

ANSWERS

1. [+ Whole Numbers to 10] page 1

- Skill 1.1** a) 15, 17, 20, 19, 26, 18, 13, 14, 22, 21
b) 6, 15, 9, 11, 13, 10, 7, 12, 8, 14
c) 29, 22, 18, 24, 15, 17, 26, 13, 21, 30
d) 37, 13, 40, 12, 24, 18, 16, 49, 21, 15
e) 21, 52, 27, 93, 26, 54, 22, 39, 15, 30
- Skill 1.2** a) 5, -7, 13, -4, 9, 14, -2, 17, 10, -8
b) 10, -3, 1, 14, 13, -1, 12, 8, 15, -8
c) 19, 6, 13, 0, 18, -6, 15, -11, 11, -18
d) 15, -7, 33, 5, 52, 44, -9, 30, 18, -24
e) 44, 1, 43, 28, -33, 35, -4, -11, 16, -2
f) 19, -37, -11, 30, 93, 16, -4, 2, 17, -20

2. [- Whole Numbers to 10] page 3

- Skill 2.1** a) 3, 2, 8, 5, 10, 9, 6, 7, 1, 4
b) 6, 9, 2, 7, 4, 10, 5, 8, 3, 1
c) 10, 12, 5, 19, 17, 3, 11, 8, 26, 24
d) 13, 7, 16, 9, 25, 18, 10, 11, 4, 42
- Skill 2.2** a) 5, 1, -13, 10, -16, 2, -1, -14, -3, -18
b) -8, 5, -5, 8, 7, -7, 6, 2, -1, -14
c) 6, -9, -11, -3, -16, 5, -1, 10, -10, 4
d) 4, -16, 11, -13, -7, -18, -14, 5, 9, -12
e) 29, 18, -14, 13, -48, 20, -3, -26, 1, -17
f) 6, 48, -27, 2, -58, -29, -5, 24, -3, 63

3. [× Whole Numbers to 12] page 5

- Skill 3.1** a) 16, 32, 44, 40, 20, 24, 4, 28, 36, 8
b) 2, 10, 20, 14, 8, 18, 24, 16, 6, 12
c) 80, 100, 20, 70, 90, 30, 110, 50, 60, 40
d) 16, 32, 64, 40, 56, 48, 96, 72, 88, 24
e) 120, 48, 36, 72, 24, 60, 84, 96, 144, 108
- Skill 3.2** a) 9, -15, 24, -21, -33, 18, 6, -12, 36, 27
b) 35, -20, -10, 15, 40, -25, 45, 5, 30, -50
c) -66, 22, 121, -55, 110, 88, -44, 99, -77, 11
d) -28, 12, -4, -8, 36, -24, 40, 20, -32, 16
e) 14, -49, 63, -35, 21, 42, -84, 70, -28, 56
f) -108, 27, 72, -36, -63, -81, 45, 99, 90, -54

4. [÷ Whole Numbers to 12] page 7

- Skill 4.1** a) 4, 7, 2, 10, 6, 5, 1, 8, 9, 11
b) 9, 6, 3, 11, 4, 8, 7, 10, 1, 2
c) 4, 9, 12, 3, 10, 1, 7, 5, 8, 6
d) 8, 2, 4, 10, 9, 1, 3, 12, 6, 11
e) 10, 4, 3, 2, 12, 5, 1, 8, 7, 6
- Skill 4.2** a) 4, 7, -2, 10, 5, -6, 12, -11, 1, -8
b) 1, -6, 2, 9, -7, 8, -5, 12, 3, -4
c) -4, 8, 11, -5, 2, 7, -3, 1, -6, 9
d) 7, 9, -1, -5, 4, 2, 8, -3, 6, -10
e) 11, -8, 6, -4, 3, 10, -2, 5, 9, -7
f) 12, -10, -1, -5, 7, 4, -8, 11, -2, 3

5. [Large Number +, -] page 9

- Skill 5.1** a) 5782, b) 1799, c) 2487, d) 2666, e) 1978, f) 3584
g) 9647, h) 5779, i) 4869, j) 8745, k) 6892, l) 6998
- Skill 5.2** a) 5426, b) 1171, c) 1123, d) 8401, e) 2452, f) 5372
g) 3006, h) 5342, i) 3411, j) 3072, k) 2541, l) 2130
- Skill 5.3** a) 3524, b) 7918, c) 1645, d) 8574, e) 6312, f) 5910
g) 9194, h) 5245, i) 8096, j) 50304, k) 37348, l) 61330

- Skill 5.4** a) 3824, b) 5516, c) 2182, d) 4290, e) 312, f) 5875, g) 6065
h) 7622, i) 4149, j) 6854, k) 2126, l) 4114, m) 3551
n) 1888, o) 3279, p) 7868, q) 6586, r) 2557, s) 36694
t) 25828, u) 67477, v) 55168, w) 47690, x) 24512

- Skill 5.5** a) 5627, b) 1490, c) 1386, d) 1806, e) 8276, f) 3948
g) 2626, h) 5143

6. [Large Number ×, ÷] page 15

- Skill 6.1** a) 3180, b) 20400, c) 90800, d) 23800, e) 701500
f) 461900, g) 179000, h) 412000, i) 905000, j) 506000
k) 803000, l) 248000

- Skill 6.2** a) 46, b) 28, c) 502, d) 89, e) 15, f) 370, g) 230, h) 4800
i) 2005, j) 570, k) 706, l) 309

- Skill 6.3** a) 390, b) 306, c) 413, d) 1551, e) 1060, f) 3520, g) 2618
h) 6258, i) 10075, j) 7254, k) 15642, l) 17528

- Skill 6.4** a) 156, b) 89, c) 95, d) 91, e) 37, f) 43, g) 738, h) 341
i) 817, j) 591, k) 621, l) 299, m) 902, n) 745, o) 252

- Skill 6.5** a) 6860, b) 4500, c) 12380, d) 17300, e) 19080, f) 16110
g) 130800, h) 88800, i) 112600, j) 103000, k) 288400
l) 695600, m) 150000, n) 84000, o) 120000

- Skill 6.6** a) 280, b) 160, c) 204, d) 147, e) 161, f) 131, g) 45, h) 44
i) 155, j) 135, k) 34, l) 141

- Skill 6.7** a) 4674, b) 5952, c) 1610, d) 12155, e) 18607, f) 22032
g) 17472, h) 19768, i) 13248, j) 60300, k) 14896
l) 41670, m) 30438, n) 98064, o) 68508, p) 135675
q) 177306, r) 119991, s) 146657, t) 138644, u) 123772

- Skill 6.8** a) 29, b) 57, c) 79, d) 237, e) 263, f) 364, g) 370, h) 735
i) 640, j) 518, k) 192, l) 214, m) 238, n) 430, o) 145
p) 3072, q) 2345, r) 826

- Skill 6.9** a) 38880, b) 107400, c) 27520, d) 152160, e) 98560
f) 243350, g) 291200, h) 1170700, i) 2582400

- Skill 6.10** a) 743.5, b) 1503.5, c) 512.8, d) 1486.25, e) 445.5
f) 1528.5, g) 361.2, h) 341.5, i) 1452.6, j) 1006.5, k) 3692.5
l) 732.75, m) 4652.5, n) 547.25, o) 1857.4

7. [Decimal +, -] page 27

- Skill 7.1** a) 7.91, b) 6.9, c) 54.9, d) 103.7, e) 6.83, f) 80.9, g) 7.15
h) 94.3, i) 85.2, j) 43.6, k) 29.54, l) 54.98, m) 9.95, n) 13.84
o) 73.7, p) 60.03, q) 84.06, r) 74.52, s) 61.34, t) 32.17
u) 35.82, v) 56.61, w) 46.15, x) 64.36, y) 33.99, z) 31.164
zz) 32.718

- Skill 7.2** a) 3.61, b) 4.5, c) 61.4, d) 22.8, e) 4.64, f) 19.4, g) 4.51
h) 38.7, i) 6.0, j) 17.8, k) 7.49, l) 34.9, m) 56.93, n) 18.91
o) 16.77, p) 28.83, q) 30.49, r) 37.83, s) 17.39, t) 15.76
u) 45.78, v) 85.95, w) 75.87, x) 17.87, y) 7.98, z) 46.69
zz) 47.36

- Skill 7.3** a) 1.73, b) 4.3, c) 1.25, d) 2.39, e) 3.62, f) 4.75, g) 10.46
h) 15.13, i) 14.57, j) 6.643, k) 8.381, l) 5.198

8. [Decimal ×, ÷] page 33

- Skill 8.1** a) 2.7, b) 1.6, c) 3.5, d) 2.4, e) 2.1, f) 5.4, g) 15.3, h) 25.8
i) 10.8, j) 7.6, k) 9.5, l) 58.4, m) 1.2, n) 4.26, o) 12.48
p) 8.36, q) 9.78, r) 9.64, s) 84.12, t) 80.6, u) 54.06, v) 87.28
w) 14.056, x) 3.126, y) 15.525, z) 21.248, zz) 6.123

- Skill 8.2** a) 0.7, b) 0.3, c) 0.5, d) 1.3, e) 1.8, f) 1.4, g) 1.4, h) 0.37
i) 2.9, j) 0.38, k) 0.16, l) 0.34, m) 2.6, n) 0.49, o) 2.6

- Skill 8.3** a) 0.72, b) 0.12, c) 0.4, d) 0.42, e) 0.36, f) 0.72, g) 0.98
h) 2.07, i) 0.48, j) 0.03, k) 0.048, l) 0.963

8. [Decimal \times, \div] cont.

- Skill 8.4** a) 6, b) 2, c) 5, d) 38, e) 23, f) 1.9, g) 0.2, h) 0.7, i) 10.7
j) 190, k) 30, l) 90, m) 160, n) 90, o) 160
- Skill 8.5** a) 10, b) 20, c) 15, d) 80, e) 25, f) 8, g) 45, h) 50, i) 175
j) 200, k) 180, l) 150

9. [Fraction $+, -$] page 39

- Skill 9.1** a) $\frac{3}{4}$, b) $\frac{4}{5}$, c) $\frac{8}{11}$, d) $\frac{6}{7}$, e) $\frac{10}{13}$, f) $\frac{5}{9}$, g) $1\frac{3}{5}$, h) $1\frac{2}{7}$, i) $1\frac{5}{9}$
j) $1\frac{5}{11}$, k) $3\frac{2}{3}$, l) $1\frac{7}{13}$, m) $1\frac{1}{2}$, n) $1\frac{1}{2}$, o) $1\frac{2}{3}$, p) $\frac{3}{4}$, q) $\frac{1}{5}$
r) $\frac{1}{3}$, s) $\frac{1}{2}$, t) $\frac{2}{3}$, u) $\frac{4}{5}$, v) $\frac{1}{2}$, w) $\frac{5}{6}$, x) $\frac{4}{5}$
- Skill 9.2** a) $\frac{5}{11}$, b) $\frac{7}{9}$, c) $\frac{2}{13}$, d) $1\frac{4}{5}$, e) $2\frac{1}{3}$, f) $2\frac{4}{7}$, g) $\frac{1}{6}$, h) $\frac{1}{3}$, i) $\frac{2}{3}$
j) $\frac{2}{7}$, k) $\frac{3}{8}$, l) $\frac{4}{5}$, m) $\frac{2}{9}$, n) $\frac{3}{10}$, o) $\frac{1}{2}$
- Skill 9.3** a) $3\frac{4}{5}$, b) $4\frac{6}{7}$, c) $3\frac{5}{9}$, d) $3\frac{9}{11}$, e) $3\frac{7}{9}$, f) $2\frac{6}{7}$, g) $4\frac{1}{2}$, h) $2\frac{3}{5}$
i) $3\frac{1}{3}$, j) $3\frac{2}{3}$, k) $2\frac{1}{2}$, l) $5\frac{1}{3}$, m) $4\frac{1}{5}$, n) $6\frac{1}{3}$, o) $6\frac{4}{7}$, p) $3\frac{1}{9}$
q) $4\frac{3}{11}$, r) $4\frac{7}{9}$, s) $6\frac{1}{5}$, t) $5\frac{1}{4}$, u) $6\frac{1}{2}$, v) 6, w) $3\frac{1}{3}$, x) $5\frac{1}{5}$
y) 8, z) $9\frac{1}{6}$, zz) $3\frac{3}{13}$
- Skill 9.4** a) $1\frac{2}{5}$, b) $1\frac{5}{7}$, c) $2\frac{2}{3}$, d) $1\frac{5}{7}$, e) $2\frac{5}{9}$, f) $\frac{6}{11}$, g) $1\frac{3}{5}$, h) $2\frac{1}{3}$
i) $2\frac{5}{6}$, j) $3\frac{5}{9}$, k) $1\frac{1}{4}$, l) $1\frac{7}{9}$, m) $2\frac{1}{2}$, n) $1\frac{2}{3}$, o) $1\frac{2}{3}$
- Skill 9.5** a) $1\frac{7}{9}$, b) $3\frac{3}{10}$, c) $2\frac{5}{6}$, d) $2\frac{3}{7}$, e) $1\frac{1}{5}$, f) $1\frac{5}{11}$, g) $2\frac{1}{8}$, h) $\frac{7}{8}$
i) $1\frac{7}{12}$, j) $3\frac{3}{5}$, k) $2\frac{4}{9}$, l) $1\frac{8}{11}$, m) $1\frac{1}{3}$, n) $\frac{3}{8}$, o) $2\frac{7}{10}$, p) $2\frac{4}{7}$
q) $\frac{1}{10}$, r) $3\frac{1}{12}$
- Skill 9.6** a) $\frac{5}{9}$, b) $\frac{11}{16}$, c) $\frac{5}{6}$, d) $\frac{7}{8}$, e) $\frac{3}{8}$, f) $\frac{17}{20}$, g) $\frac{5}{6}$, h) $\frac{1}{2}$, i) $\frac{4}{9}$
j) $1\frac{1}{15}$, k) $1\frac{1}{3}$, l) $1\frac{1}{12}$
- Skill 9.7** a) $\frac{17}{21}$, b) $\frac{17}{30}$, c) $\frac{31}{35}$, d) $\frac{37}{45}$, e) $\frac{11}{12}$, f) $\frac{13}{15}$, g) $1\frac{7}{20}$, h) $1\frac{3}{10}$
i) $1\frac{7}{15}$
- Skill 9.8** a) $\frac{1}{6}$, b) $\frac{13}{20}$, c) $\frac{3}{8}$, d) $\frac{1}{8}$, e) $\frac{4}{21}$, f) $\frac{3}{20}$, g) $\frac{1}{3}$, h) $\frac{1}{4}$, i) $\frac{6}{25}$
- Skill 9.9** a) $\frac{17}{18}$, b) $\frac{13}{28}$, c) $\frac{3}{10}$, d) $\frac{1}{21}$, e) $\frac{19}{60}$, f) $\frac{18}{55}$, g) $\frac{1}{36}$, h) $\frac{1}{14}$
i) $\frac{11}{30}$, j) $\frac{1}{40}$, k) $\frac{23}{42}$, l) $\frac{17}{45}$

10. [Fraction \times, \div] page 53

- Skill 10.1** a) $3\frac{3}{5}$, b) $4\frac{1}{6}$, c) $1\frac{7}{8}$, d) $2\frac{2}{5}$, e) $1\frac{1}{7}$, f) $\frac{4}{9}$, g) 6, h) $1\frac{1}{4}$
i) $\frac{5}{6}$, j) $2\frac{1}{2}$, k) 6, l) 15, m) $1\frac{2}{3}$, n) 4, o) 9
- Skill 10.2** a) 15 mL, b) 180 kg, c) \$18, d) 45 L, e) 200 m, f) \$5
g) 400 L, h) 20 cm, i) 45 m, j) 80 g, k) 32 mL, l) 30 kg
- Skill 10.3** a) 5, b) 8, c) 7, d) 10, e) 9, f) 11, g) 18, h) 20, i) 28, j) $5\frac{1}{3}$
k) $6\frac{2}{3}$, l) $2\frac{2}{5}$, m) $3\frac{3}{7}$, n) $5\frac{5}{6}$, o) $6\frac{6}{7}$, p) 27, q) 9, r) 12
s) 8, t) 10, u) 15, v) 28, w) 21, x) 22
- Skill 10.4** a) $\frac{1}{28}$, b) $\frac{9}{20}$, c) $\frac{3}{32}$, d) $\frac{7}{20}$, e) $\frac{8}{45}$, f) $\frac{12}{35}$, g) $\frac{4}{15}$, h) $\frac{5}{12}$, i) $\frac{3}{44}$
j) $\frac{1}{3}$, k) $\frac{5}{7}$, l) $\frac{2}{5}$, m) $\frac{2}{9}$, n) $\frac{2}{9}$, o) $\frac{1}{10}$, p) $\frac{6}{11}$, q) $\frac{3}{10}$, r) $\frac{2}{5}$
s) $\frac{1}{18}$, t) $\frac{3}{14}$, u) $\frac{5}{14}$, v) $\frac{1}{6}$, w) $\frac{2}{7}$, x) $\frac{1}{15}$, y) $\frac{1}{6}$, z) $\frac{2}{5}$, zz) $\frac{1}{12}$
- Skill 10.5** a) $\frac{1}{9}$, b) $\frac{1}{5}$, c) $\frac{1}{7}$, d) $\frac{1}{12}$, e) $\frac{1}{30}$, f) $\frac{1}{21}$, g) $\frac{1}{20}$, h) $\frac{1}{28}$, i) $\frac{2}{11}$
j) $\frac{1}{24}$, k) $\frac{1}{35}$, l) $\frac{1}{72}$, m) $\frac{2}{27}$, n) $\frac{5}{24}$, o) $\frac{2}{33}$, p) $\frac{3}{16}$, q) $\frac{3}{10}$, r) $\frac{7}{60}$
- Skill 10.6** a) $1\frac{7}{8}$, b) $\frac{14}{27}$, c) $\frac{10}{21}$, d) $1\frac{7}{9}$, e) $\frac{44}{63}$, f) $1\frac{11}{24}$, g) $\frac{8}{9}$, h) $\frac{24}{35}$
i) $1\frac{7}{20}$, j) $3\frac{1}{2}$, k) $1\frac{1}{6}$, l) 4, m) $\frac{1}{2}$, n) $\frac{1}{8}$, o) $2\frac{1}{4}$, p) $2\frac{1}{2}$
q) $1\frac{1}{4}$, r) $2\frac{2}{5}$, s) $2\frac{2}{3}$, t) $2\frac{1}{2}$, u) $4\frac{2}{3}$

11. [Percentages] page 65

- Skill 11.1** a) 60%, b) 32%, c) 46%, d) 12%, e) 5%, f) 9%, g) 61%
h) 53%, i) 4%, j) 7%, k) 59%, l) 91%, m) 28%, n) 79%
- Skill 11.2** a) 41%, b) 40%, c) 25%, d) 11%, e) 22%, f) 4%, g) 28%
h) 62.5%, i) 26%, j) 7.6%, k) 9%, l) 37%
- Skill 11.3** a) 24, b) 85, c) 69, d) 9, e) 7, f) 50, g) 300, h) 30, i) 150
j) 120, k) 200, l) 420, m) 15, n) 25, o) 35, p) 350, q) 40
r) 200, s) 320, t) 270, u) 60, v) \$2.50, w) \$0.60, x) \$4.50
y) 20 ¢, z) 140 ¢, zz) 135 ¢
- Skill 11.4** a) 10, b) 168, c) 16, d) 32, e) 150, f) 42, g) 84, h) 2, i) 6
j) 9, k) 28, l) 54, m) 45, n) 30, o) 90, p) 6, q) 1.8, r) 6.4
s) 3, t) 1.5, u) 1, v) 70, w) 10, x) 20, y) 50, z) 60, A) 20
B) 60, C) 100, D) 140
- Skill 11.5** a) 120, b) 150, c) 280, d) 96, e) 99, f) 75, g) 100, h) 70
i) 176, j) 78, k) 84, l) 140
- Skill 11.6** a) \$4.50, b) \$30, c) \$2400, d) \$300, e) \$520, f) \$126
g) \$84.80, h) \$62.40
- Skill 11.7** a) 20%, b) 88%, c) 75%, d) 40%, e) 4%, f) 20%
- Skill 11.8** a) 10%, b) 20%, c) 20%, d) 50%, e) 30%, f) 33.3%
g) 12.5%, h) 25%

12. [Dec. / Frac. / Percents] page 75

- Skill 12.1** a) $\frac{1}{4}$, b) $\frac{3}{8}$, c) $\frac{1}{2}$ or $\frac{3}{6}$, d) $\frac{3}{4}$, e) 50%, f) 20%, g) 30%
h) 40%
- Skill 12.2** a) $\frac{2}{5}$, b) $\frac{1}{2}$, c) $\frac{2}{3}$, d) $\frac{1}{3}$, e) $\frac{1}{4}$, f) $\frac{1}{3}$, g) $\frac{1}{2}$, h) $\frac{1}{10}$, i) $\frac{4}{5}$, j) $\frac{2}{3}$
k) $\frac{1}{3}$, l) $\frac{3}{4}$, m) $\frac{1}{2}$, n) $\frac{1}{10}$, o) $\frac{1}{3}$, p) $\frac{1}{5}$, q) $\frac{1}{2}$, r) $\frac{2}{3}$, s) $\frac{3}{8}$, t) $\frac{2}{5}$
u) $\frac{4}{5}$, v) $\frac{3}{5}$, w) $\frac{1}{9}$, x) $\frac{5}{7}$, y) $\frac{4}{5}$, z) $\frac{2}{7}$, zz) $\frac{3}{5}$
- Skill 12.3** a) $\frac{35}{42} = \frac{5}{6}$, b) $\frac{3}{4} = \frac{27}{36}$, c) $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$, d) $\frac{4}{7} = \frac{28}{49}$, e) $\frac{9}{10} = \frac{54}{60}$
f) $\frac{48}{60} = \frac{12}{15}$, g) $\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$, h) $\frac{3}{8} = \frac{12}{32} = \frac{36}{96}$, i) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{48}{64}$
- Skill 12.4** a) 40%, b) 20%, c) 10%, d) 90%, e) 70%, f) 12%, g) 55%
h) 48%, i) 29%, j) 35%, k) 4%, l) 5%, m) 2%, n) 38%
o) 40%, p) 25%, q) 12.5%, r) 34.5%
- Skill 12.5** a) 0.05, b) 0.02, c) 0.88, d) 0.42, e) 0.6, f) 0.4, g) 0.005
h) 0.018, i) 0.72, j) 0.051, k) 0.97, l) 0.99, m) 0.2, n) 0.038
- Skill 12.6** a) $\frac{9}{10}$, b) $\frac{11}{100}$, c) $\frac{3}{10}$, d) $\frac{1}{10}$, e) $\frac{3}{50}$, f) $\frac{1}{50}$, g) $\frac{1}{2}$, h) $\frac{7}{25}$, i) $\frac{3}{20}$, j) $\frac{4}{5}$
- Skill 12.7** a) 0.3, b) 0.35, c) 0.36, d) 0.5, e) 1.4, f) 2.75, g) 0.25, h) 0.9
i) 0.05
- Skill 12.8** a) $\frac{47}{100}$, b) $\frac{9}{100}$, c) $\frac{3}{20}$, d) $\frac{3}{10}$, e) $\frac{1}{25}$, f) $\frac{3}{50}$, g) $\frac{21}{25}$, h) $\frac{67}{100}$, i) $\frac{2}{5}$
j) $\frac{11}{20}$, k) $\frac{14}{25}$, l) $\frac{9}{20}$
- Skill 12.9** a) 10%, b) 18%, c) 28%, d) 86%, e) 50%, f) 40%, g) 60%
h) 75%, i) 33.3%, j) 65%, k) 1%, l) 66.6%
- Skill 12.10** a) 0.69, 0.609, 0.096, 0.09 b) 0.047, 0.074, 0.407, 0.74
c) 0.08, 0.085, 0.508, 0.58 d) 0.53, 0.513, 0.135, 0.105
e) 0.07, 0.087, 0.708, 0.807, 0.87
f) 0.043, 0.063, 0.34, 0.364, 0.63
g) 0.302, 0.3, 0.239, 0.209, 0.093
h) 0.016, 0.065, 0.105, 0.156, 0.51
- Skill 12.11** a) $\frac{2}{5}$, b) $\frac{5}{8}$, c) $\frac{7}{10}$, d) $\frac{4}{9}$, e) $\frac{1}{2}$, f) $\frac{3}{5}$, g) $\frac{9}{10}$, h) $\frac{5}{8}$, i) $\frac{4}{5}$
- Skill 12.12** a)

Decimal	Fraction	Percentage
0.05	$\frac{1}{20}$	5%

Decimal	Fraction	Percentage
0.45	$\frac{45}{100} = \frac{9}{20}$	45%

c)

Decimal	Fraction	Percentage
0.6	$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$	60%

Decimal	Fraction	Percentage
0.35	$\frac{7}{20}$	35%

e)

Decimal	Fraction	Percentage
0.07	$\frac{7}{100}$	7%

Decimal	Fraction	Percentage
0.7	$\frac{7}{10}$	70%

g)

Decimal	Fraction	Percentage
0.1	$\frac{1}{10}$	10%

Decimal	Fraction	Percentage
0.3	$\frac{3}{10}$	30%

i)

Decimal	Fraction	Percentage
0.4	$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$	40%

Decimal	Fraction	Percentage
0.55	$\frac{55}{100} = \frac{11}{20}$	55%

k)

Decimal	Fraction	Percentage
0.9	$\frac{9}{10}$	90%

Decimal	Fraction	Percentage
0.34	$\frac{17}{50}$	34%

12. [Dec. / Frac. / Percents] cont.

- Skill 12.13** a) 70%, b) 0.25, c) $\frac{9}{10}$, d) $\frac{4}{5}$, e) $\frac{1}{10}$, f) $\frac{2}{5}$, g) $\frac{5}{6}$, h) 0.4
i) 0.75, j) 0.5, k) 30%, l) $\frac{3}{5}$, m) $\frac{8}{10}$, n) $\frac{1}{3}$, o) $\frac{7}{8}$, p) 0.9, q) $\frac{3}{4}$
r) $\frac{1}{5}$, s) 0.23, t) $\frac{3}{10}$

13. [Integers] page 91

- Skill 13.1** a) C, b) A, c) A, d) B, e) B, f) C, g) A, h) A
i) -7, -4, -3, 3, 5 j) 8, 6, 0, -4, -9 k) 8, 4, 1, -8, -10
l) -6, -3, -2, 0, 5 m) -5°C , -3°C , 2°C , 4°C
n) 5°C , -1°C , -3°C , -5°C
- Skill 13.2** a) $<$, b) $<$, c) $>$, d) $<$, e) $>$, f) $>$, g) $<$, h) $>$, i) $>$, j) $<$, k) $<$, l) $>$
- Skill 13.3** a) 32°C , b) 5, c) 9, d) 8, e) 11, f) 13, g) 50°C , h) 48°C , i) 8 h
j) 9 h
- Skill 13.4** a) 17 m, b) 3780 m, c) 310 m, d) 51°C , e) 61°C , f) 52°C
g) 6051 m, h) 5664 m
- Skill 13.5** a) basement, b) ground, c) oncology, d) 6 m
e) homewares, f) 16 m
- Skill 13.6** a) $-\$550$, b) $\$70$, c) $-\$140$, d) -99°C , e) 449 BC
f) 1332 BC, g) -218°C , h) -272°C , i) $\$740$, j) 61 kg
- Skill 13.7** a) -5, b) -1, c) -2, d) 3, e) -4, f) 2, g) 2, h) 7, i) -6, j) -5
k) -8, l) -9
- Skill 13.8** a) -6, b) -8, c) -4, d) -8, e) -11, f) 3, g) 7, h) -4, i) 0
j) -13, k) 15, l) -4
- Skill 13.9** a) -42, b) -12, c) -24, d) -15, e) -18, f) 64, g) 40, h) -36
i) -30, j) -56, k) -24, l) -49, m) -27, n) 28, o) 18, p) 16
q) -45, r) 16, s) 25, t) -20, u) -81
- Skill 13.10** a) -3, b) -9, c) 6, d) 6, e) -5, f) -4, g) -9, h) 3, i) -7, j) -5
k) 8, l) -3, m) -9, n) 4, o) -9, p) -7, q) 5, r) 8, s) -6, t) -9
u) -4

14. [Rates / Ratios] page 103

- Skill 14.1** a) 2 : 3, b) 1 : 2, c) 3 : 5, d) 2 : 3, e) 3 : 1, f) 3 : 4, g) 10 : 7
h) 4 : 1, i) 1 : 4, j) 5 : 9, k) 3 : 4, l) 3 : 2, m) 10 : 3, n) 3 : 8
- Skill 14.2** a) 3 : 5, b) 2 : 5, c) 10 : 3, d) 6 : 7, e) 15 : 2, f) 1 : 3
g) 20 : 1, h) 16 : 1, i) 3 : 14, j) 6 : 1
- Skill 14.3** a) 7.5 km, b) 9 km, c) 2.5 h, d) 14 km, e) 29100 km
f) 2 h 30 min, g) 500 km/h, h) 520 km/h, i) 45 km/h
j) 15 min, k) 95 km, l) 9600 km, m) 27000 km, n) 5 km
o) 0.75 s, p) 2 h 15 min
- Skill 14.4** a) 9 : 2 : 5, b) 1 : 2 : 4, c) 1 : 3 : 9, d) 2 : 6 : 9, e) 11 : 6 : 5
f) 2 : 4 : 3, g) 8 : 3 : 2, h) 5 : 10 : 3, i) 3 : 1 : 5, j) 2 : 3 : 6
k) 6 : 2 : 3, l) 2 : 3 : 4
- Skill 14.5** a) true, b) false, c) B, d) C, e) A, f) C
- Skill 14.6** a) $3 : 4 = 12 : 16$ b) $24 : 15 = 8 : 5$ c) $3 : 10 = 27 : 90$
d) $9 : 2 = 45 : 10$ e) $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ f) $\frac{3}{7} = \frac{18}{42}$ g) $\frac{1}{7} = \frac{8}{56}$ h) $\frac{7}{20} = \frac{49}{140}$
i) $\frac{24}{40} = \frac{3}{5}$ j) $\frac{20}{15} = \frac{4}{3}$ k) $\frac{10}{45} = \frac{2}{9}$ l) $\frac{64}{80} = \frac{8}{10}$ m) $\frac{63}{18} = \frac{7}{2}$
n) $\frac{11}{5} = \frac{33}{15}$
- Skill 14.7** a) 176 cal, b) $\$117$, c) $\$135$, d) $\$15$, e) 75 cal, f) $\$21$
g) 450 km, h) 360 cal, i) A, j) B, k) B, l) A, m) B, n) A
- Skill 14.8** a) 11 : 9, b) 6 : 5, c) 1 : 9, d) 10 : 1, e) 1 : 4, f) 3 : 4, g) 5 : 4
h) 7 : 8, i) 34 : 79, j) 31 : 100, k) 2 : 3, l) 19 : 16, m) 11 : 18
n) 11 : 39
- Skill 14.9** a) 41600 g, b) 225 m, c) 2 m/week, d) 60 L/min, e) 17.5 L
f) 42, g) 9 L, h) $\$207.50$

15. [Indices / Square Roots] page 117

- Skill 15.1** a) 6^5 , b) 2^3 , c) 5^2 , d) 4^6 , e) $8 \times 8 \times 8$, f) $3 \times 3 \times 3 \times 3$
g) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$, h) $9 \times 9 \times 9$, i) 1^7 , j) 7^3 , k) $6 \times 6 \times 6 \times 6$
l) 2^8

- Skill 15.2** a) 49, b) 9, c) 4, d) 100, e) 25, f) 1, g) 144, h) 121, i) 0, j) 16
k) 81, l) 400, m) 2500, n) 900, o) 4900, p) 6400, q) 1600
r) 3600
- Skill 15.3** a) 1000000000, b) 100, c) 10000000, d) 10000, e) 10
f) 100000, g) 1000000, h) 1000, i) 100000000
j) 10000000000
- Skill 15.4** a) 5, b) 3, c) 6, d) 2, e) 4, f) 10, g) 12, h) 11, i) 8, j) 30, k) 70
l) 50, m) 90, n) 60, o) 110
- Skill 15.5** a) 243, b) 16, c) 64, d) 1, e) 32, f) 256, g) 81, h) 0, i) 64, j) 1
k) 27, l) 125, m) 729, n) 512, o) 1024, p) 1, q) 256, r) 729
- Skill 15.6** a) 81, b) 16, c) 36, d) -1, e) -27, f) 16, g) -8, h) 25, i) -243
j) 256, k) -1, l) 49, m) 64, n) 144, o) -1000

16. [Order of Operations] page 123

- Skill 16.1** a) 15, b) 7, c) 11, d) 4, e) 2, f) 18, g) 20, h) 2, i) 20, j) 6
k) 24, l) 3, m) 16, n) 11, o) 35, p) 12, q) 70, r) 18
- Skill 16.2** a) 17, b) 9, c) 5, d) 30, e) 8, f) 18, g) 0, h) 11, i) 6, j) 17
k) 41, l) 13, m) 16, n) 21, o) 7, p) 4, q) 16, r) 23, s) 23
t) 16, u) 13
- Skill 16.3** a) 3, b) 7, c) 8, d) 8, e) 5, f) 16, g) 7, h) 4, i) 9, j) 12, k) 18
l) 7, m) 15, n) 9, o) 8, p) 0, q) 14, r) 10
- Skill 16.4** a) 40, b) 9, c) 2, d) 6, e) 4, f) 4, g) 20, h) 30, i) 55, j) 2, k) 7
l) 108, m) 12, n) 50, o) 10, p) 15, q) 37, r) 27, s) 7
t) 15, u) 8
- Skill 16.5** a) 170, b) 1, c) 27, d) 19, e) 59, f) 288, g) 16, h) 25, i) 49
j) 15, k) 23, l) 76, m) 16, n) 23, o) 3, p) 112, q) 28, r) 144
- Skill 16.6** a) -10, b) -6, c) 13, d) 29, e) 59, f) 65, g) 200, h) -3, i) -47
j) -5, k) 2, l) 12
- Skill 16.7** a) 13, b) 5, c) 10, d) 20, e) 9, f) 10, g) 28, h) -14, i) 33, j) 28
k) 17, l) 18

17. [Exploring Number] page 131

- Skill 17.1** a) true, b) false, c) false, d) true, e) true, f) false, g) B, h) A
i) B, j) A, k) C, l) B
- Skill 17.2** a) 5, b) 3, c) 8, d) 4, e) 6, f) 1, g) 8, h) 7, i) 50, j) 200
k) 6000, l) 900, m) 5000, n) 1, o) 20000, p) 700, q) 0.04
r) 0.002, s) 0.9, t) 0.07, u) A, v) B, w) B, x) A, y) B, z) B
- Skill 17.3** a) 215, b) 4150, c) 6082, d) 8117, e) 902, f) 3400, g) 298
h) 7309, i) 530, j) 12600, k) 714, l) 14063, m) 60540
n) 31007, o) 403200, p) 800050, q) 1900026
r) 7600040
- Skill 17.4** a) three hundred and eighteen, b) sixty-five, c) ninety
d) four hundred and thirteen, e) seven hundred and six
f) five hundred and twenty, g) eight hundred
h) six hundred and nine, i) five hundred and seventy
j) one thousand, six hundred
k) four thousand, two hundred, l) two thousand and four
m) five thousand and seven
n) three thousand and twelve, o) eight thousand and forty
p) thirty-five thousand, q) eighty-six thousand
r) nineteen thousand, s) ten thousand, seven hundred
t) twenty-four thousand, three hundred
u) fifteen thousand and ninety
v) seventeen thousand and eight
w) nine hundred and three thousand
x) four hundred and six thousand
y) one hundred and two thousand
z) nine hundred and five thousand
- Skill 17.5** a) 12000, b) 350, c) 2600, d) 810, e) 220, f) 34000
g) 1700, h) 72000, i) 4910, j) 1400, k) 21000, l) 3700
m) 170, n) 5600
- Skill 17.6** a) 13, b) 18, c) 46, d) 2, e) 1.874, f) 18.68, g) 0.6, h) 9.8
i) 7.84, j) 0.086, k) 0.5, l) 0.197
- Skill 17.7** a) 68, 7 b) 52, 98 c) 79, 21 d) 250, 13 e) -1512, 48, 60
f) 21, -4, 7500 g) -63, 0, -824 h) $\frac{25}{5}$, -1, 110
i) $\frac{12}{4}$, 71, -54, -1039 j) 30, -11, $\frac{10}{2}$, 4000
- Skill 17.8** a) $<$, b) $=$, c) $>$, d) $>$, e) $<$, f) $<$, g) $=$, h) $<$, i) $<$, j) $>$, k) $>$, l) $>$
m) $<$, n) $=$, o) $>$

18. [Multiples / Factors / Primes] page 141

- Skill 18.1** a) 8, 16, 24, 32, b) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14
 c) 10, 20, 30, 40, 50, d) 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21
 e) 6, 12, 18, 24, 30, 36, f) 11, 22, 33, 44, 55, 66
 g) 8, 16, 24, 32, 40, h) 9, 18, 27, 36, 45, i) 7, 14, 21, 28, 35
 j) 12, 24, 36, 48, 60
- Skill 18.2** a) 6, 12, 18, b) 28, c) 18, 36, 54, d) 24, 48, e) 12, 24
 f) 24, 48, g) 40, 80, h) 63
- Skill 18.3** a) 24, b) 28, c) 22, d) 45, e) 18, f) 20, g) 12, h) 24, i) 24
 j) 45
- Skill 18.4** a) no, b) yes, c) no, d) yes, e) 1, 5, 25, f) 1, 2, 4, 7, 14, 28
 g) 4, h) 36, i) 49, j) 18
- Skill 18.5** a) 1, 2, 4, b) 1, 3, c) 1, 2, 4, d) 1, 2, 5, 10, e) 1, 3, 9
 f) 1, 5, g) 1, 2, 3, 6, 9, 18, h) 1, 2, 7, 14
- Skill 18.6** a) 8, b) 2, c) 5, d) 10, e) 24, f) 9, g) 14, h) 6, i) 4, j) 15
- Skill 18.7** a) 4, 6, b) 8, 9, 10, 12, 14, 15, c) 47, d) 101, e) 43, f) 83
 g) 41, 43, 47, h) 16, 18, 20, 21, 22, i) 83, j) 97

- Skill 18.8** a)
$$150 = 10 \times 15 = 2 \times 5 \times 3 \times 5$$
- b)
$$105 = 3 \times 35 = 3 \times 5 \times 7$$
- c)
$$68 = 2 \times 34 = 2 \times 2 \times 17$$
- d)
$$42 = 6 \times 7 = 2 \times 3 \times 7$$
- e)
$$54 = 6 \times 9 = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$
- f)
$$100 = 10 \times 10 = 2 \times 5 \times 2 \times 5$$
- g)
$$90 = 9 \times 10 = 3 \times 3 \times 2 \times 5$$
- h)
$$150 = 6 \times 25 = 2 \times 3 \times 5 \times 5$$
- i)
$$124 = 4 \times 31 = 2 \times 2 \times 31$$
- j)
$$36 = 3 \times 12 = 3 \times 3 \times 4 = 3 \times 3 \times 2 \times 2$$
- k)
$$96 = 6 \times 16 = 2 \times 3 \times 4 \times 4 = 2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$
- l)
$$144 = 12 \times 12 = 3 \times 4 \times 3 \times 4 = 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 2$$
- m)
$$144 = 9 \times 16 = 3 \times 3 \times 4 \times 4 = 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$
- n)
$$280 = 4 \times 70 = 2 \times 2 \times 7 \times 10 = 2 \times 2 \times 7 \times 2 \times 5$$

- Skill 18.9** a) $110 = 2 \times 5 \times 11$, b) $65 = 5 \times 13$, c) $69 = 3 \times 23$
 d) $27 = 3 \times 3 \times 3$, e) $124 = 2 \times 2 \times 31$, f) $198 = 2 \times 3 \times 3 \times 11$
 g) $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$, h) $40 = 2 \times 2 \times 2 \times 5$
- Skill 18.10** a) $450 = 2 \times 3^2 \times 5^2$, b) $200 = 2^3 \times 5^2$, c) $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$
 d) $64 = 2^6$, e) $900 = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$, f) $576 = 2^6 \times 3^2$

19. [Number Patterns] page 153

- Skill 19.1** a) 20, 24, b) 16, 19, c) 28, 33, d) 13, 15, e) 14, 17, f) 19, 23
 g) 35, 43, h) 30, 37, i) 26, 32, j) 41, 50
- Skill 19.2** a) 6, 3, b) 6, 4, c) 5, 2, d) 10, 5, e) 10, 6, f) 14, 8, g) 58, 48
 h) 10, 3, i) 10, 2, j) 14, 5
- Skill 19.3** a) 2.6, 3.2, b) 0.6, 0.3, c) 2.5, 2.7, d) 3, 3.5, e) 3, 3.4
 f) 2.3, 2.1, g) 1.7, 1.4, h) 5.4, 6.5, i) 3.2, 3.8, j) 1.3, 0.9

- Skill 19.4** a)

Growth (mm)					
Fingernail	2	4	6	8	10
Toenail	0.5	1	1.5	2	2.5

 b)

Bouquets					
White roses	2	4	6	8	10
Red roses	3	6	9	12	15

 c)

Food intake of a baby robin						
No. of days	1	2	3	4	5	6
Length of worms (ft)	14	28	42	56	70	84

 d)

Calories consumed (hundreds)					
Children (9-13)	17	34	51	68	85
day	1	2	3	4	5

 e)

Rent					
Number of bedrooms	1	2	3	4	5
Cost per week (\$)	200	275	350	425	500

 f)

Shark teeth regeneration (thousands)						
No. of days	10	20	30	40	50	60
Teeth regenerated	3	3.6	4.2	4.8	5.4	6

 g)

Exercise program					
Time (min)	10	15	20	25	30
Energy (cal)	240	280	320	360	400

 h)

Equilateral triangle						
Side length	0.4	0.8	1.2	1.6	2	2.4
Perimeter	1.2	2.4	3.6	4.8	6	7.2
- Skill 19.5** a) 162, 486, b) 16, 32, c) 324, 972, d) 405, 1215, e) 4, 8
 f) 192, 768, g) 1, 2, h) 18, 54, i) 12.5, 62.5, j) 30, 300
- Skill 19.6** a) 15, 3, b) 8, 4, c) 10, 2, d) 20, 10, e) 0.01, 0.001, f) 9, 3
 g) 0.2, 0.1, h) 0.5, 0.1, i) $7\frac{7}{10}$, j) $2\frac{1}{2}$
- Skill 19.7** a) 48, 60, b) 62, 86, c) 19, 4, d) 5, 3, e) 5, 2, f) 15, 19
 g) 28, 39, h) 16, 4, i) 81, 121, j) 27, 8
- Skill 19.8** a) -11, -19, b) -2, 1, c) 3, 8, d) -9, -11, e) -6, -10
 f) 11, 17, g) -19, -28, h) 5, 12, i) -9, -13, j) 9, 17
- Skill 19.9** a) 27, b) 13, c) 40, d) 75, e) 184, f) 1000, g) 31, h) 35, i) 43
 j) 50, k) $\frac{1}{20}$, l) $\frac{1}{256}$
- Skill 19.10** a) 6, b) 25, c) 5, d) 24, e) 41, f) 20, g) 52, h) 2, i) 101, j) 70

20. [Expressions] page 165

- Skill 20.1** a) $4n$, b) $2a$, c) $2u$, d) $3t$, e) $4w$, f) $5z$, g) x , h) $2b$, i) $2e$, j) $2k$
 k) p , l) $2c$, m) $2ab$, n) $3hi$, o) $4fg$, p) $4op$, q) $5tu$, r) $2uv$
 s) ab , t) $3wx$, u) $2de$
- Skill 20.2** a) $5m$, b) $6h$, c) $7g$, d) $4j$, e) $6z$, f) $5e$, g) $4q$, h) a , i) $2k$, j) $4r$
 k) $7f$, l) $6a$, m) $7y$, n) $7m$, o) $9h$, p) $5j$, q) $3c$, r) $5k$, s) $6op$
 t) $2ab$, u) $6kl$, v) $7mn$, w) ij , x) $2de$
- Skill 20.3** a) $4f$, $2f$, b) c , $3c$, c) h , $3h$, d) b , $3b$, e) f , $3f$, f) n , $4n$, g) r , $5r$
 h) $2m$, $3m$, i) $2x$, $4x$, j) $2jk$, jk , k) ab , $2ab$, l) $2x$, $4x$
 m) $2hi$, hi , n) d , $3d$, o) v , $5v$, p) $2no$, no , q) a , $2a$, r) $3st$, st
- Skill 20.4** a) $2s + r$, b) $2d + e$, c) $2h + i$, d) $2a + 2b$, e) $2l + 2m$
 f) $3r + s$, g) $3p + q$, h) $2d + 2e$, i) $2y + 2z$, j) $2x + 3y$
 k) $3e + 2f$, l) $m + 2n$, m) $t + 2u$, n) k , o) $2qr + rs$, p) $2cd + de$
 q) $5h + i$, r) $3j + 5k$
- Skill 20.5** a) $2n$, b) $2b$, c) $e + f$, d) $j + 4$, e) $z - 3$, f) $v - 5$, g) $3m$, h) $2d$
 i) $2h$, j) $3m$, k) $2y$, l) $7z$

21. [Substitution] page 171

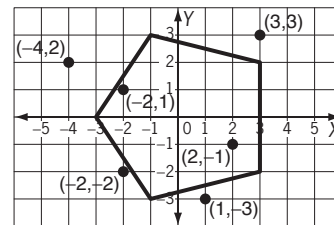
- Skill 21.1** a) 7, b) 9, c) 8, d) 8, e) 9, f) 7, g) 6, h) 8, i) 14, j) 15, k) 18
 l) 24, m) 10, n) 20, o) 20, p) 7, q) 21, r) 18
- Skill 21.2** a) 54, b) 12, c) 10, d) 21, e) 32, f) 42, g) 24, h) 18, i) 35, j) 8
 k) 6, l) 12, m) 9, n) 8, o) 7, p) 8, q) 4, r) 12
- Skill 21.3** a) 2, b) 11, c) 11, d) 37, e) 22, f) 23, g) 40, h) 28, i) 5, j) 7
 k) 11, l) 6, m) 3, n) 1, o) 4
- Skill 21.4** a) 7, b) -27, c) -12, d) 1, e) 13, f) 2, g) 10, h) -13, i) 2
 j) -36, k) 21, l) 30, m) -3, n) -7, o) -4, p) -10, q) -26, r) 23
- Skill 21.5** a) 17, b) 10, c) 14, d) 12, e) 8, f) 6, g) 24, h) -3, i) -8
 j) -7, k) -17, l) -10, m) 13, n) -12, o) -10, p) -6, q) -6
 r) 16
- Skill 21.6** a) 21, b) 8, c) 30, d) 18, e) 44, f) 39, g) 30, h) 40, i) 0, j) 6
 k) 5, l) -11, m) 9, n) 8, o) 9, p) 0, q) -64, r) 105
- Skill 21.7** a) 19, b) 11, c) 7, d) 90, e) 0, f) 11, g) 8, h) -40, i) -18, j) -9
 k) 3, l) -4
- Skill 21.8** a) 15, b) 64, c) 17, d) 100, e) 40, f) 7, g) 40, h) 210, i) 55
 j) 39, k) -98, l) 6
- Skill 21.9** a) 21, b) 24, c) 30, d) 60, e) 12, f) 99, g) 90, h) -16, i) -28
 j) 90, k) -24, l) 35, m) 2, n) -3, o) 18
- Skill 21.10** a) 55, b) 60, c) 48, d) 81, e) 28, f) 190, g) 18, h) 20, i) 20
 j) 100, k) 125, l) 314

22. [Equations]

page 181

- Skill 22.1** a) 7, b) 8, c) 6, d) 8, e) 10, f) 13, g) 12, h) 7, i) 21, j) 9, k) 6
l) 5, m) 17, n) 16, o) 11, p) 14, q) 18, r) 20, s) 25, t) 33
u) 27, v) 35, w) 9, x) 7, y) 15, z) 24, zz) 20
- Skill 22.2** a) 7, b) 4, c) 8, d) 6, e) 5, f) 8, g) 2, h) 6, i) 9, j) 5, k) 12, l) 6
m) 11, n) 3, o) 40, p) -2, q) 3, r) 7, s) -3, t) 9, u) -9, v) -2
w) -7, x) 11, y) 25, z) -2, zz) -7
- Skill 22.3** a) 48, b) 34, c) 63, d) 45, e) 90, f) 50, g) 64, h) 192, i) 180
j) 15, k) 20, l) 30, m) 25, n) 60, o) 42, p) -63, q) -44, r) -60
s) -30, t) -56, u) -27
- Skill 22.4** a) 10, b) 7, c) 8, d) 5, e) 3, f) 6, g) 5, h) 12, i) 8, j) 13, k) 9
l) 16, m) 9, n) 8, o) 7, p) 9, q) 10, r) 6, s) 4, t) 5, u) 2
- Skill 22.5** a) 4, b) 1.2, c) 1.6, d) 0.8, e) 2.2, f) 3, g) 1.5, h) 2.3, i) 2.2
j) 1.5, k) 1.4, l) 0.9, m) 6, n) 2, o) 5
- Skill 22.6** a) 9, b) 7, c) 8, d) 20, e) 9, f) 7, g) 3, h) 4, i) 9, j) 9, k) 13
l) 7, m) 32, n) 23, o) 40, p) 8, q) 14, r) 11, s) 8, t) 15, u) 7
v) 12, w) 18, x) 15, y) 21, z) 32, zz) 21
- Skill 22.7** a) 9, b) 10, c) 12, d) 11, e) 9, f) 8, g) 3, h) 4, i) 6, j) 12
k) 15, l) 9, m) -2, n) -5, o) -7, p) 12, q) -2, r) 7, s) -8
t) -3, u) -10, v) 36, w) 30, x) 24, y) 21, z) 96, A) 60, B) 72
C) 90, D) 70
- Skill 22.8** a) 6, b) 5, c) 7, d) 6, e) 10, f) 4, g) 12, h) -3, i) 0, j) -2
k) -5, l) 2, m) -8, n) -5, o) -3, p) -1, q) -4, r) -2, s) -1
t) -4, u) -6

d) B



- Skill 23.6** a) A, b) C, c) B, d) B, e) C, f) B, g) A, h) C, i) B, j) B, k) C
l) A

Skill 23.7

a)

Houses sold (x)	Earnings (2000x)
1	$2000 \times 1 = 2000$
2	$2000 \times 2 = 4000$
3	$2000 \times 3 = 6000$
4	$2000 \times 4 = 8000$
5	$2000 \times 5 = 10\,000$
6	$2000 \times 6 = 12\,000$

b)

No. of guests (x)	Dinner cost in dollars (15x)
4	$15 \times 4 = 60$
8	$15 \times 8 = 120$
12	$15 \times 12 = 180$
16	$15 \times 16 = 240$
20	$15 \times 20 = 300$
24	$15 \times 24 = 360$

c)

No. of days (x)	Records entered (90x)
1	$90 \times 1 = 90$
2	$90 \times 2 = 180$
3	$90 \times 3 = 270$
4	$90 \times 4 = 360$
5	$90 \times 5 = 450$
6	$90 \times 6 = 540$

d)

No. of days (x)	Number of T-shirts sold (16x)
1	$16 \times 1 = 16$
2	$16 \times 2 = 32$
3	$16 \times 3 = 48$
4	$16 \times 4 = 64$
5	$16 \times 5 = 80$
6	$16 \times 6 = 96$

e)

No. of hours worked (x)	Pay in dollars (8x)
2	$8 \times 2 = 16$
4	$8 \times 4 = 32$
6	$8 \times 6 = 48$
8	$8 \times 8 = 64$
10	$8 \times 10 = 80$
12	$8 \times 12 = 96$

f)

No. of s (x)	Distance traveled in yards (18x)
10	$18 \times 10 = 180$
20	$18 \times 20 = 360$
30	$18 \times 30 = 540$
40	$18 \times 40 = 720$
50	$18 \times 50 = 900$
60	$18 \times 60 = 1080$

g)

x	x + 5	y
0	$0 + 5 = 5$	5
1	$1 + 5 = 6$	6
2	$2 + 5 = 7$	7
3	$3 + 5 = 8$	8
4	$4 + 5 = 9$	9
5	$5 + 5 = 10$	10

h)

x	8 - x	y
3	$8 - 3 = 5$	5
4	$8 - 4 = 4$	4
5	$8 - 5 = 3$	3
6	$8 - 6 = 2$	2
7	$8 - 7 = 1$	1
8	$8 - 8 = 0$	0

i)

x	7 + x	y
0	$7 + 0 = 7$	7
2	$7 + 2 = 9$	9
4	$7 + 4 = 11$	11
6	$7 + 6 = 13$	13
8	$7 + 8 = 15$	15
10	$7 + 10 = 17$	17

j)

x	x - 4	y
0	$0 - 4 = -4$	-4
1	$1 - 4 = -3$	-3
2	$2 - 4 = -2$	-2
3	$3 - 4 = -1$	-1
4	$4 - 4 = 0$	0
5	$5 - 4 = 1$	1

k)

x	3x	y
0	$3 \times 0 = 0$	0
1	$3 \times 1 = 3$	3
2	$3 \times 2 = 6$	6
3	$3 \times 3 = 9$	9
4	$3 \times 4 = 12$	12
5	$3 \times 5 = 15$	15

l)

x	x - 6	y
1	$1 - 6 = -5$	-5
2	$2 - 6 = -4$	-4
3	$3 - 6 = -3$	-3
4	$4 - 6 = -2$	-2
5	$5 - 6 = -1$	-1
6	$6 - 6 = 0$	0

m)

x	100 ÷ x	y
5	$100 \div 5 = 20$	20
10	$100 \div 10 = 10$	10
20	$100 \div 20 = 5$	5
25	$100 \div 25 = 4$	4
50	$100 \div 50 = 2$	2
100	$100 \div 100 = 1$	1

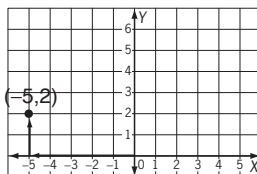
n)

x	2 - x	y
0	$2 - 0 = 2$	2
1	$2 - 1 = 1$	1
2	$2 - 2 = 0$	0
3	$2 - 3 = -1$	-1
4	$2 - 4 = -2$	-2
5	$2 - 5 = -3$	-3

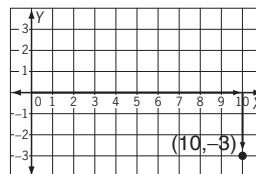
23. [Coordinates]

page 197

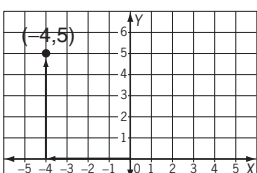
- Skill 23.1** a) (-5, 2)



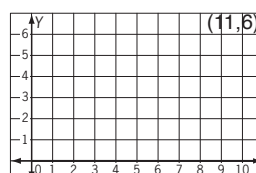
- b) (10, -3)



- c) (-4, 5)



- d) (11, 6)

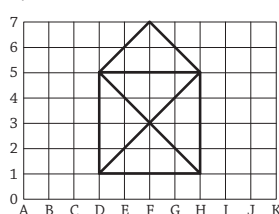


- Skill 23.2** a) Egypt, b) South America, c) scientist, d) Española
e) Mount Orito, f) I3, g) J6, h) G7, i) D3, j) C2

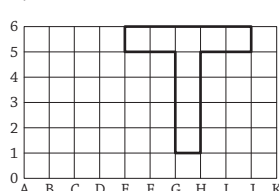
- Skill 23.3** a) (4, 6), b) Honolulu, c) (6, 4), d) (5, 2)

- Skill 23.4** a) M(-6, 1) N(4, -3), b) sun = (8, 7) moon = (3, 1), c) M(-5, 1)
d) G(12, -2), e) (12, 3), f) (7, -1), g) (5, -2), h) (6, 0)
i) F(-6, -3), j) J(2, -1)

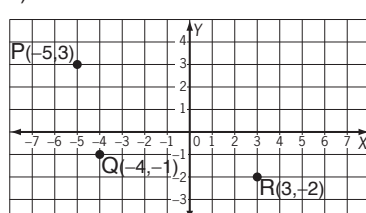
- Skill 23.5** a) house



- b) T



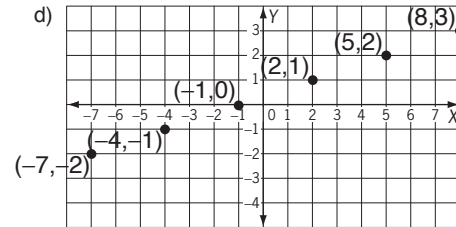
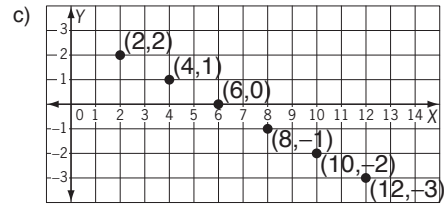
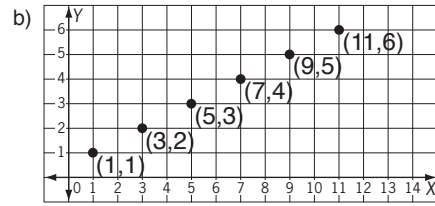
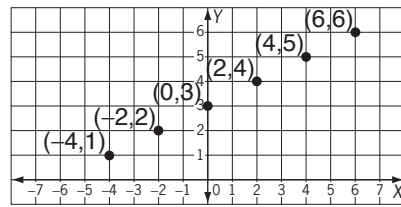
c)



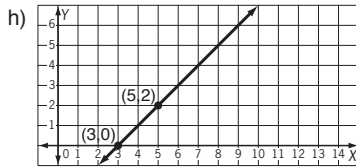
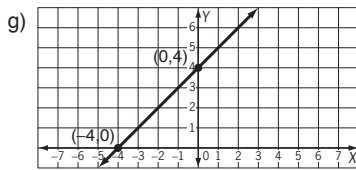
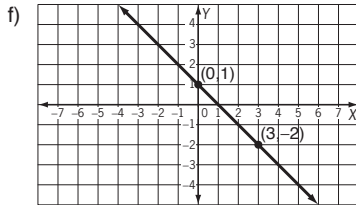
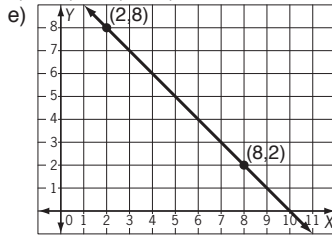
23. [Coordinates] cont

cont

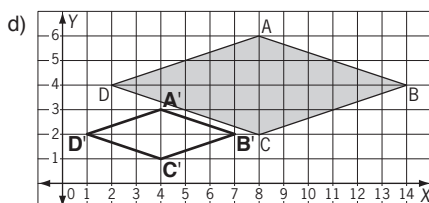
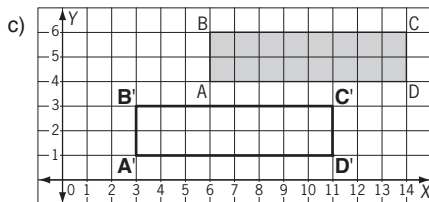
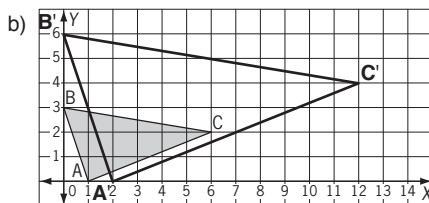
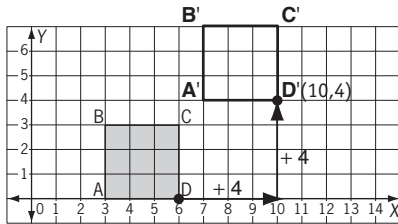
Skill 23.10 a)



Skill 23.8 a) C, b) B, c) A, d) B



Skill 23.9 a)



24. [Units of Measurement / Time] page 213

- Skill 24.1** a) 10 min, b) 300 min, c) 240 s, d) 3 min, e) 600 min, f) 4 h, g) 5 h, h) 300 s, i) 96 h, j) 28 days, k) 120 months, l) 120 h, m) 1.5 h, n) 4.5 h, o) 215 min, p) 330 s, q) 26 days, r) 170 min, s) 145 s, t) 370 min, u) 56 h, v) 75 min, w) 18 h, x) 150 min
- Skill 24.2** a) 240 mm, b) 12 cm, c) 1300 mm, d) 8000 m, e) 7 km, f) 600 cm, g) 19000 mm, h) 5 cm, i) 12000 m, j) 11 km, k) 15000 mm, l) 1600 cm, m) 7 km, n) 40 m, o) 14000 cm, p) 190 mm, q) 2.7 m, r) 3000 cm, s) 0.5 m, t) 4100 m, u) 2800 mm, v) 0.6 km, w) 200 m, x) 3700 mm
- Skill 24.3** a) 6000 kg, b) 9 kg, c) 2 tonnes, d) 3400 g, e) 5 kg, f) 70 kg, g) 8000 kg, h) 1900 g, i) 20 kg, j) 10 t
- Skill 24.4** a) 3700 mL, b) 6000 mL, c) 22000 mL, d) 8 L, e) 40000 mL, f) 9400 mL, g) 500 mL, h) 1200 mL, i) 30 L, j) 15300 mL, k) 0.2 L, l) 0.5 L
- Skill 24.5** a) 6655 000 m, b) 5000 mL, c) 120 000 kg, d) 100 cm, e) 238 s, f) less than, g) 12000 g, h) 2500 mL, i) 105 000 g, j) 8640 L
- Skill 24.6** a) 6 h 30 min, b) 1 h 45 min, c) 1 h 15 min, d) 7 h 40 min, e) 10 h 25 min, f) 7 h 10 min
- Skill 24.7** a) 1:15 pm, b) 1:30 pm, c) 5:00 pm, d) 8:00 pm, e) 3 h, f) 7 h 50 min

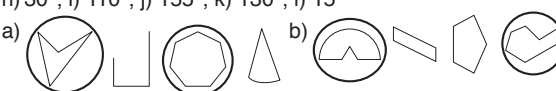
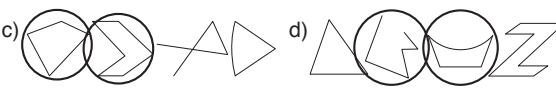
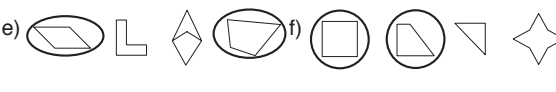

25. [Perimeter] page 223

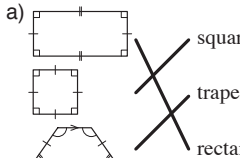
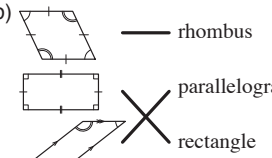
- Skill 25.1** a) 8 cm, b) 160 mm, c) 12 cm, d) 18 cm, e) 150 mm
f) 170 mm.
- Skill 25.2** a) 140 mm, b) 16 cm, c) 14 cm, d) 89 mm, e) 150 mm
f) 10.5 cm, g) 17 cm, h) 108 mm, i) 12 cm, j) 98 mm
k) 14 cm, l) 126 mm, m) 123 mm, n) 135 mm
- Skill 25.3** a) 70 mm, b) 92 mm, c) 90 mm, d) 88 mm, e) 14.5 cm
f) 134 mm
- Skill 25.4** a) 48 m, b) 1420 cm, c) 118 mm, d) 120 mm, e) 108 m
f) 160 km
- Skill 25.5** a) 164 mm, b) 17 cm, c) 90 mm, d) 12.5 cm, e) 152 mm
f) 16.2 cm
- Skill 25.6** a) 30 mm, b) 1.5 cm, c) 47 mm, d) 45 mm
- Skill 25.7** a) 18.84 cm, b) 6.28 cm, c) 88 mm, d) 132 mm
e) 125.6 mm, f) 62.8 mm, g) 157 mm, h) 176 mm, i) 44 mm
j) 94.2 mm
- Skill 25.8** a) 15 cm, b) 18 cm, c) 180 mm, d) 27 cm, e) 122 mm
f) 124 mm

26. [Area / Volume] page 233

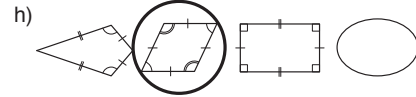
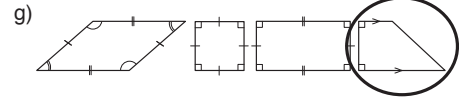
- Skill 26.1** a) 4.5 cm^2 , b) 6 cm^2 , c) 21 cm^2 , d) 12 cm^2 , e) 10 cm^2
f) 6 cm^2 , g) 12 cm^2 , h) 11 cm^2 , i) 8 cm^2 , j) 13 cm^2
k) 12 cm^2 , l) 8 cm^2 , m) 9 cm^2 , n) 12 cm^2
- Skill 26.2** a) yes, b) no, c) yes, d) yes, e) yes, f) no, g) yes, h) yes
i) yes, j) no, k) yes, l) no
- Skill 26.3** a) 9 sq. units, b) 10 sq. units, c) 21 sq. units, d) 14 sq. units
- Skill 26.4** a) 14 cm^2 , b) 6 cm^2 , c) 9 cm^2 , d) 8 cm^2 , e) 8 cm^2
f) 600 mm^2 , g) 100 mm^2 , h) 6.25 cm^2 , i) 9 cm^2
j) 1200 mm^2 , k) 640 mm^2 , l) 5.25 cm^2 , m) 1100 mm^2
n) 720 mm^2
- Skill 26.5** a) 5 cm^2 , b) 10.5 cm^2 , c) 7.5 cm^2 , d) 625 mm^2 , e) 3 cm^2
f) 520 mm^2 , g) 7.5 cm^2 , h) 400 mm^2 , i) 135 mm^2
j) 825 mm^2
- Skill 26.6** a) 72 cm^3 , b) 1200 cm^3 , c) 30 cm^3 , d) 200 cm^3 , e) 90 cm^3
f) 60 cm^3 , g) 160 cm^3 , h) 72 cm^3 , i) 180 cm^3 , j) 150 cm^3
k) 108 cm^3 , l) 105 cm^3
- Skill 26.7** a) 16800 mm^3 , b) 12 cm^3 , c) 6.25 cm^3 , d) 1000 mm^3
e) 3 m^3 , f) 10800 mm^3 , g) 3375 mm^3 , h) 22.5 cm^3
i) 13.5 cm^3 , j) 18000 mm^3
- Skill 26.8** a) 4.5 cm^2 , b) 28.5 sq. units, c) 57.5 sq. units
d) 37.5 sq. units, e) 42 sq. units, f) 29 sq. units
g) 40 cm^2 , h) 7 cm^2 , i) 770 mm^2 , j) 11 cm^2
- Skill 26.9** a) 392 mm^2 , b) 750 mm^2 , c) 10 cm^2 , d) 625 mm^2
- Skill 26.10** a) 20.13 cm^2 , b) 1386 mm^2 , c) 6.28 cm^2 , d) 8.56 cm^2
- Skill 26.11** a) 2500 mm^3 , b) 17 cm^3 , c) 2.1 m^3 , d) 9900 mm^3 , e) 15 cm^3
f) 9000 mm^3

27. [Shapes] page 251

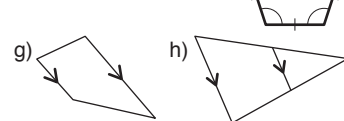
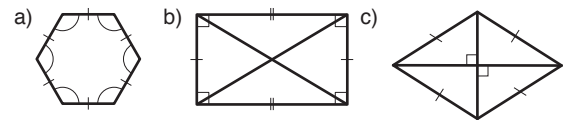
- Skill 27.1** a) 55° , b) 40° , c) 90° , d) 70° , e) 155° , f) 15° , g) 130°
h) 60° , i) 45° , j) 105° , k) 80° , l) 160°
- Skill 27.2** a) 120° , b) 75° , c) 80° , d) 125° , e) 95° , f) 145° , g) 45°
h) 30° , i) 110° , j) 155° , k) 130° , l) 15°
- Skill 27.3** a) 
- c) 
- e) 
- g) 

- Skill 27.4** a)  square
trapezoid
rectangle
- b)  rhombus
parallelogram
rectangle

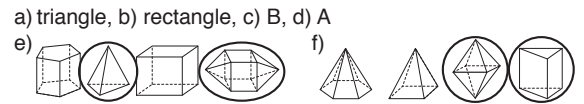
c) B, d) C, e) D, f) C



Skill 27.5



Skill 27.6

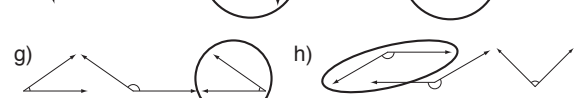
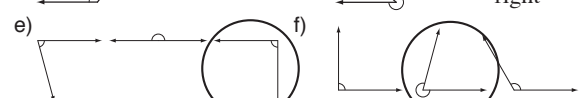
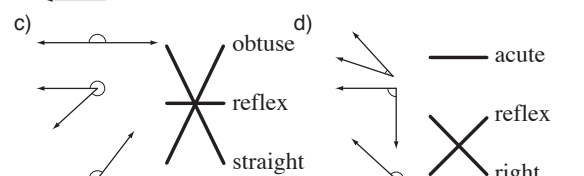
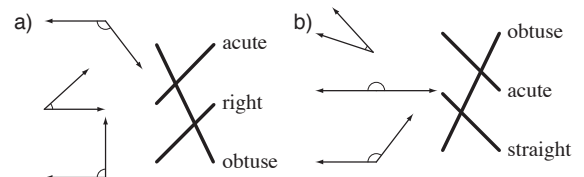


g) 9, h) 12, i) 6, j) 5

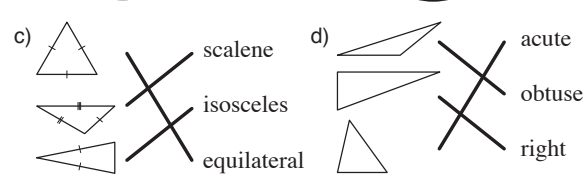
k) square prism, l) rectangular pyramid



Skill 27.7



Skill 27.8



e) C, f) D

Skill 27.9 a) 43° , b) 155° , c) 18° , d) 21° , e) 63° , f) 30° , g) 17° , h) 20°

Skill 27.10 a) 97° , b) 32° , c) 40° , d) 55° , e) 90° , f) 20°

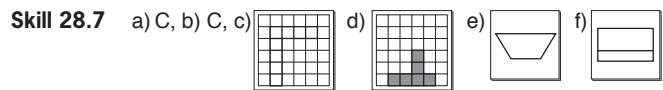
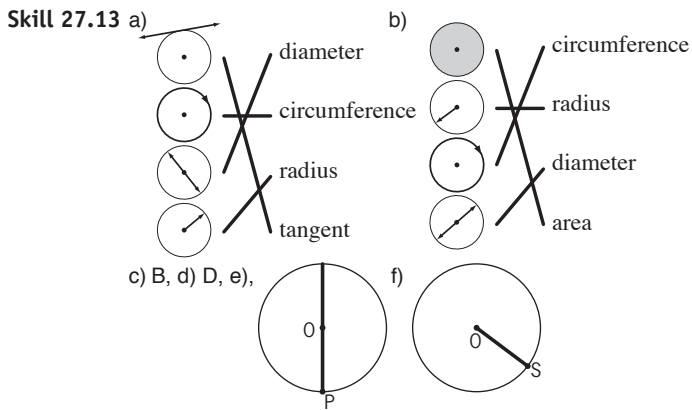
g) $x^\circ = 115^\circ$, $y^\circ = 75^\circ$, h) $x^\circ = 25^\circ$, $y^\circ = 155^\circ$

Skill 27.11 a) 40° , b) 56° , c) 25° , d) 105° , e) 55° , f) 48° , g) 108° , h) 70°

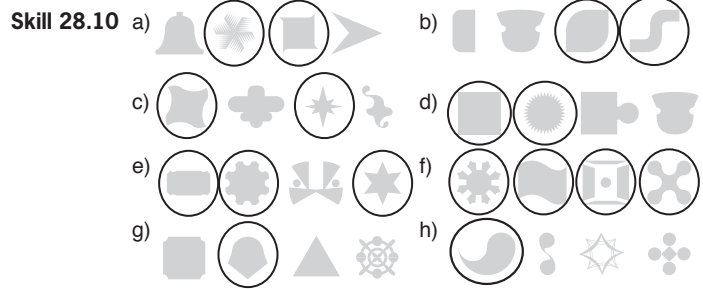
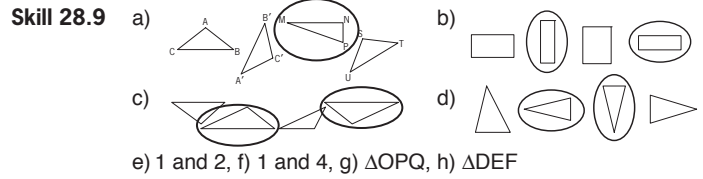
Skill 27.12 a) 96° , b) 62° , c) 100° , d) 45° , e) 105° , f) 83°

27. [Shapes]

cont.

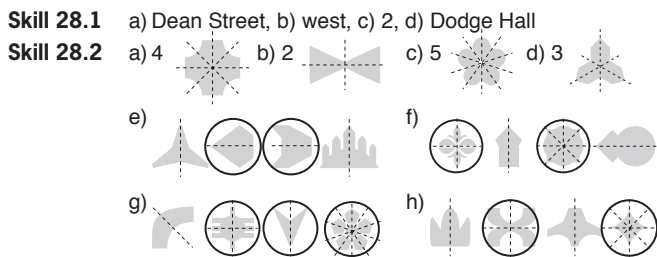


Skill 28.8 a) triangle, b) triangle, c) rectangle, d) pentagon, e) circle
 f) triangle, g) rectangle, h) circle, i) triangle, j) rectangle
 k) circle, l) triangle, m) triangle, n) hexagon, o) pentagon
 p) rectangle, q) hexagon, r) rectangle



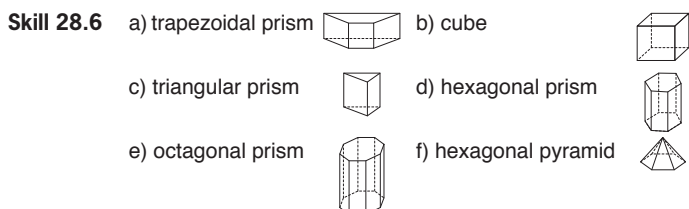
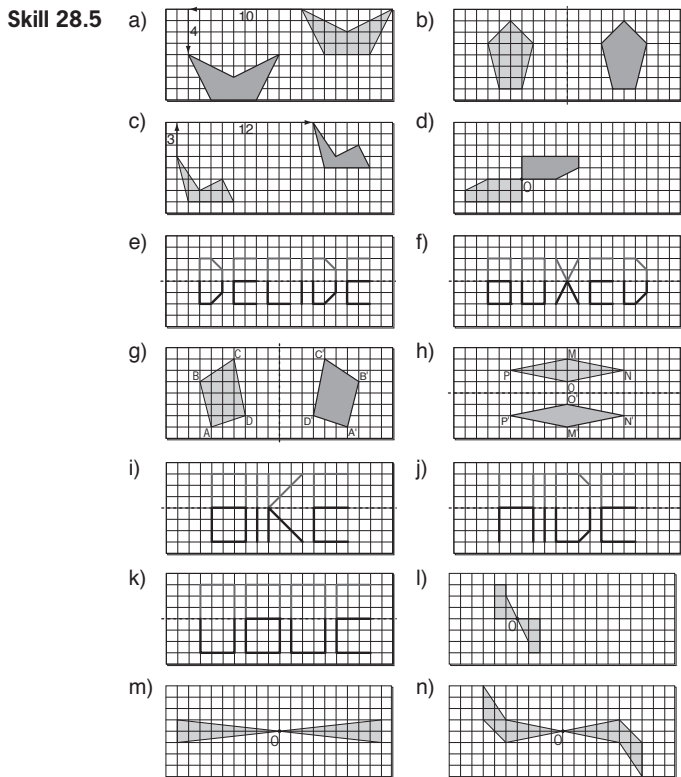
28. [Exploring Geometry]

page 267



Skill 28.3 a) 1250 m, b) 4500 km, c) 700 m, d) 2 km

Skill 28.4 a) reflection, b) translation, c) translation, d) reflection
 e) reflection, f) rotation, g) 90° , h) 135°



29. [Statistics]

page 279

Skill 29.1 a) 8, b) 3, c) 9, d) 9

Skill 29.2 a) Jupiter, b) Mississippi, c) Australia, d) hydro-electric

Skill 29.3 a) stork, b) anthracite, c) writing, d) 5, e) Mt Buller, f) flea

Skill 29.4 a) 2, b) 4, c) bottle-nosed dolphin, d) elephant
 e) 1983, 1987 and 1989, f) breast cancer, g) Netherlands
 h) male, i) October 2009, j) 1 kg cheese

Skill 29.5 a) Emerson, b) Court, c) 80%, d) 45 - 59 yr, e) UK
 f) National Book Critics Circle Award, g) Murray Darling
 h) 1984, i) harp seal, j) Germany

Skill 29.6 a) 5, b) 9, c) 11.5, d) 20°C , e) 16, f) 4, g) 120, h) 4.7
 i) mean = 5, median = 5, j) mean = 22, median = 19

Skill 29.7 a) mode = 4, range = 33, b) mode = 1, range = 9
 c) mode = 5, range = 18, d) mode = 40, range = 55

Skill 29.8 a) 1%, b) 5 am, c) 1860 - 1870, d) 5 h, e) Saturday
 f) 190 cents, g) 1990 - 2000, h) 2009, i) 2009, j) 2007

Skill 29.9 a) OECD, b) hydrogen, c) 18 - 32, d) dogs & cats, e) C
 f) no

Skill 29.10 a)

Stem	Leaf
4	4 8 8 9
5	5 5 6 7 9
6	0 2 6
7	2 3

 Key $3|5 = 35$

b)

Stem	Leaf
18	2
19	2 3 7
20	1 2 2 3 5 5 6

 $23|5 = 235$ cm

c) median = 22.5, range = 14, d) median = 580, range = 56
 e) median = 15, range = 26, f) median = 118, range = 99

Skill 29.11 a) fit, b) bituminous, c) glass bottle, d) 50, e) urine, f) bat
 g) 10%, h) more, i) shorter, j) C, k) B, l) A

- Skill 30.1** a) 8, b) 16, c) 11, d) 17, e) 21, f) 116, g) 13, h) 8
Skill 30.2 a) A, b) B, c) B, d) C, e) A, f) D
Skill 30.3 a) 4

Outcomes (sample space)	
male	gorilla
male	chimpanzee
female	gorilla
female	chimpanzee

b) 6

Possible outcomes		Primary colour		
		R	G	B
Coin	H	R,H	G,H	B,H
	T	R,T	G,T	B,T

c) 12

Possible outcomes		Die					
		1	2	3	4	5	6
Coin	H	H,1	H,2	H,3	H,4	H,5	H,6
	T	T,1	T,2	T,3	T,4	T,5	T,6

d) 10

Possible outcomes		Spinner				
		1	2	3	4	5
Coin	H	1,H	2,H	3,H	4,H	5,H
	T	1,T	2,T	3,T	4,T	5,T

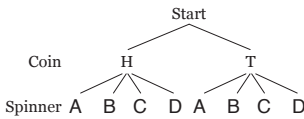
e) 6

Outcomes (sample space)	
silver	convertible
silver	hardtop
red	convertible
red	hardtop
purple	convertible
purple	hardtop

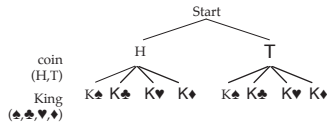
f) 8

Outcomes (sample space)		
vanilla	waffle	hot fudge
vanilla	waffle	caramel
vanilla	sugar	hot fudge
vanilla	sugar	caramel
chocolate	waffle	hot fudge
chocolate	waffle	caramel
chocolate	sugar	hot fudge
chocolate	sugar	caramel

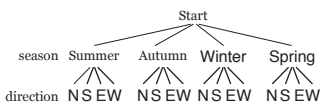
Skill 30.4 a) 8



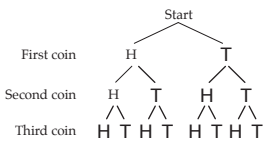
b) 8



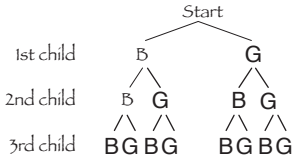
c) 16



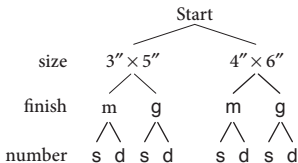
d) 8



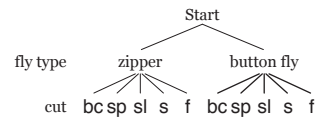
e) 8



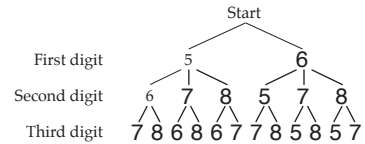
f) 8



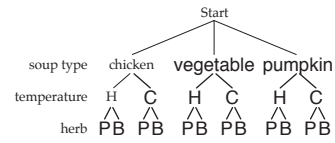
g) 10



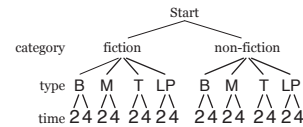
h) 12



i) 12



j) 16



- Skill 30.5** a) $\frac{6}{13}$, b) $\frac{1}{2}$ or 0.5, c) $\frac{1}{2}$ or 0.5, d) $\frac{1}{8}$ or 0.125, e) $\frac{1}{2}$ or 0.5
 f) $\frac{2}{11}$, g) $\frac{1}{13}$, h) $\frac{1}{15}$, i) $\frac{1}{20}$ or 0.05, j) $\frac{1}{4}$ or 0.25, k) $\frac{1}{2}$ or 0.5
 l) $\frac{1}{4}$ or 0.25, m) $\frac{1}{2}$ or 0.5, n) $\frac{7}{10}$, o) $\frac{1}{6}$ or 0.16, p) $\frac{2}{5}$ or 0.4
 q) $\frac{1}{6}$, r) $\frac{2}{5}$, s) A, t) A, u) C, v) C, w) C, x) B, y) B, z) A

Skill 30.6 a) B, b) B, c) D, d) B, e) B, f) B

Skill 30.7 a) $\frac{1}{5}$, b) $\frac{1}{4}$, c) $\frac{7}{15}$, d) $\frac{4}{5}$

Skill 30.8 a) 98%, b) $\frac{2}{3}$, c) $\frac{3}{5}$ or 0.6, d) $\frac{7}{10}$ or 0.7, e) $\frac{16}{25}$ or 0.64
 f) 23%

Skill 30.9 a) $\frac{3}{4}$ or 0.75, b) $\frac{1}{3}$ or 0.3, c) $\frac{3}{4}$ or 0.75, d) 1

Skill 30.10 a) 60, b) 120, c) 12, d) 24, e) 20, f) 720, g) 30, h) 36, i) 20
 j) 120