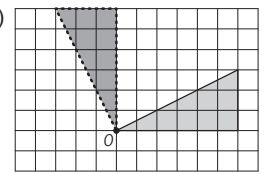
b)



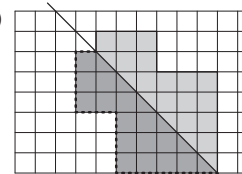
c)



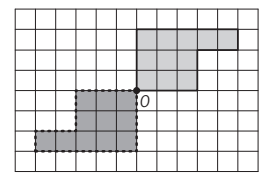
d)



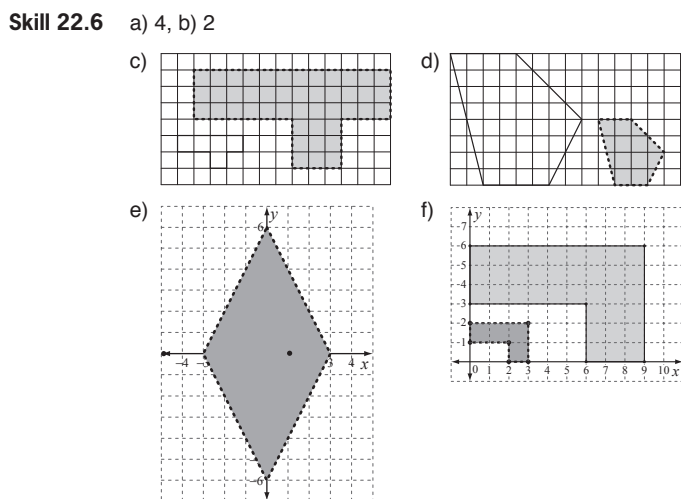
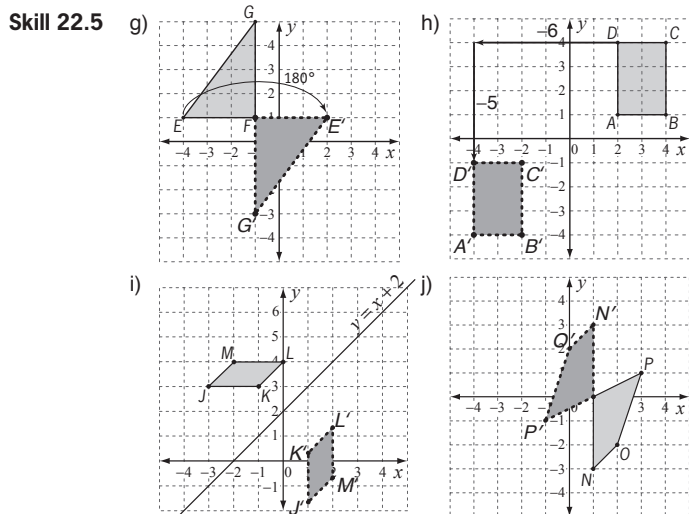
e)



f)



22. [Exploring Geometry] cont.



- Skill 22.7** a) 55 mi, b) 275 km, c) 675 mi, d) 11.25 m
- Skill 22.8** a) 78 ft, b) 7.5 yd, c) 1 : 60,000, d) 1 : 3000
- Skill 22.9** a) 3, b) 6, c) $x = 5$, $y = 3$, d) 55° , e) SAS, f) ASA
- Skill 22.10** a) $\angle C \cong \angle G$, $\angle D \cong \angle F$, $\angle E \cong \angle H$, b) $\frac{AB}{GH} = \frac{BC}{GI} = \frac{AC}{HI}$
c) $x = 9$, d) $x = 16$
- Skill 22.11** a) 27 in., b) 19 cm, c) 24 cm, d) 26 ft

23. [Measuring] page 271

- Skill 23.1** a) 4750 RPM, b) $2\frac{3}{8}$ or 2.375 in., c) 52 mph, d) 735 mmHg
e) 14 lb, f) 294 mL
- Skill 23.2** a) A, b) B, c) A, d) D, e) B, f) B, g) C, h) A
- Skill 23.3** a) 6.8 lb, b) 28 in., c) 1.62 oz, d) 13 gal, e) 119.5 mm
f) 99.5°F
- g) A) 0.2 g B) 0.05 g C) 0.1 g h) A) 2°C B) 1°C C) 5°C
- i) C, j) B
- Skill 23.4** a) 340 min, b) 755 min, c) 232 min, d) 314 s
e) Friday 1220, f) 3 h 15 min, g) 8 h 48 min, h) 5:58 A.M.
- Skill 23.5** a) 21 yd, b) 180 in., c) 20 ft, d) 56 in., e) 276 cm, f) $>$, g) $<$
h) B, i) B, j) 4, k) 60 ft, 18 yd, 600 in., l) 480 in., 50 ft, 20 yd
- Skill 23.6** a) 35 lb, b) 50 g, c) 250 oz, d) 290 lb, e) $=$, f) 24,000,000 lb
g) 987 oz, h) B, i) 64 oz, j) 0.71 kg
k) 500 lb, 9000 oz, 0.4 ton, l) 1280 oz, 50 lb, 0.02 ton
- Skill 23.7** a) 170 gal, b) 125 gal, c) 223 qt, d) 766 pt, e) 1.5 gal, f) 5
g) $>$, h) $<$, i) 10,560 qt, j) 75 pt, 24 gal, 120 qt

- Skill 23.8** a) 160 yd², b) 875 in.², c) $>$, d) 4.5 yd², e) 121,000 m²
f) 5,000,000,000 m², g) Indonesia, h) 28,800 in.²
i) 2 cm², 2000 mm², 0.02 m², j) 2 yd², 2160 in.², 12 ft²

- Skill 23.9** a) 500 L, b) 2300 cm³, c) 24,000 L, d) 30,000 mL, e) 6 L
f) 3500 L, g) 350,000 cm³, h) 26 m³, i) 5000 mm³, j) 1 m³
k) 45 m³, 450 L, 45,000 mL, l) 85 cm³, 850 mL, 8.5 L

24. [Perimeter] page 281

- Skill 24.1** a) 92 mm, b) 4.7 m, c) 42 in., d) 720 mm, e) 98 ft, f) 50 cm
g) 2 ft 6 in., h) 114 ft, i) 14 in., j) 54 cm, k) 3.45 cm
l) 418 mm, m) 80 yd, n) 510 cm, o) 240 ft, p) 43 in.
- Skill 24.2** a) 38.5 mm, b) 26 yd, c) 640 cm, d) 8.6 in., e) 20 m, f) 34 ft
- Skill 24.3** a) 31.4 mm, b) 12.56 ft, c) 176 cm, d) 47.1 m, e) 7.85 m
f) 12.56 in.
- Skill 24.4** a) 406.128 m, b) 67.1 yd, c) 55.7 mm, d) 106 ft, e) 115.12 yd
f) 76 cm, g) 14.4 in., h) 41.68 in.
- Skill 24.5** a) $P = 7r$, b) $P = 8s$, c) $P = 16w$, d) $P = 4\pi k$
e) $P = \pi r + 2r$ or $r(\pi + 2)$ f) $P = 2\pi d$
- Skill 24.6** a) 5.5 in., b) 100 yd, c) 11 mm, d) 9 ft, e) 17 mi, f) 0.25 km
- Skill 24.7** a) $16\sqrt{2}$ in., b) 38 mm, c) 68 mm, d) 12 in., e) 36 ft, f) $6\sqrt{3}$ in.

25. [Area] page 291

- Skill 25.1** a) 7.03 m², b) 169 in.², c) 47.3 yd², d) 8100 ft²
e) 93,600 m², f) 880 ft², g) 28 m², h) 720 mm²
- Skill 25.2** a) 350 cm², b) 77 cm², c) 273 mm², d) 3 in.², e) 30, f) 15
- Skill 25.3** a) 45 m², b) 40 ft², c) 48 mm², d) 12 cm², e) 22, f) 15
- Skill 25.4** a) 137.5 cm², b) 20 in.², c) 305 yd², d) 56 mm², e) 14, f) 12
- Skill 25.5** a) 192 m², b) 160 mm², c) 450 ft², d) 72 in.², e) 30, f) 24
- Skill 25.6** a) 237.5 m², b) 616 cm², c) 267 mm², d) 540 in.²
e) 558 cm², f) 345 m²
- Skill 25.7** a) 314 mm², b) 78.5 yd², c) 1386 in.², d) 308 ft²
e) 38.5 cm², f) 942 m²
- Skill 25.8** a) 283 cm², b) 420 m², c) 846 cm², d) 2.28 in.²
e) 75.36 m², f) 367.38 m²
- Skill 25.9** a) $A = \frac{5ab}{2}$, b) $A = 8x^2$, c) $A = m^2 + 2mh$ or $m(m + 2h)$
d) $A = \pi(y - x)^2$, e) $A = \pi r^2 - r^2$ or $r^2(\pi - 1)$
f) $A = r(\pi r - l)$ or $\pi r^2 - lr$, g) $A = 2r^2$
h) $A = d^2 + \frac{\pi d^2}{4}$ or $d^2(1 + \frac{\pi}{4})$, i) $A = \frac{\pi a^2}{8} + 2ab$
j) $A = \frac{ab}{2} + \frac{\pi a^2}{8} + \frac{\pi b^2}{8}$
- Skill 25.10** a) $2\sqrt{3}$, b) 19 yd, c) 50 in.², d) $5\sqrt{3}$ ft², e) $18\sqrt{3}$ mm², f) false

26. [Surface Area] page 305

- Skill 26.1** a) 1500 sq. units, b) 216 sq. units, c) 78 sq. units
d) 352 sq. units, e) 210 sq. units, f) 1420 sq. units
- Skill 26.2** a) 68,750 cm², b) 9.5 yd², c) 8600 cm², d) 208 in.²
- Skill 26.3** a) 238 cm², b) 430 ft², c) 300 m², d) 168 yd², e) 49.4 m²
f) 432 in.², g) 2800 ft², h) 882 cm²
- Skill 26.4** a) 996 cm², b) 120 in.², c) 432 mm², d) 14 in.², e) 192 in.²
f) 480 ft²
- Skill 26.5** a) 85 in.², b) 33 cm², c) 140,000 m², d) 756 mm²
e) 9216 in.², f) 1496 in.², g) $36\sqrt{3}$ cm², h) $144\sqrt{3}$ ft²
- Skill 26.6** a) 880 cm², b) 1620 in.², c) 484 m², d) 205 yd²
e) 720 ft², f) 780 cm², g) 680 cm², h) 344 in.²
- Skill 26.7** a) 75.36 cm², b) 5544 ft², c) 61,600 mm², d) 101.3 cm²
e) 11,304 cm², f) 660 cm², g) 1130.4 in.², h) 2712.96 yd²
- Skill 26.8** a) 150.72 ft², b) 235.5 in.², c) 342.46 ft², d) 2728 in.²
- Skill 26.9** a) $S.A. = 12\pi d^2$, b) $S.A. = 3\pi r^2$, c) $S.A. = 7a^2$, d) $S.A. = 54d^2$
e) $S.A. = 78\pi x^2$, f) $S.A. = 18\pi p^2$

- Skill 27.1** a) 25 ft³, b) 216 in.³, c) 0.288 m³, d) 375 cm³
Skill 27.2 a) 270 in.³, b) 242 cm³, c) 600 yd³, d) 375 mm³, e) 4.5 ft³
 f) 2640 in.³, g) 18 m³, h) 1260 cm³, i) 3960 cm³, j) 99 m³
Skill 27.3 a) 126 in.³, b) 63 yd³, c) 297 mm³, d) 360 m³
Skill 27.4 a) 113.04 cm³, b) 385,000 mm³, c) 75.36 m³
 d) 4186.67 cm³
Skill 27.5 a) $V = 6\pi d^3$, b) $V = 240x^3$, c) $V = 33k^3$, d) $V = 45\pi a^3$
 e) $V = \frac{22\pi x^3}{3}$, f) $V = 12x^3 - 3\pi x^3$ or $3x^3(4 - \pi)$
Skill 27.6 a) 20 cm, b) 1500 mL, c) 113.04 mL, d) 1155 L
Skill 27.7 a) 27 cm³, b) 9 in., c) 64 yd³, d) 125 ft³, e) 0.5 m, f) 8
 g) 50 cm, h) 27
Skill 27.8 a) 539 cm³, b) 718.67 m³, c) 395.64 mm³, d) 264 cm³

- Skill 29.6** a) Italy, b) B, c) B, d) passengers, e) bus, f) North America
Skill 29.7 a) swim and run, b) 2007, c) China, d) 70-79
Skill 29.8 a) 1993, b) 1990, c) 1900, d) C, e) 30 km, f) 10 min
 g) 1985 - 1990, h) fitness, i) Truman, j) 1995
Skill 29.9 a) 11, b) 5, c) 4, d) B
Skill 29.10 a) 70%, b) muscles, c) \$35, d) Mac
Skill 29.11 a) B, b) 3, c) A, d) C
Skill 29.12 a) 5, b) 10, c) median = 17.5, range = 4
 d) mean = 3.5, mode = 2, e) median = 2, range = 4
 f) mean = 1.65, mode = 1

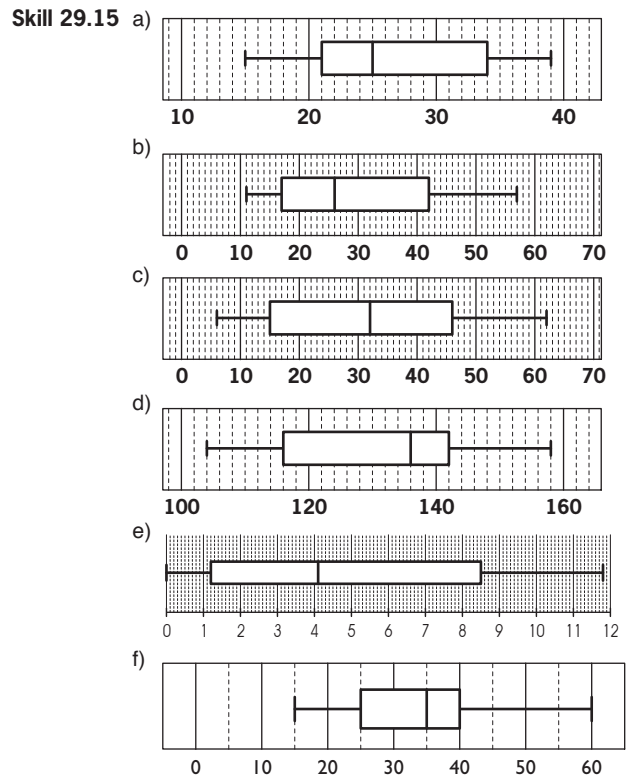
Skill 29.13

a)	stem	leaves	b)	stem	leaves
0		<u>3</u>	20		<u>2 4 7</u>
1		<u>2 6 7</u>	21		<u>0</u>
2		<u>0 1</u>	22		<u>3 3 6 8 9</u>
3		<u>2 5 5 7 9</u>	23		<u>0 1 2 6</u>
4		<u>3 8</u>			

- c) median = 46, range = 65, d) median = 103.5, mode = 102
 e) male

male	female
<u>8 7</u>	<u>2 3 6 7 9 9</u>
<u>9 6 3</u>	<u>4 6 8 8</u>
<u>9 8 7 7 0</u>	<u>1 3 4 4 5 8 9</u>
<u>5 2 0</u>	<u>0 6 9</u>
	<u>1</u>

- Skill 29.14** a) median = 21, LQ = 18.5, b) median = 30, LQ = 25
 c) median = 176, UQ = 186, d) LQ = 19, UQ = 26
 e) median = 55, UQ = 58, f) median = 93, IQR = 28
 g) median = 2, LQ = 1, h) median = 69, UQ = 71
 i) median = 25, UQ = 26, j) median = 10.5, LQ = 9
 k) IQR = 18, l) IQR = 8



Skill 28.1 a) d, b) A & C, c) u, d) B & C
 e) $e^2 = d^2 - f^2$, $f^2 = d^2 + e^2$, $d^2 = e^2 - f^2$

f) $x^2 = z^2 - y^2$, $y^2 = x^2 + z^2$, $z^2 = x^2 - y^2$

- Skill 28.2** a) 20, b) 8, c) 12, d) 15, e) 7, f) 15, g) 26, h) 30, i) 25
Skill 28.3 a) 150, b) 34, c) 50, d) 35
Skill 28.4 a) 20, b) 10, c) 16, d) 40
Skill 28.5 a) yes, b) no, c) 650 yd, d) 120 cm, e) 250 in., f) 2 m
Skill 28.6 a) $3\sqrt{2}$ ft, b) $90\sqrt{2}$ cm, c) $\sqrt{2}$ ft, d) $20\sqrt{2}$ cm, e) $7.5\sqrt{2}$ ft
 f) $30\sqrt{2}$ in.
Skill 28.7 a) 102 cm, b) 56 mm, c) 48 ft, d) 48 in.
Skill 28.8 a) 168 m², b) 180 in.², c) 72 ft², d) 540 yd²
Skill 28.9 a) 75, b) 26, c) $\sqrt{161}$, d) $2\sqrt{41}$ or $\sqrt{164}$
Skill 28.10 a) $4\sqrt{5}$, b) $\sqrt{68}$ or $2\sqrt{17}$, c) $\sqrt{52}$ or $2\sqrt{13}$, d) $\sqrt{41}$
 e) $\sqrt{72}$ or $6\sqrt{2}$, f) $\sqrt{45}$ or $3\sqrt{5}$
Skill 28.11 a) B, b) B, c) A, d) C, e) C, f) A
Skill 28.12 a) $\frac{5}{13}$, b) $\frac{4}{3}$ or 1.33, c) $\frac{15}{17}$, d) $\frac{4}{5}$ or 0.8
Skill 28.13 a) 2.67 ft, b) 800 cm, c) 3.53 ft, d) 100.1 cm, e) 2.05 m
 f) 2.35 mi
Skill 28.14 a) $\sqrt{3}$, b) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$, c) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ or $\frac{\sqrt{2}}{2}$, d) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{7}}$ or $\frac{\sqrt{21}}{7}$

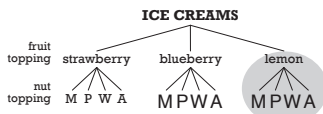
- Skill 29.1** a) 16, b) 6, c) 10, d) 2.5, e) 1, f) 5, g) 11, h) 3
Skill 29.2 a) 4, b) 4, c) 3, d) 4.5, e) mean = 12, median = 12
 f) mean = 3, median = 3, g) mean = 3, median = 3
 h) mean = 11, median = 10.5
Skill 29.3 a) 21, b) 2, c) 18, d) 98, e) 4, f) 12, g) mode = 4, range = 5
 h) mode = 32, range = 6, i) mode = 3.6, range = 2.1
 j) mode = 19, range = 15
Skill 29.4 a) B, b) A, c) B, d) C
Skill 29.5 a) Ryder Cup - Golf, b) '03 - '04, c) 30%, d) 3, e) B
 f) London, g) South America, h) butterfly, i) '02 - '03
 j) 25-34 and 65+

Skill 30.1 a) E, b) C, c) A, d) F, e) C, f) E, g) F, h) B

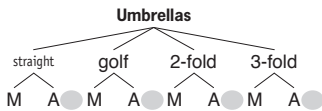
Skill 30.2 a) $\frac{1}{2}$ or 0.5, b) $\frac{1}{13}$, c) $\frac{5}{8}$ or 0.625, d) $\frac{3}{8}$ or 0.375, e) $\frac{1}{16}$, f) $\frac{1}{8}$
 g) $\frac{2}{3}$, h) $\frac{1}{2}$ or 0.5, i) $\frac{1}{5}$ or 0.2, j) $\frac{1}{8}$, k) $\frac{3}{8}$ or 0.375, l) $\frac{4}{15}$

Skill 30.3 a) $\frac{13}{20}$, b) $\frac{2}{5}$, c) 0.63, d) $\frac{3}{4}$, e) 0.52, f) $\frac{5}{9}$

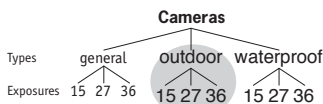
Skill 30.4 a) $\frac{1}{3}$



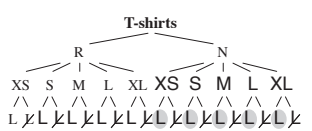
b) $\frac{1}{2}$



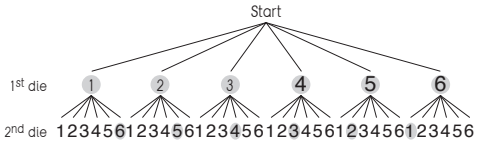
c) $\frac{1}{3}$



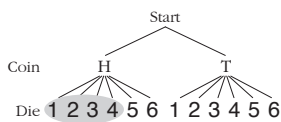
d) $\frac{1}{4}$



Skill 30.5 a) $\frac{1}{6}$



b) $\frac{1}{3}$



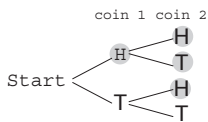
c) $\frac{1}{6}$

		Die 1					
Possible outcomes		1	2	3	4	5	6
Die 2	1	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)	(1,6)
	2	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)	(2,6)
	3	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)	(3,6)
	4	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)	(4,6)
	5	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)	(5,6)
	6	(6,1)	(6,2)	(6,3)	(6,4)	(6,5)	(6,6)

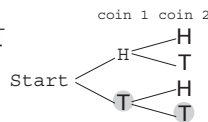
d) $\frac{1}{4}$

		Die 1					
Possible outcomes		1	2	3	4	5	6
Die 2	1	(1,1)			(1,4)		(1,6)
	2						
	3						
	4	(4,1)			(4,4)		(4,6)
	5						
	6	(6,1)			(6,4)		(6,6)

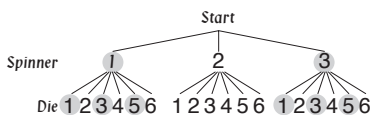
e) $\frac{3}{4}$



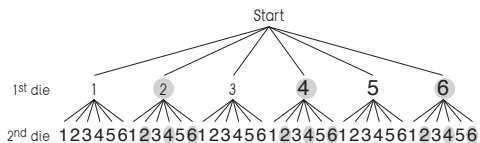
f) $\frac{1}{4}$



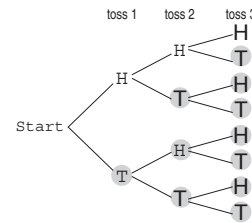
g) $\frac{1}{3}$



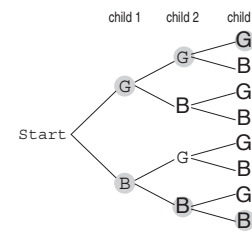
h) $\frac{1}{4}$



i) $\frac{7}{8}$



j) $\frac{1}{4}$



Skill 30.6 a) $\frac{2}{3}$, b) $\frac{5}{12}$, c) $\frac{11}{40}$ or 0.275, d) $\frac{3}{4}$ or 0.75

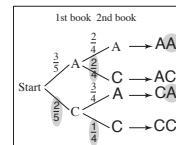
Skill 30.7 a) $\frac{2}{3}$, b) $\frac{7}{10}$, c) $\frac{4}{13}$, d) $\frac{1}{2}$

Skill 30.8 a) 4, b) 16, c) 25, d) $3\frac{11}{13}$, e) 225, f) 7

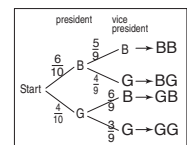
Skill 30.9 a) 0.216, b) $\frac{1}{4}$ or 0.25, c) $\frac{21}{100}$ or 0.21, d) $\frac{3}{10}$ or 0.3, e) $\frac{1}{63}$

f) $\frac{9}{625}$ or 0.0144

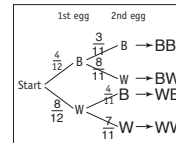
Skill 30.10 a) $\frac{3}{5}$



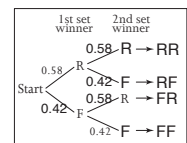
b) $\frac{1}{3}$



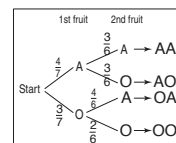
c) $\frac{14}{33}$



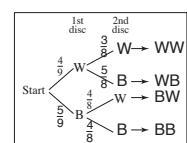
d) 0.34



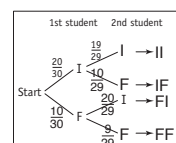
e) $\frac{1}{7}$



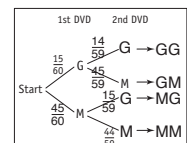
f) $\frac{5}{18}$



g) $\frac{40}{87}$



h) $\frac{177}{236}$



Skill 30.11 a) $\frac{1}{2}$, b) $\frac{1}{7}$, c) $\frac{7}{22}$, d) $\frac{1}{2}$

Skill 30.12 a) $\frac{49}{176}$

	Women	Men	Total
Yes	245	180	425
No	335	120	455
Total	580	300	880

b) $\frac{17}{135}$

	5-door	3-door	Total
Manual	28	17	45
Automatic	37	53	90
Total	65	70	135

c) $\frac{37}{100}$

	Boys	Girls	Total
Red hair	16	9	25
Blonde hair	105	210	315
Brown hair	75	85	160
Total	196	304	500

d) $\frac{3}{26}$

	Black	Red	Total
Ace	2	2	4
Number	18	18	36
Court card	6	6	12
Total	26	26	52