

1. 正の数・負の数

【演習】①正負の数

- 1 (1) +2 (2) -6 (3) -3 (4) +3
 2 (1) 7と-7 (2) -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5 (3) 2000円の支出 (4) 10km 東
 3 (1) $-9 < -6$ (2) $-\frac{16}{3} < -5 < -\frac{7}{2}$ (3) $-\frac{1}{3} < -0.12 < -0.1 < 0 < 0.1 < \frac{1}{5}$

【演習】②加法・減法

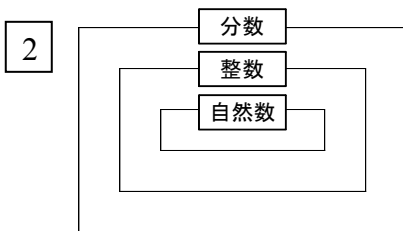
- 1 (1) -7 (2) -6 (3) $-\frac{1}{6}$ (4) +9 (5) -11 (6) $-\frac{13}{10}$ (7) -16 (8) 0
 2 (1) +1 (2) -4 (3) -1.7 (4) -1.8 (5) 0 (6) -7 (7) $-\frac{11}{3}$ (8) $\frac{1}{10}$

【演習】③乗法・除法

- 1 (1) 12 (2) -24 (3) -4 (4) $\frac{5}{2}$ (5) -4 (6) $-\frac{40}{3}$ (7) -36 (8) -4
 2 (1) -1 (2) 1 (3) 16 (4) 3 (5) 5 (6) 8 (7) $-\frac{3}{2}$ (8) $-\frac{1}{2}$

【演習】④四則混合計算・数の集合

- 1 (1) -9 (2) -14 (3) 40 (4) 5 (5) 2 (6) -1



3

集合 \ 計算	$a+b$	$a-b$	$a \times b$	$a \div b$
自然数	○	×	○	×
整数	○	○	○	×
分数	○	○	○	○

【演習】⑤総合演習

- 1 (1) 1, 2, 3 (2) -1 (3) 3kg 増加 2 (1) 0 (2) $\frac{15}{7}$ (3) 0, 0.2, $-\frac{1}{4}$, $\frac{15}{7}$, 3, -3.6
 3 (1) -10 (2) -10 (3) $\frac{3}{5}$ (4) -1 4 (1) 33点 (2) 74点
 5 (1) $a: -, b: +$ (2) $a: -, b: -$ 6 A=-6, B=8, C=-1, D=3, E=-10

【演習】⑥総合演習 (応用)

1 (1) 1 (2) -3 (3) 0 (4) -50 (5) $-\frac{1}{10}$ (6) 4 (7) -18 (8) $\frac{1}{10}$ (9) 2 (10) -5

2 (1) 11個 (2) 14 (3) -2 (4) $a-b$: 正、 $a \times b$: 負 (5) 0 、 $\frac{1}{3}$ 、 $-\frac{3}{4}$ 、 $1\frac{3}{5}$ 、 -1.65

3 (1) 9cm (2) 7cm (3) 161cm 4 (1) 8点 (2) 7回 5 (1) 17°C (2) 日曜日と水曜日 (3) 11°C

【演習】⑦中間・期末テスト予想問題演習

1 (1) ① +3 ② -9 ③ -2 ④ +6 (2) ① 3.2 ② 4.5 ③ 0 (3) 11個

(4) A: -4 B: -1.75 (又は $-\frac{7}{4}$, $-1\frac{3}{4}$) C: -0.25 (又は $-\frac{1}{4}$) D: 3.75 (又は $-\frac{15}{4}$, $3\frac{3}{4}$)

2 (1) -0.65 (2) $\frac{49}{10}$ (3) $\frac{5}{2}$

3 (1) -2 (2) -4 (3) -6 (4) +3 (5) $-\frac{11}{30}$ (6) -48 (7) $-\frac{3}{2}$ (8) $+\frac{2}{3}$ (9) $-\frac{1}{3}$ (10) $+\frac{9}{10}$
(11) -27 (12) +27 (13) +26 (14) +10 (15) -4 (16) -144

4 (1) 10点高い (2) 16点 (3) 78点

5 (1) ②, ④ (2) ① a : +, b : + ② a : +, b : - (3) ① -6 ② -27

2.文字と式

【演習】①文字の使用

1 (1) $6x$ (2) $-a$ (3) $-a^3b^2$ (4) $\frac{x}{y}$ (5) $-\frac{1}{x}$ (6) $\frac{a}{bc}$ (7) $(a-b)^2c^2$ (8) $-\frac{m-n}{3}$

2 (1) -3 (2) 26

3 (1) $b-350a$ (円) (2) 時速 $\frac{40}{a}$ km (3) $\frac{x+y+160}{3}$ (cm) (4) $2(ab+bc+ac)$ cm²

【演習】②文字式の計算

1 (1) $-\frac{4}{3}x$ (2) $-3x+2$ (3) $\frac{5}{12}-\frac{23}{10}x$ (4) $-24x^2$ (5) $4x-2$ (6) $-\frac{1}{4x}$ (7) $5+2x$ (8) $-5x+17$

2 (1) $-8+24x$ (2) $4x-5$ (3) $-6a+9$ (4) $4x+13$ (5) $\frac{x+11}{15}$ (6) $\frac{x+3}{3}$

【演習】③文字式の利用

1 (1) $\frac{ah}{2}$ (cm²) (2) $350a+400b+c$ (円) (3) $100x-8y$ (cm) (4) $12a+b$ (本)

2 (1) $3x+50y < z$ (又は $z-(3x+50y) > 0$) (2) $8a+120b \leq 1500$

【演習】④総合演習

1 (1) $-abc$ (2) $0.1a-\frac{b}{2}$ (3) $\frac{3}{a(b-c)}$ (4) $-\frac{(x+y)^2}{3}$ (5) $6x-\frac{y}{z}$ (6) $-\frac{5(x-2y)}{z}$

2 (1) $-2x-8$ (2) $\frac{1}{10}a+\frac{4}{15}$ (3) $4x-2$ (4) $-4x+2$ (5) $-20a+12$ (6) $-\frac{3}{4}x+\frac{5}{2}$

(7) $9x-3$ (8) $4a-6$ (9) $\frac{12x-22}{15}$ (10) $\frac{-5x+2}{2}$

3 (1) 12 (2) 14 (3) -7 (4) $-\frac{5}{3}$

4 (和) $5a-5$ (差) $7a+1$

5 (1) $2a$ (g) (2) $10x+5$ (3) $\frac{70a+80b}{a+b}$ (点)

6 (1) $ab+c=40$ (2) $300(1+\frac{m}{100})=350$ (3) $x-5y > 12$

3.方程式

【演習】①方程式

1 (1) $5a = 8b$ (2) $b = 3000(1 - \frac{a}{10})$

2 ③

3 (1) $x = -1$ (2) $x = -4$ (3) $x = \frac{2}{15}$ (4) $x = 1$

【演習】②方程式の解き方

1 (1) $x = -5$ (2) $x = 2$ (3) $x = -3$ (4) $x = \frac{7}{2}$

2 (1) $x = -5$ (2) $x = -20$ (3) $x = 2$ (4) $x = -1$

3 (1) $x = \frac{3}{5}$ (2) $x = 2$ (3) $x = -5$ (4) $x = -17$

【演習】③比例式・方程式の解

1 (1) $x = 9$ (2) $x = 15$ (3) $x = 15$ (4) $x = -2$ (5) $x = \frac{1}{20}$ (6) $x = 9$

2 (1) $a = 2$ (2) $n = 5$ (3) $x = 7$ (4) $m = -4$

【演習】④方程式の応用

1 9枚 2 83個 3 93 4 5年後 5 6km

【演習】⑤総合演習

1 (1) $x = -5$ (2) $x = 3$ (3) $x = 8$ (4) $x = 1$ (5) $x = 2$ (6) $x = -1$ (7) $x = 3$ (8) $x = 6$

2 (1) $x = 5$ (2) $x = 3$ (3) $x = 1$ (4) $x = 6$

3 (1) $a = -1$ (2) $a = 1$

4 34

5 10分後

6 17

【演習】⑥中間・期末テスト予想問題演習

1 (ア), (エ)

2 (1) 両辺に同じ式や数を加えても等式は成り立つ。

(2) 両辺を0でない同じ数で割っても等式は成り立つ。

3 (1) $-5x + 3 = 13$
 $-5x + 3 - 3 = 13 - 3$ (両辺から3を引く)
 $-5x = 10$
 $\frac{-5x}{-5} = \frac{10}{-5}$ (※) (両辺を-5で割る)
 $x = -2$

※の部分は以下のようにしてもよい。

$$-5x \div (-5) = 10 \div (-5)$$

(2) $4x - 2 = x + 4$
(※) $\begin{cases} 4x - 2 - x = x + 4 - x & \text{(両辺から } x \text{ を引く)} \\ 3x - 2 = 4 \\ 3x - 2 + 2 = 4 + 2 & \text{(両辺に } 2 \text{ を加える)} \\ 3x = 6 \\ \frac{3x}{3} = \frac{6}{3} & \text{(両辺を } 3 \text{ で割る)} \\ x = 2 \end{cases}$

※の部分は以下のようにしてもよい。

$$\begin{aligned} 4x - 2 + 2 &= x + 4 + 2 && \text{(両辺に } 2 \text{ を加える)} \\ 4x &= x + 6 \\ 4x - x &= x + 6 - x && \text{(両辺から } x \text{ を引く)} \end{aligned}$$

4 (1) $x = 2$ (2) $x = -8$ (3) $y = -1$ (4) $x = -\frac{3}{4}$ (5) $x = 2$ (6) $a = 1$ (7) $x = -4$ (8) $x = 30$

(9) $x = -\frac{1}{4}$ (10) $x = \frac{17}{2}$ (11) $x = 15$ (12) $x = 18$

5 $a = 5$ 6 180円 7 10分後 8 120本

4. 比例と反比例

【演習】①関数

1 ① : $y = 4x$ ③ : $y = 1000 - 50x$ ④ : $y = 30 - 2x$

2 (1) $0 \leq x \leq 12$ 、 $12 \leq y \leq 60$ (2) 見える (3) 見える (4) $y = 12 + 4x$ (5) $\frac{9}{2}$ (4.5)分後

【演習】②比例

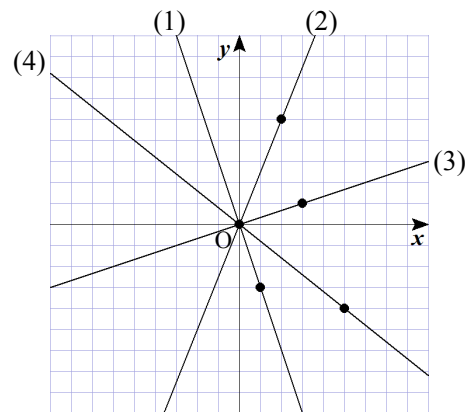
1 (1)、(4)、(6) 2 ② 3 (1) $y = -\frac{1}{2}x$ (2) $y = 6$ (3) $x = -\frac{4}{3}$

【演習】③比例のグラフ

1 右図

2 (1) $y = 2x$ (2) $y = -\frac{2}{3}x$ (3) $y = \frac{1}{4}x$ (4) $y = -3x$

3 (1) $y = \frac{3}{2}x$ (2) $y = 9$



【演習】④反比例

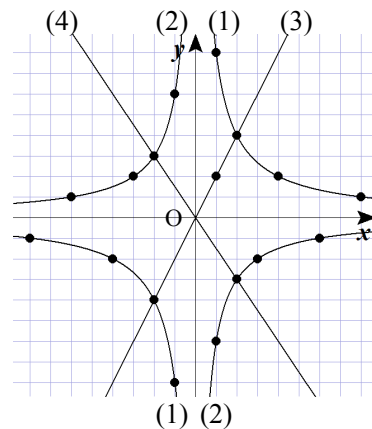
1 (2)、(3)、(5)、(6) 2 ①、③ 3 (1) $y = -\frac{2}{x}$ (2) $y = \frac{2}{5}$ (3) $x = -9$

【演習】⑤反比例のグラフ

1 右図

2 (1) $y = \frac{2}{3}x$ (2) $y = \frac{6}{x}$ (3) $y = -\frac{4}{3}x$ (4) $y = -\frac{12}{x}$

3 (1) $y = \frac{8}{x}$ (2) $-\frac{4}{3}$



【演習】⑥総合演習

1 (1) $y = 3x$ (2) 3 (3) $A = -9$ 、 $B = -3$ 、 $C = 0$ 、 $D = 3$ 、 $E = 9$ (4) $-18 \leq y \leq 24$

2 (1) $y = -\frac{8}{x}$ (2) -8 (3) $A = \frac{8}{3}$ 、 $B = 4$ 、 $C = -8$ 、 $D = -4$ 、 $E = -\frac{8}{3}$ (4) $-\frac{16}{9} \leq y < -\frac{3}{2}$

3 (1) $y = -\frac{6}{x}$ (2) $B(-2, -1)$ (3) $C(6, -1)$

4 (1) $y = -\frac{4}{3}x$ (2) $-12 \leq y \leq 6$ (3) $y = -6$ (4) $-\frac{1}{15} \leq x \leq -\frac{1}{50}$

5 (1) $y = \frac{48}{x}$ (2) $y = 3$

6 (1) 8 (2) 16

7 (1) $y = 6x$ (2) $0 \leq x \leq 4$ (3) $\frac{5}{2}$ 秒後

【演習】⑦総合演習 (応用)

1 (1) $y = \frac{3}{2}$ (2) $y = 2x + 4$ (3) $x = -\frac{1}{5}$ (4) $y = -\frac{3}{x-1}$

2 (1) $y = -\frac{2}{5}x$ (2) $z = -5y$ (3) 比例定数 = 2 (4) $z = 4$

3 (1) 9 (2) 9.5

4 (1) $y = \frac{8}{x}$ (2) $y = -2x$ (3) 16

5 (1) B(6, 4) (2) B(12, 8) (3) $\frac{400}{9}$

6 (1) $y = \frac{3}{8}x$ (2) 3

【演習】⑧中間・期末テスト予想問題演習

1 (1) $y = 4x$ 「A」 (2) $y = \frac{50}{x}$ 「B」 (3) $y = \frac{144}{x}$ 「B」 (4) $y = 200x + 50$ 「C」

2 (1) x が 2 倍、3 倍になると、 y も 2 倍、3 倍になっており、 y は x に比例する。
よって、 x が 10 から 40 と 4 倍になると、 y も 4 から 16 と 4 倍になるはずなので、
ア = 16 とわかる。

(2) $y = \frac{2}{5}x$ (3) 85

3 (1) $y = -3x$ (2) $x = -\frac{5}{3}$ 4 (右図)

5 ① $y = \frac{1}{2}x$ ② $y = -3x$ ③ $y = \frac{8}{x}$ ④ $y = -\frac{12}{x}$

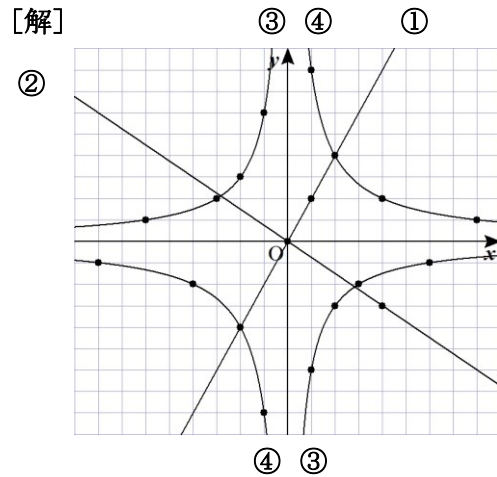
6 (1) $y = \frac{6}{x}$ (2) $y = 2$ (3) $x = 9$

7 (1) $y = -2x$ (ア) = 2 (2) $y = \frac{12}{x}$ (イ) = $\frac{12}{5}$

8 (1) y は x の関数といえる (2) $0 \leq x \leq 15$ 、 $0 \leq y \leq 45$ (3) $y = 45 - 3x$ (4) 11 分後

9 (1) $y = \frac{12}{x}$ (2) $y = \frac{27}{x}$

[解]



5.平面図形

【演習】①平面図形の基礎知識

1 ①直線 ②線分 ③半直線 ④ $\angle ABC$ (又は $\angle CBA$)

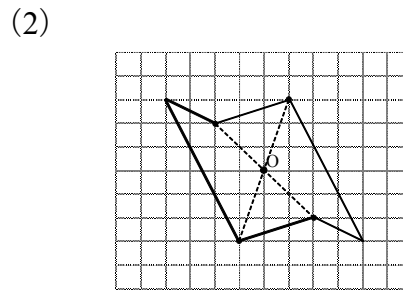
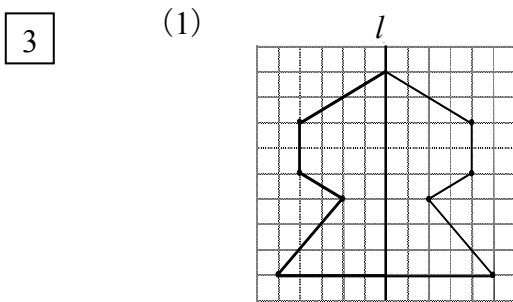
2 (1) ① $\angle BAC$ (又は $\angle CAB$) ② $\angle CAD$ (又は $\angle DAC$) (2) $AD \perp AB$ (3) $AD \parallel BC$

3 (1) 正しい (2) 正しくない

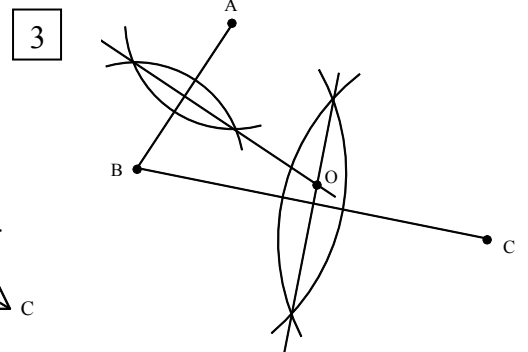
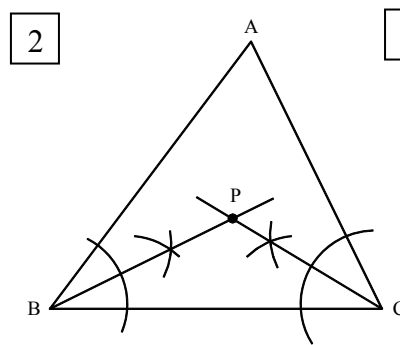
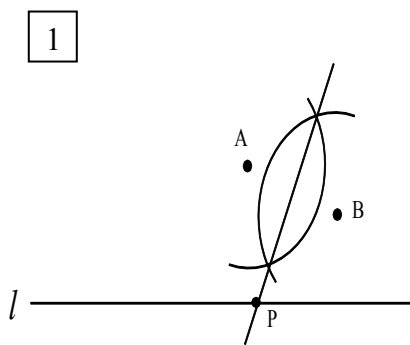
【演習】②対称な図形

1 (1) 3本 (2) 2本 (3) 4本 (4) 6本 (5) 無数

2 線対称な図形 (①) 点対称な図形 (④) 線対称でもあり
点対称でもある図形 (②、③)



【演習】③作図

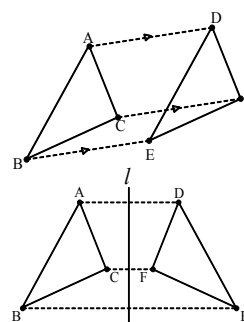


【演習】④図形の移動

1 (1) 右図 (2) 線分 FD (3) $\angle F$

2 (1) 右図 (2) 対称軸 (3) 垂直 ($CF \perp l$)

3 (1) $\angle F$ (2) 90度 (3) 線分 FO

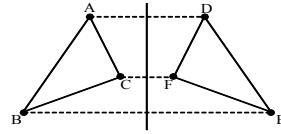


【演習】⑤総合演習

1 (1) 平行、// (2) 線分、半直線 (3) 垂直二等分線、二等分線 (4) 弧、 \widehat{AB} 、弦

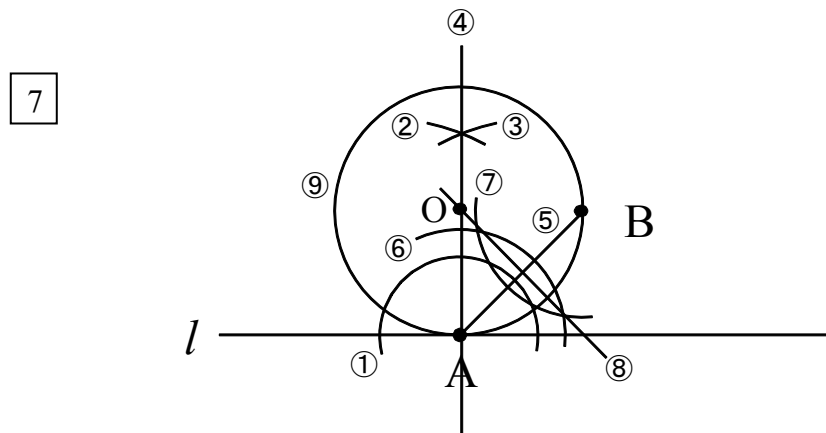
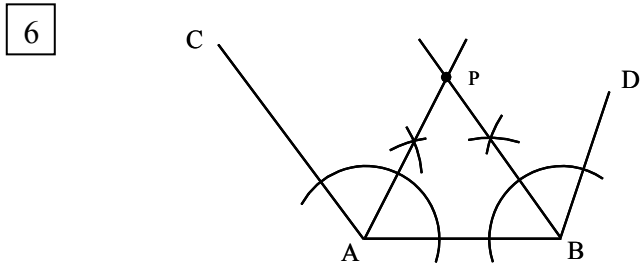
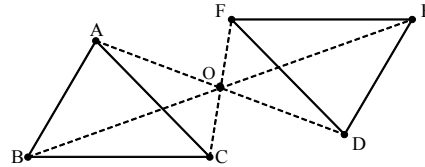
2 (1) $AD \perp BC$ (2) 角 $x: \angle ABD$ 、角 $y: \angle CAD$ (3) 角 $x: 65^\circ$ 、角 $y: 50^\circ$

3 (1) 右図 (2) 垂直二等分線 (3) 角の二等分線

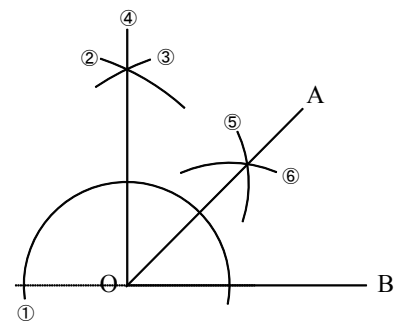
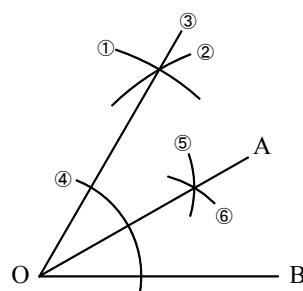
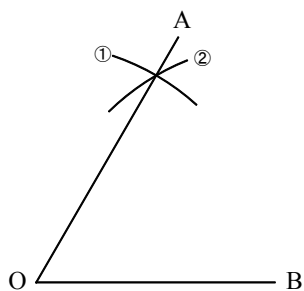


4 (1) 30° (2) 150°

5 (1) 右図 (2) 対称の中心 (3) 点対称移動



8 (1) $\angle AOB = 60^\circ$ (2) $\angle AOB = 30^\circ$ (3) $\angle AOB = 45^\circ$

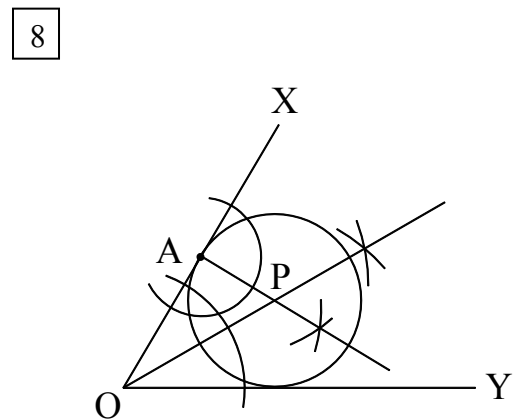
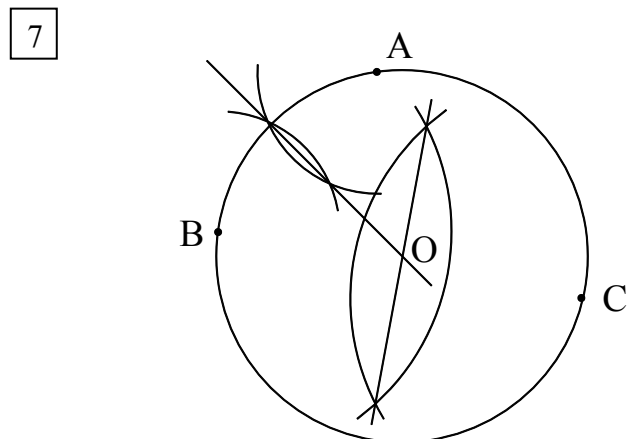
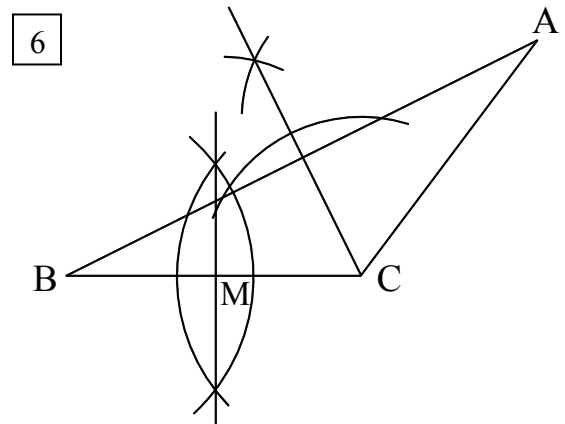
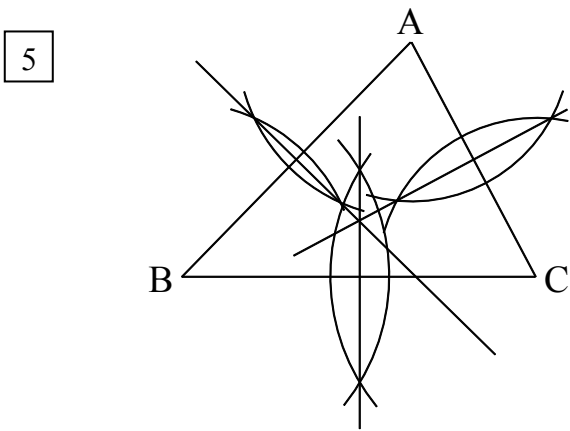
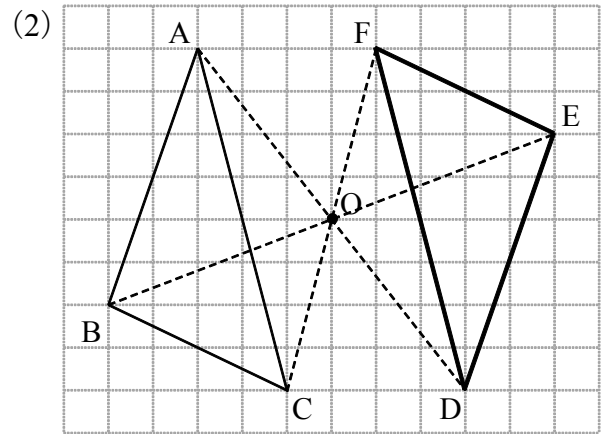
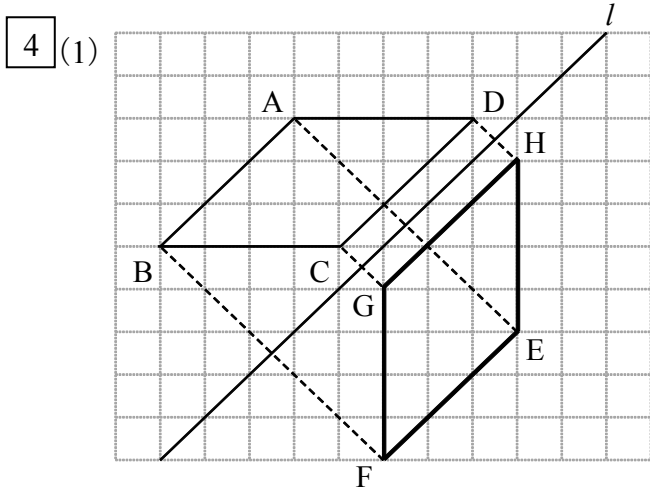


【演習】⑥中間・期末テスト予想問題演習

- 1 (1) ①直線 AB ②線分 AB ③半直線 AB (2) ① $AB \parallel CD$ ② $AB \perp CD$ ③垂線
 (3) ①垂直二等分線 ②半直線 ③二等分線 (4) ①弧 AB ② \widehat{AB} ③弦 AB
 (5) ①接線 ②接点 ③垂直

- 2 (1) $\angle BCD$ ($\angle DCB$ 、 $\angle C$ でもよい) (2) $AD \parallel BC$ (3) $AB \perp BC$ (4) 3cm (5) 40°

- 3 (1) $\triangle BCO$, $\triangle ODE$ (2) OF (FO) (3) $\triangle DOC$ (4) 240°



6.空間図形

【演習】①いろいろな立体

1 (1) 三角柱 (2) 正八面体 (3) 三角柱 : 5面、四角錐 : 5面

正多面体の名称	面の形	面の数	辺の数	頂点の数
正四面体	正三角形	4面	6本	4個
正六面体	正方形	6面	12本	8個
正八面体	正三角形	8面	12本	6個
正十二面体	正五角形	12面	30本	20個
正二十面体	正三角形	20面	30本	12個

【演習】②直線や平面の位置関係

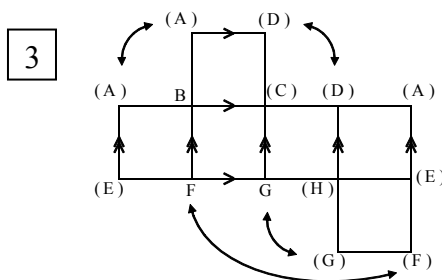
1 (1) 6本 (2) 4面

2 (1) 辺 CG、辺 DH、辺 AE (2) 辺 AE、辺 DH、辺 AB、辺 DC (3) 面 AEHD、面 BFGC、面 ABCD、面 EFGH
(4) 面 DCGH (5) 辺 EF、辺 FG、辺 GH、辺 EH (6) 辺 AE、辺 BF、辺 CG、辺 DH

【演習】③展開図

1 (1) 正八面体 (2) ⑥

2 (1) 1cm (2) 2cm



【演習】④表面積と体積

1 体積 $240(\text{cm}^3)$ 、表面積 $288(\text{cm}^2)$

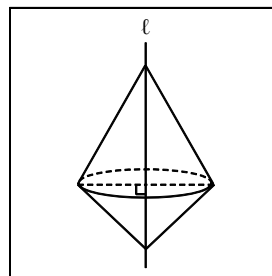
2 体積 $96\pi(\text{cm}^3)$ 、表面積 $96\pi(\text{cm}^2)$

3 体積 $144\pi(\text{cm}^3)$ 、表面積 $108\pi(\text{cm}^2)$

【演習】⑤回転体

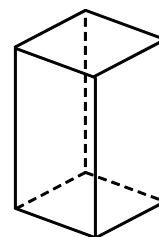
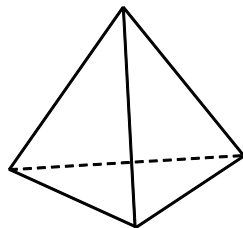
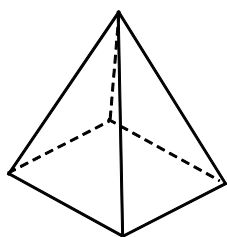
1 (1) $12\pi(\text{cm}^3)$ (2) $24\pi(\text{cm}^2)$ (3) 216°

2 (1) 右図 (2) $100\pi \text{ (cm}^3\text{)}$

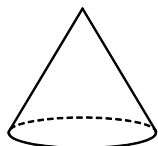


【演習】⑥投影図

1 (1) [四角錐] (2) [三角錐] (3) [四角柱]



2 (1) 円錐
(2) 右図



(3) 体積 = $12\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ 表面積 = $24\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

【演習】⑦総合演習

1 (1) 辺 DE (2) 面 DEF (3) 面 ABC、面 DEF (4) 辺 DF、辺 EF、辺 CF (5) 辺 AB、辺 BC、辺 AC
(6) 面 ABC、面 DEF

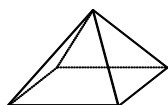
2 (1) 円錐 (2) $96\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ (3) $96\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

3 (1) 正四面体 (2) 頂点 B

4 (1) 母線 9cm (2) 表面積 $36\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

5 (1) $\frac{500}{3}\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ (2) $100\pi \text{ (cm}^2\text{)}$ (3) $250\pi \text{ (cm}^3\text{)}$ (4) $150\pi \text{ (cm}^2\text{)}$

6 (1) 四角錐 (2) $24 \text{ (cm}^3\text{)}$



7 ②

8 ②

【演習】⑧中間・期末テスト予想問題演習

1 (1) ①3点 ②交わる ③平行 ④平面上にある ⑤交わる ⑥平行

(2) ①正四面体 ②正八面体 ③正十二面体 ④正三角形 ⑤6(本) ⑥4(個) ⑦正三角形

⑧12(本) ⑨6(個)

(3) ①立面図 ②平面図 ③投影図

2 (1) 直線 HG, 直線 EF, 直線 BF, 直線 CG (2) 直線 AD, 直線 BC, 直線 AE, 直線 BF

(3) 直線 AD, 直線 FG, 直線 EH (4) 直線 EF, 直線 FG, 直線 GH, 直線 EH

(5) 面 EFGH, 面 BCGF (6) 面 ABCD, 面 EFGH

3 (1) 円錐 (2) 120° (3) $16\pi\text{cm}^2$

4 (1) $100\pi\text{cm}^3$ (2) $65\pi\text{cm}^2$

5 (1) 2倍 (2) $\frac{2}{3}$ 倍

6 (1) 180° (2) 体積 $12\pi\text{cm}^3$ 、表面積 $20\pi\text{cm}^2$

7 $\mathcal{A} = \text{D}$ 、 $\mathcal{I} = \text{F}$

8 $\frac{32}{3}\text{cm}^3$

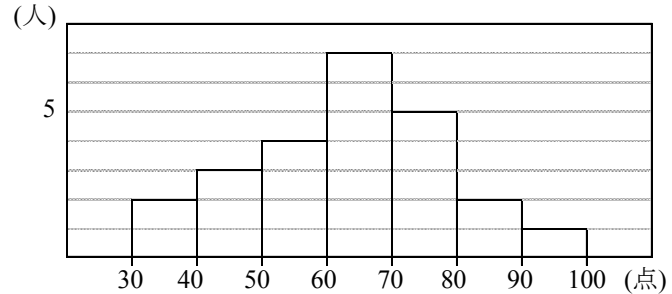
7.資料の散らばりと代表値

【演習】①度数の分布

1 (1) <度数分布表>

得点	人数
以上 未満 30~40	2
40~50	3
50~60	4
60~70	7
70~80	5
80~90	2
90~100	1
計	24

<ヒストグラム>



(2) 65点 (3) 9人 (4) 0.04

【演習】②平均値

1 (1) 162.5cm (2) 162.5cm (3) 160.9cm

2 (1) 6点 (2) 5.5点 (3) 5.3点

【演習】③近似値と誤差

1 (1) $\frac{2}{45}$ (2) $-\frac{1}{30}$ (3) $3.35 \leq a < 3.45$

(4) 有効数字 1と3、有効数字のケタ数 2ケタ、表し方 1.3×10^2

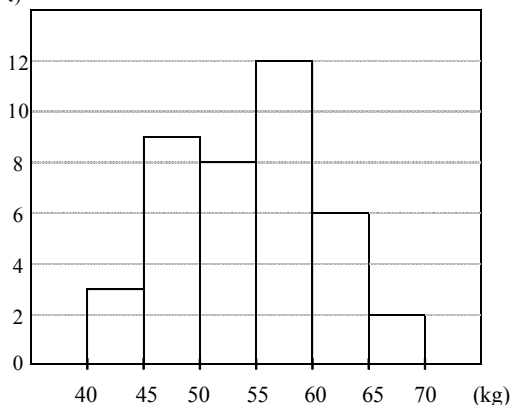
2 (1) 有効数字：2、5 表し方： 2.5×10^3 (km) (2) 有効数字：1、2、0 表し方： 1.20×10 (g)

(3) 有効数字：8、7、0 表し方： $8.70 \times \frac{1}{10}$ (g) (4) 有効数字：3、1 表し方： $3.1 \times \frac{1}{10}$ (m²)

【演習】④総合演習

1 (1) 0.3 (2) 57.5 kg (3) 55 kg (4) 54.375 (kg)

(5) (人)



2 (1) 3ケタ (2) 3.80×10^3

【演習】⑤中間・期末テスト予想問題演習

1 ①階級 ②階級値 ③度数 ④度数分布表

2 (1) $4.55 \leq a < 4.65$ (2) $14.95 \leq a < 15.05$

3 (1) 54.4kg (2) 50.0kg 以上 54.0kg 未満

4 (1) 15m (2) 4点

5 (1) 22.5m (2) $x = 0.06$ 、 $y = 0.12$

6 (1) 22m (2) 21.5m

7 (1) $\bar{x} = 8$ 、 $\bar{y} = 714$ (2) 30kg