

内容見本用 目次

実際の書籍には、これと同内容のものが表紙裏に入ります。

ページ	項目名
1	正の数と負の数 (1)
2	正の数と負の数 (2)
3	加法と減法 (1)
4	加法と減法 (2)
5	乗法と除法 (1)
6	乗法と除法 (2)
7	四則の混じった計算 (1)
8	四則の混じった計算 (2)
9	四則の混じった計算 (3)
10	四則の混じった計算 (4)
11	四則の混じった計算 (5)
12	四則の混じった計算 (6)
13	文字式 (1)
14	文字式 (2)
15	文字式 (3)
16	文字式 (4)
17	多項式の計算 (1)
18	多項式の計算 (2)
19	多項式の計算 (3)
20	単項式の乗法と除法
21	式の値
22	文字式の利用 (1)
23	文字式の利用 (2)
24	文字式の利用 (3)
25	文字式の利用 (4)
26	平面図形の基礎 (1)
27	平面図形の基礎 (2)
28	平面図形の基礎 (3)
29	図形の移動 (1)
30	図形の移動 (2)
31	図形の移動 (3)

ページ	項目名
32	作図 (1)
33	作図 (2)
34	作図 (3)
35	面積と長さ (1)
36	面積と長さ (2)
37	面積と長さ (3)
38	面積と長さ (4)
39	面積と長さ (5)
40	面積と長さ (6)
41	いろいろな立体
42	空間における平面と直線 (1)
43	空間における平面と直線 (2)
44	立体のいろいろな見方 (1)
45	立体のいろいろな見方 (2)
46	立体のいろいろな見方 (3)
47	立体のいろいろな見方 (4)
48	立体のいろいろな見方 (5)

1 正の数と負の数 (1)

代数 1

50

★★

1

次の数について，下の問いに答えなさい。(10点×3)

0, -2.1, $\frac{5}{3}$, -0.31, $-\frac{7}{4}$, 1.5, 3, -3

(1) 整数すべてを選びなさい。

(2) 自然数を選びなさい。

(3) 負の数で最も大きい数を選びなさい。

★★

2

絶対値が $\frac{25}{6}$ より小さい整数をすべて求めなさい。(20点)

(月 日)	得 点
代数 1	50

2 正の数と負の数 (2)

- ★★
3 -3.2 より大きく, 4.5 より小さい整数は何個あるか答えなさい。(10 点)

- ★★
4 次の各組の数の大小を, 不等式を用いて表しなさい。(10 点×4)

(1) $-6, 0, 2.2, -1.5$

(2) $\frac{1}{3}, -\frac{3}{4}, -1, \frac{5}{3}$

(3) $-0.2, \frac{1}{5}, 0.3, -\frac{3}{5}$

(4) $\frac{7}{4}, 2, -1.7, -\frac{8}{5}$

3 加法と減法 (1)

代数 1

50

★★

5

次の計算をなさい。(1)(2)各5点 (3)(4)各6点

(1) $5 + (-2) - (-3)$

(2) $-4 + 7 - (-1)$

(3) $12 - (-6) + (-20) + 32$

(4) $-15 + 17 - (-9) - 20$

★★

6

次の計算をなさい。(7点×4)

(1) $0.4 - 3.2 - (-1.6)$

(2) $-7.2 + 2 - (-5.8)$

(3) $1.5 - (-0.13) + 7.32$

(4) $-21.3 + 1.57 - 6.02 - (-9)$

(月 日)	得 点
代数 1	50

4 加法と減法 (2)

★★
7

次の計算をなさい。(1)(2) 各 10 点 (3)(4) 各 15 点

(1) $\frac{1}{6} - \left(-\frac{4}{3}\right) + \frac{1}{2}$

(2) $-2 - \frac{2}{3} - \left(-\frac{7}{4}\right)$

(3) $\frac{3}{2} - \frac{1}{8} + \frac{5}{6} - \left(-\frac{1}{12}\right)$

(4) $-\frac{3}{7} + \frac{1}{6} - \left(-\frac{5}{3}\right) - 1$

5 乗法と除法 (1)

代数 1

50

★★
8

次の計算をなさい。(6点×4)

(1) $(-2) \times (-4) \times \frac{1}{3}$

(2) $0 \times \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right)$

(3) $-1.5 \times 0.4 \times 1.2$

(4) $\left(-\frac{15}{7}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{7}{4}$

★★
9

次の計算をなさい。(1)(2) 各6点 (3)(4) 各7点)

(1) $-24 \div 3 \div (-2)$

(2) $\frac{8}{9} \div \frac{4}{21} \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

(3) $\frac{7}{10} \times (-4) \div \frac{2}{25}$

(4) $(-0.2) \div 0.8 \times (-6)$

6 乗法と除法 (2)

代数 1

50

★★

10 次の計算をなさい。(1)(2) 各5点 (3)(4) 各6点

(1) $2^4 \times 10$

(2) $(-3)^3 \div \left(-\frac{1}{12}\right)$

(3) $-4^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3 \div \frac{2}{3}$

(4) $(0.2)^2 \div (-0.1)^3 \times 5$

★★

11 次の計算をなさい。(7点×4)

(1) $(-2)^2 \times 3 \div \left\{\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times (-6)\right\}$

(2) $\frac{3}{5} \div \left\{\left(-\frac{4}{7}\right)^2 \div \frac{3}{14}\right\} \times \left(-\frac{2}{3}\right)$

(3) $-3^2 \times (1.5)^2 \div \frac{5}{32} \times (-5)$

(4) $\frac{(-7)^2}{6} \div \left\{(-1)^3 \times \frac{14}{9}\right\} \div \frac{-3^2}{2}$

7 四則の混じった計算 (1)

代数 1

50

★★

12 次の計算をなさい。(1)(2) 各7点 (3)~(6) 各9点

(1) $2 \times 4^2 - (-6)^2 \div 4$

(2) $(1-9)^2 \div (-4) - 12$

(3) $(-3^3) \times \frac{7}{12} - (-1)^3 \div \left(\frac{2}{3}\right)^2$

(4) $1.2 \div (-0.3) - 3.6 \times (-0.5)$

(5) $-6 \times \{20 - (16 - 3)\}$

(6) $10 - \left\{ \frac{21}{4} - \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \right) \times \left(-\frac{9}{10} \right) \right\}$

(月 日)	得 点
代数 1	50

8 四則の混じった計算 (2)

★★
13 次のことがらが、つねに正しいかどうか答えなさい。(5点×2)

(1) 自然数と整数の差は自然数である。

(2) 整数と偶数の積は偶数である。

★★
14 次の数は、ある自然数の平方である。どのような自然数の平方であるか答えなさい。(10点×4)

(1) 484

(2) 3136

(3) 2025

(4) 2916

9 四則の混じった計算 (3)

代数 1

50

★★

15 下の表は、生徒 A ～ F のそれぞれの身長と C の身長との違いを表したものである。

次の問いに答えなさい。(10 点×2)

生徒	A	B	C	D	E	F
C との違い(cm)	+1.4	-0.5	0	-3.2	+10.9	-5

(1) 一番高い人は、一番低い人より何 cm 高いか答えなさい。

(2) 6 人の身長の平均が 160 cm のとき、F の身長は何 cm か答えなさい。

★★

16 右の表で、-4 から 4 までの 9 個の整数をそれぞれ 1 回使い、縦、横、斜めの 3 つの数の和が等しくなるようにしたい。

ア ～ カ にあてはまる数を、それぞれ求めなさい。(5 点×6)

ア	-2	イ
ウ	0	エ
-3	オ	カ

10 四則の混じった計算 (4)

代数 1

/ 50

★★★
17

次の計算をなさい。(10点×2)

$$(1) -\left(-\frac{8}{3}\right)^2 \div (-2)^3 - 4^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2$$

$$(2) (-5)^3 \div (-2.5^3) \times \left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{7}{3} \times \left(-\frac{3}{7}\right)^2 \div \frac{3}{14}$$

★★★
18

次の計算をなさい。(10点×3)

$$(1) \frac{3}{7} - \left\{ \frac{5}{7} - \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \right) \times \frac{24}{7} \right\}$$

$$(2) \left\{ (-2)^3 + \frac{1}{3} - (-1)^3 \right\} - 2 \div \left(-\frac{3}{7} \right)$$

$$(3) \left\{ \frac{1}{2} - \frac{7}{10} \div \left(-\frac{14}{15} \right) \right\} \div \left(-\frac{5}{2} \right)^2$$

1 1 四則の混じった計算 (5)

代数 1

50

★★★
19

次の問いに答えなさい。(8点×3)

- (1) 468 にできるだけ小さな自然数をかけて、ある自然数の 2 乗にするには、どんな自然数をかければよいか求めなさい。

- (2) 440 にできるだけ小さな自然数をかけて、ある自然数の 2 乗にするには、どんな自然数をかければよいか求めなさい。

- (3) 360 にできるだけ小さな自然数をかけて、ある自然数の 3 乗にするには、どんな自然数をかければよいか求めなさい。

★★★
20

次の問いに答えなさい。(1)(2) 各 8 点 (3) 10 点)

- (1) 525 をできるだけ小さな自然数でわって、ある自然数の 2 乗にするには、どんな自然数でわればよいか求めなさい。

- (2) 4320 をできるだけ小さな自然数でわって、ある自然数の 2 乗にするには、どんな自然数でわればよいか求めなさい。

- (3) $\frac{72}{n}$ がある自然数の 2 乗になるような自然数 n の値をすべて求めなさい。

1 2 四則の混じった計算 (6)

代数 1

50

★★★
21

右の表は、1 月から 5 月までの、ある商品の
売上個数について、1 月との違いを示したもの
である。2 月から 4 月までの 3 か月間の売上個
数の平均が 54 個であるとき、次の問いに答え
なさい。(1)(2) 各 10 点 (3) 15 点

月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
1 月との違い (個数)	0	-12	+13	+11	-16

(1) 売上個数が最も多い月は、最も少ない月より何個多いか答えなさい。

(2) 1 月の売上個数を求めなさい。

(3) 1 月から 5 月の 5 か月間 の売上個数の平均を求めなさい。

★★★
22

右の表は、ある中学校の生徒 A, B, C, D, E の 50 m 走の記録につい
て、この 5 人の平均値を基準にして、表したものである。

表中の にあてはまる数を求めなさい。(15 点)

生徒	平均値 8.9 秒 との違い (秒)
A	-0.3
B	+2.1
C	
D	+1.2
E	-2.9

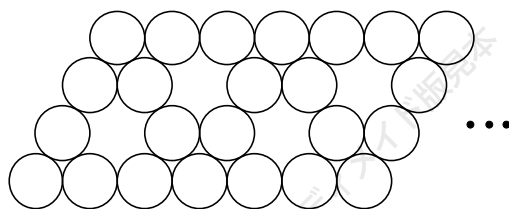
1 3 文字式 (1)

代数 1

50

★★

- 23 右の図のように，基石を並べて正三角形を作っていく。正三角形を n 個作るとき，基石は何個必要か答えなさい。



(月 日)	得 点
代数 1	50

1 4 文字式 (2)

★★
24

次の数量を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。(1)(2) 各 10 点 (3)(4) 各 15 点

- (1) 1 個 x g のおもり 4 個と，1 個 y kg のおもり 2 個の重さの合計
- (2) x km の道のりを時速 5 km で走り， y km の道のりを分速 50 m で歩いたときにかかる時間の合計
- (3) あるクラスで，男子 10 人の身長が x cm，女子 13 人の身長が y cm のとき，男子，女子全体の身長の平均
- (4) 100 円のノート x 冊と，80 円の鉛筆 y 本を買って，1000 円出したときのおつり

(月 日)	得 点
代数 1	50

15 文字式 (3)

★★
25 次のを、文字式の表し方にしたがって書きなさい。(5点×4)

(1) $(a+5) \times (b-2) + 3 \times c \times d$

(2) $x \div (y-3) \times 2 \times z$

(3) $(a \times b + c \times d) \div (x \times x - y \times z)$

(4) $a \div x \times y + (b \div c) \times z$

★★
26 次のを、 $\times$ 、 $\div$ の記号を用いて書きなさい。ただし、累乗の指数は用いないこと。

((1)(2) 各7点 (3)(4) 各8点)

(1) $(a-b)^2cd$

(2) $\frac{x}{y+z}$

(3) $\frac{(a+b)(c-d)}{xyz}$

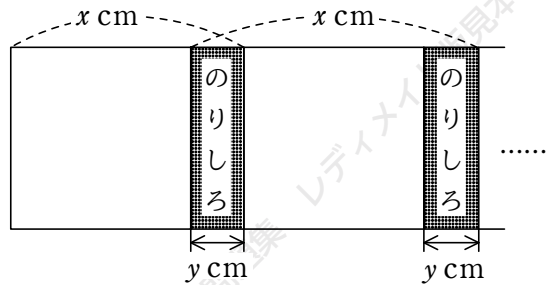
(4) $\frac{-(x-y)}{a(b+c)^2}$

(月 日)	得 点
代数 1	50

16 文字式 (4)

★★
27 次の問いに答えなさい。(1)(2) 各10点 (3)(4) 各15点)

- (1) 長さ x cm の紙を 10 枚つなぐとき、のりしろはどれも y cm とする。
全体の紙の長さは何 m になるか求めなさい。



- (2) ある中学生の生徒数は a 人で、そのうち 53 % は男子である。女子の b % が自転車通学しているとき、その人数を求めなさい。

- (3) a km の道のりを分速 80 m で b 時間歩いたとき、残りの道のりを求めなさい。

- (4) 原価が x 円の商品に 2 割の利益を見込んで定価をつけたが、売れなかったので、定価の y 円引きで売った。このときの売り値を求めなさい。

1 7 多項式の計算 (1)

代数 1 / 50

★★
28 次の多項式の次数をいいなさい。(6点×3)

(1) $x^2 + 4xyz$

(2) $\frac{a}{3} + \frac{b^2c^2}{4}$

(3) $-\frac{xy^2}{2} - 5xy + 7y^2$

★★
29 次の計算をしなさい。(8点×4)

(1) $(3a - b) + (a + 4b)$

(2) $(x^2 + 2xy - 6y^2) + (2x^2 - 7xy + y^2)$

(3) $(3a^2 - 4ab + b^2) - (a^2 + 5ab - b^2)$

(4) $(ab + bc - 3ca) - (4ab - 3bc + ca)$

(月 日)	得 点
代数 1	／ 50

1 8 多項式の計算 (2)

★★
30 次の計算をなさい。(1)(2) 各 10 点 (3)(4) 各 15 点

(1) $(a + 3b) + 2(2a - b)$

(2) $2(2x - 3y + 1) - 3(x + 2y - 3)$

(3) $3(x^2 + 4xy - y^2) + 2(x^2 - 5xy + 2y^2)$

(4) $\frac{1}{2}(12a - 4b) - \frac{2}{3}(9a + 6b)$

(月 日)	得 点
代数 1	50

19 多項式の計算 (3)

★★
31 次の計算をなさい。(8点×4)

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

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

(3) $\frac{2a-b+1}{5} + \frac{3a+2b-3}{2}$

(4) $\frac{a+2b-3}{6} - \frac{2a-5b+1}{4}$

★★
32 $A=a-2b$, $B=-3a+5b$ のとき, 次の式を計算しなさい。(9点×2)

(1) $3A-B$

(2) $2(A-2B)-(3A-7B)$

20 単項式の乗法と除法

代数 1 50

★★

33 次の計算をなさい。(5点×4)

(1) $3x^2 \times (-4xy^2)$

(2) $\left(-\frac{2}{9}ab\right)^2 \times \frac{3}{4}a$

(3) $24x^3y \div (-2x)^3$

(4) $\left(-\frac{10}{7}a^2b\right) \div \frac{5}{2}b^2$

★★

34 次の計算をなさい。(1)(2) 各7点 (3)(4) 各8点

(1) $3x^2 \times 4xy^4 \div (-16x^2y^2)$

(2) $5a^2b^2 \div (-2ab^2) \times 6b$

(3) $-2x \times 7x^2y \div \left(-\frac{12}{5}y^2\right)$

(4) $\frac{8}{15}a \div (-2b^3)^2 \times (ab^2)^3$

2 1 式の値

代数 1 50

★★
35

$a = \frac{1}{2}$, $b = -\frac{1}{3}$ のとき, 次の式の値を求めなさい。(1)(2) 各 7 点 (3)~(6) 各 9 点)

(1) $6a - 12b$

(2) $a^2 - 6ab$

(3) $3(4a - b) - 4(a - 3b)$

(4) $12ab \div (-8a^2) \times 4ab^2$

(5) $\frac{a-3b}{3} - \frac{2a-5b}{8}$

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

2 2 文字式の利用 (1)

代数 1

50

★★

36

連続する 3 つの 3 の倍数の和は 9 の倍数であることを説明しなさい。(25 点)

★★

37

A, B, C 3 つの荷物について, B の荷物の重さは A の荷物の重さの 1.5 倍, C の荷物の重さは B の荷物の重さの 0.8 倍である。3 つの荷物の重さの合計は, A の荷物の重さの何倍か答えなさい。

ただし, A の荷物の重さは 0 g ではないとする。(25 点)

(月 日)	得 点
代数 1	／ 50

2 3 文字式の利用 (2)

★★

- 38 底面の半径が r cm, 高さが h cm の円すいがある。この円すいの底面の半径を 3 倍にし, 高さを $\frac{1}{2}$ 倍にした円すいを作ると, 体積はもとの円すいの何倍になるか答えなさい。

2 4 文字式の利用 (3)

代数 1

50

★★★
39

一万の位の数が a 、千の位の数が b 、百の位の数が c 、十の位の数が d 、一の位の数 e である 5 けたの自然数 N について、 $a - b + c - d + e$ が 11 の倍数ならば、 N は 11 の倍数であることを、文字を用いて説明しなさい。(20 点)

★★★
40

半径が a cm である球 A と、球 A の半径を 3 倍した大きさの球 B がある。この 2 つの球について、次の問いに答えなさい。(15 点×2)

(1) 球 B の体積は、球 A の体積の何倍か。

(2) 球 B の表面積は、球 A の表面積の何倍か。

(月 日)	得 点
代数 1	／ 50

2 5 文字式の利用 (4)

★★★
41

右の図のように、連続する 3 の倍数を 3 から順に 6 個ずつ並べる。縦、横 2 個ずつの数を線で囲み、枠の中の 4 つの数を小さい方から順に a , b , c , d とする。

たとえば

30	33
48	51

 の枠では

$$a=30, b=33, c=48, d=51$$

である。次の問いに答えなさい。

(1) $a=99$ のとき、 $a+b+c+d$ の値を求めなさい。(20 点)

3	6	9	12	15	18
21	24	27	30	33	36
39	42	45	48	51	54
57	60	63	・	・	・
・	・	・	・	・	・

(2) 枠をどこにとっても、 $a+b+c+d$ の値は 6 の倍数になることを、文字を用いて説明しなさい。

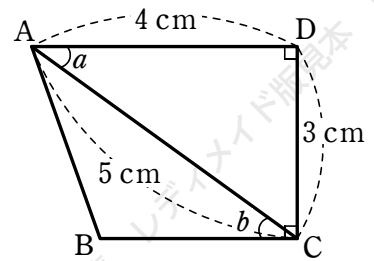
(30 点)

2 6 平面図形の基礎 (1)

★★

42 右の図のような四角形 ABCD について、次の問いに答えなさい。(10 点×3)

(1) $\angle a$, $\angle b$ をそれぞれ A, B, C, D を用いて表しなさい。



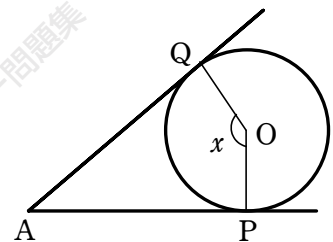
(2) 辺 AD と垂直または平行な辺を記号で表しなさい。

(3) 点 A と直線 BC の距離を求めなさい。

★★

43 右の図のように、点 A から円 O に 2 本の接線を引き、その接点をそれぞれ P, Q とする。(10 点×2)

(1) 直線 AP と線分 OP の位置関係を、記号で表しなさい。



(2) $\angle PAQ = 35^\circ$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

2 7 平面図形の基礎 (2)

幾何 1

50

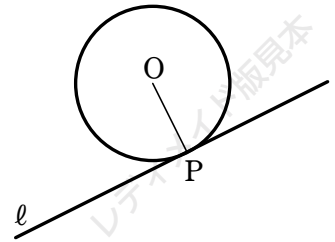
★★

44 半径 4 cm の円 O と直線 ℓ がある。

- (1) 次の空欄をうめなさい。(ア, イ 各 6 点 ウ 8 点)

右の図のように、直線 ℓ が、円 O の周上の点 P を通る接線であるとき、P を ^ア という。

また、 $OP =$ ^イ cm で、 ℓ は OP に ^ウ である。



- (2) 点 O から直線 ℓ までの距離が次の各場合に、円 O と直線 ℓ の共有点の個数を求めなさい。

(10 点 $\times$ 3)

(ア) 2 cm

(イ) 4 cm

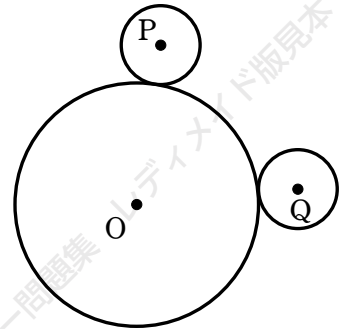
(ウ) 6 cm

(月 日)	得 点
幾何 1	／ 50

2 8 平面図形の基礎 (3)

★★★
45

右の図のように，半径 3 cm の円 O に外側で接するように半径 1 cm の円 P ，円 Q をかく。このとき，線分 PQ の長さが最も大きくなるときの値を求めなさい。



2 9 図形の移動 (1)

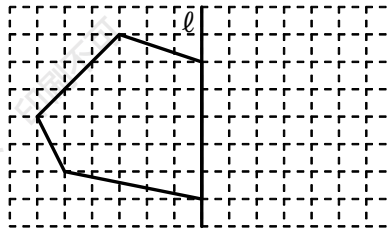
幾何 1

50

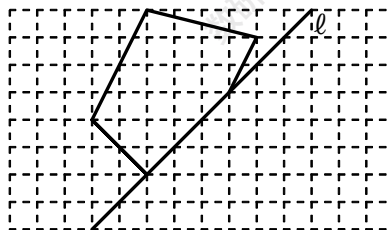
★★

46 次の図で、直線 ℓ が対称の軸となるように、線対称な図形を完成させなさい。(10 点×2)

(1)



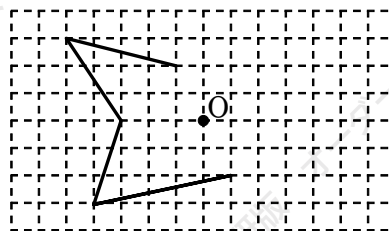
(2)



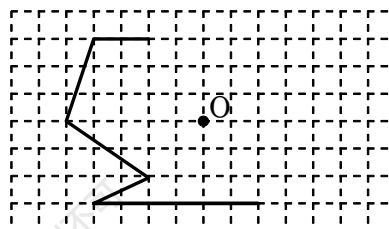
★★

47 次の図で、点 O が対称の中心となるように、点対称な図形を完成させなさい。(15 点×2)

(1)



(2)



30 図形の移動 (2)

幾何 1

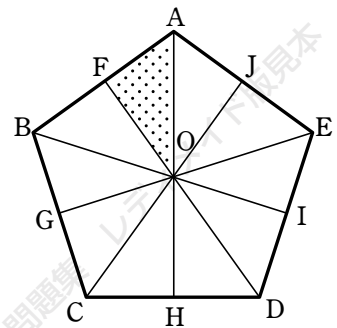
50

★★

48 右の図のように、正五角形 $ABCDE$ を 10 個の合同な直角三角形に分ける。このとき、次の条件を満たす三角形をすべて答えなさい。

(15 点 $\times$ 2)

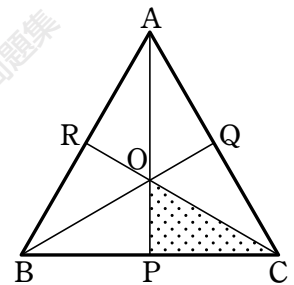
- (1) $\triangle OAF$ を、直線 BI を対称の軸として対称移動して重ねられる三角形



- (2) $\triangle OAF$ を、点 O を中心として回転移動して重ねられる三角形

★★

49 正三角形 ABC の辺 BC , CA , AB 上に、 $BP=CP$, $CQ=AQ$, $AR=BR$ となる点 P , Q , R をとり、3つの線分 AP , BQ , CR の交点を O とする。このとき、 $\triangle OCP$ を点 O を中心として回転移動させて、重ね合わせることができる三角形を答えなさい。(20 点)



3 1 図形の移動 (3)

幾何 1

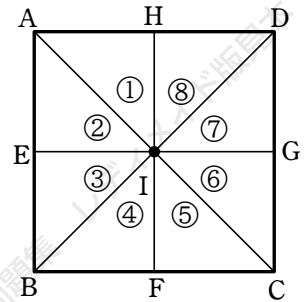
50

★★

50

右の図は、正方形 ABCD を 8 つの合同な直角二等辺三角形に分けたものである。① を次のように移動して得られる図形を、それぞれ記号で答えなさい。(10 点×2)

(1) 直線 AC を対称の軸として対称移動した後、平行移動する。



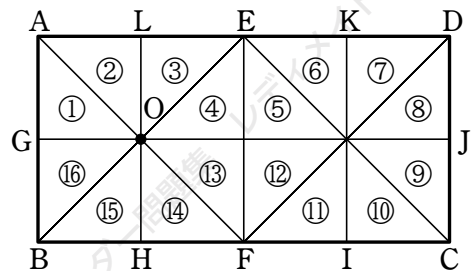
(2) 点 I を回転の中心として、時計の針の回転と同じ向きに 90° 回転移動した後、直線 EG を対称の軸として対称移動する。

★★

51

右の図は、2 つの合同な正方形 ABFE と EFCD を組み合わせた長方形 ABCD を、16 個の合同な直角二等辺三角形に分けたものである。(15 点×2)

(1) ③ を、点 O を回転の中心として時計の針の回転と反対の向きに 90° 回転移動した後、直線 EF を対称の軸として対称移動するとき、重なる三角形はどれか答えなさい。



(2) ① を ⑪ の位置に、ちょうど 2 回の移動で移す方法を 1 つ答えなさい。

3 2 作図 (1)

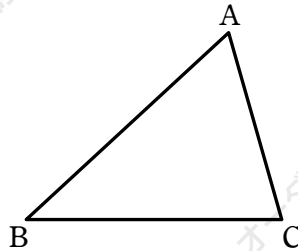
幾何 1

/ 50

★★

52 次図の $\triangle ABC$ について、次の問いに答えなさい。

- (1) 辺 AB 、辺 BC の垂直二等分線をそれぞれ作図しなさい。(15 点)

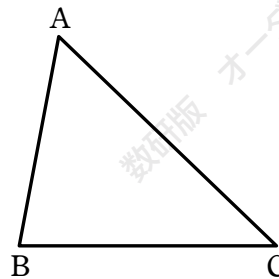


- (2) (1) でかいた 2 つの垂直二等分線の交点と三角形の 3 頂点との距離の間には、どのような関係があるか答えなさい。(10 点)

★★

53 次図の $\triangle ABC$ について、次の問いに答えなさい。

- (1) $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ の二等分線をそれぞれ作図しなさい。(15 点)



- (2) (1) でかいた 2 つの角の二等分線の交点と三角形の 3 辺との距離の間には、どのような関係があるか答えなさい。(10 点)

3 3 作図 (2)

幾何 1

50

★★

54 次の [1], [2] をともに満たす地点 P に, お宝がかくされている。地点 P を作図しなさい。(25 点)

- [1] 2 地点 A , B から等しい距離にある。
[2] [1] を満たす点のうち地点 C から最も近い位置にある。

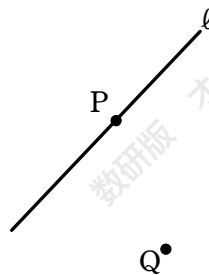
$\bullet A$

$\bullet C$

$\bullet B$

★★

55 次の図のような直線 ℓ と, ℓ 上の点 P および ℓ 上にない点 Q がある。点 P で ℓ に接し, 点 Q を通る円の中心を作図によって求めなさい。(25 点)



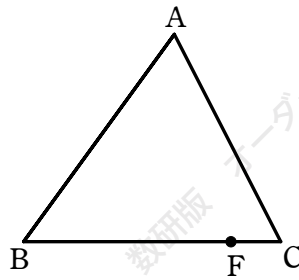
3 4 作図 (3)

幾何 1

50

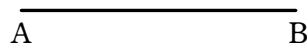
★★

- 56 次の図の $\triangle ABC$ と点 F について、辺 AB , BC 上に 3 つの頂点がある正三角形 DEF を作図しなさい。ただし、点 D は辺 AB 上、点 E は線分 BF 上にあるようにすること。(25 点)



★★

- 57 次の図のような線分 AB について、 $\angle CAB = 150^\circ$, $AB = AC$ である $\triangle ABC$ を直線 AB の上側に作図しなさい。(25 点)



3 5 面積と長さ (1)

幾何 1

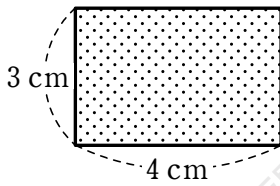
/ 50

★★

58

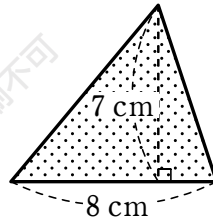
次の図形の面積を求めなさい。(6点×6)

(1)



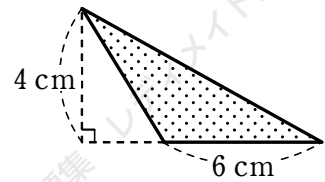
長方形

(2)



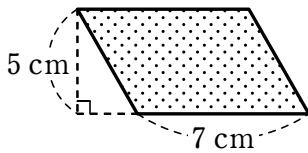
三角形

(3)



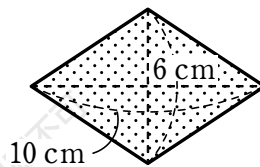
三角形

(4)



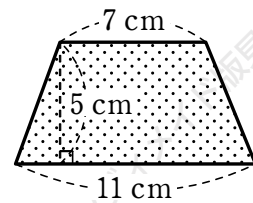
平行四辺形

(5)



ひし形

(6)



台形

★★

59

半径が 6 cm、中心角が 240° の扇形の弧の長さと面積を求めなさい。(7点×2)

(月 日)	得 点
幾何 1	50

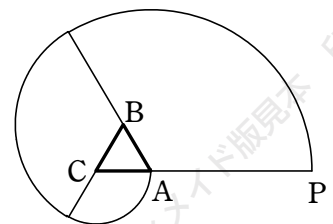
3 6 面積と長さ (2)

★★
60 半径が 8 cm で，弧の長さが 6π cm の扇形がある。(15 点×2)

(1) 面積を求めなさい。

(2) 中心角の大きさを求めなさい。

★★
61 右の図のように，長さ 12 cm の糸 AP をぴんと張り，1 辺が 4 cm の正三角形の頂点 A に一端を固定して，糸を張った状態のまま全部を巻きつける。このとき，糸が通過する部分の面積を求めなさい。(20 点)



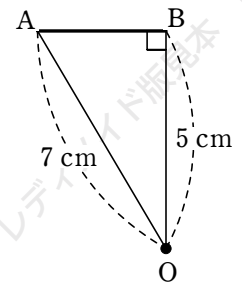
3 7 面積と長さ (3)

幾何 1

50

★★

62 右の図のように、線分 AB と点 O があり、 $OA=7\text{ cm}$ 、 $OB=5\text{ cm}$ である。 O を回転の中心として線分 AB を 360° 回転するとき、線分 AB が通過した部分の面積を求めなさい。



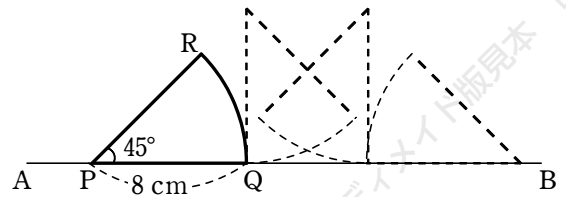
38 面積と長さ (4)

幾何 1

50

★★

63 右の図のように、半径 8 cm、中心角 45° の扇形 PQR がある。この扇形を、直線 AB 上をすべらないように、線分 PR が直線 AB 上に初めて重なるまで移動させる。このとき、次の問いに答えなさい。(25 点×2)



(1) 点 P の軌跡の長さを求めなさい。

(2) 扇形 PQR が通過した部分の面積を求めなさい。

3 9 面積と長さ (5)

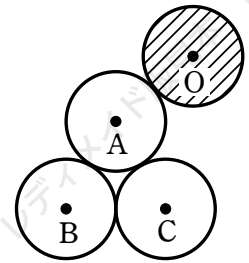
幾何 1

50

★★★
64

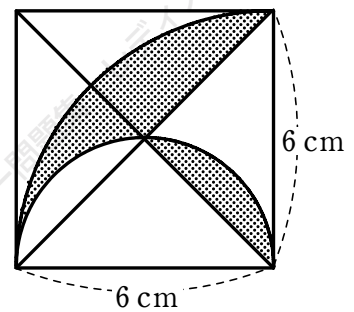
右の図のように、半径 2 cm の 3 つの円 A , B , C が接している。これら 3 つの円の周りを、半径 2 cm の円 O がすべることなく転がって、もとの位置まで 1 周する。円 O の中心が動いてできる線の長さを求めなさい。

(25 点)



★★★
65

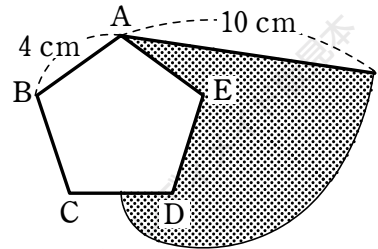
右の図で、影をつけた部分の面積を求めなさい。ただし、図において、四角形は正方形であり、曲線は扇形の弧である。(25 点)



40 面積と長さ (6)

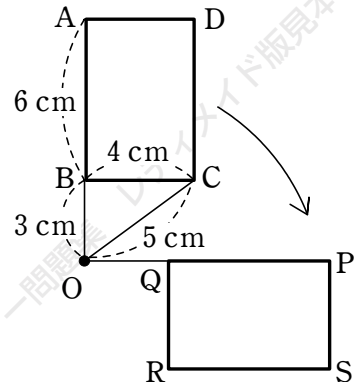
★★★

- 66 右の図のように、1 辺が 4 cm の正五角形 ABCDE において、長さ 10 cm の糸の一端が点 A で固定されている。この糸をたるまないように正五角形 ABCDE の外側で動かすとき、糸が通過することができる部分の面積を求めなさい。(20 点)



★★★

- 67 右の図のように、 $AB=6$ cm, $BC=4$ cm の長方形 ABCD の辺 AB の延長上に $OB=3$ cm となる点 O をとると、 $OC=5$ cm となる。長方形 PQRS は、長方形 ABCD を点 O を回転の中心として、時計の針の回転と同じ向きに 90° 回転移動したものである。(15 点×2)



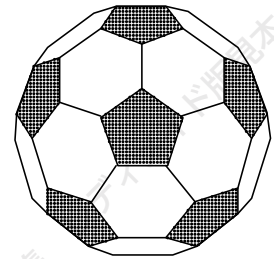
- 線分 AB が通過してできる図形の面積を求めなさい。
- 線分 BC が通過してできる図形の面積を求めなさい。

(月 日)	得 点
幾何 1	50

4 1 いろいろな立体

★★

- 68 右の図は、12 個の正五角形の面と 20 個の正六角形の面からなるサッカーボール状の多面体で、どの頂点にも 1 個の正五角形の面と 2 個の正六角形の面が集まっている。この多面体の頂点の数を求めなさい。



4 2 空間における平面と直線 (1)

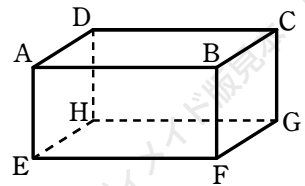
幾何 1

50

★★

69 右の図の直方体において、次のような辺や面を答えなさい。(8点×3)

(1) 辺 AB と平行な辺



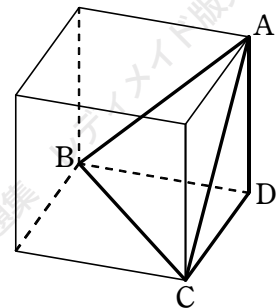
(2) 辺 AE とねじれの位置にある辺

(3) 辺 FG と垂直な面

★★

70 右の図の三角錐 ABCD は、立方体を平面で切って得られたものである。次の問いに答えなさい。(1)(2) 各 8 点 (3) 10 点

(1) 辺 BD と垂直な面はどれか答えなさい。



(2) 面 BCD と垂直な辺はどれか答えなさい。

(3) $\triangle ACD$ を底面と考えるとき、三角錐 ABCD の高さとなる線分を答えなさい。

4 3 空間における平面と直線 (2)

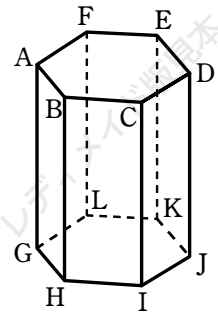
幾何 1

50

★★

71 右の図の正六角柱について、次の問いに答えなさい。(8点×5)

- (1) 辺 AB と平行な辺をすべて答えなさい。
- (2) 辺 BC とねじれの位置にある辺をすべて答えなさい。
- (3) 面 ABCDEF と垂直な辺は何本あるか答えなさい。
- (4) 面 GHIJKL と平行な辺は何本あるか答えなさい。
- (5) 面 AGLF と垂直な面をすべて答えなさい。



★★

72 空間内に異なる2直線 ℓ , m , 異なる2平面 P , Q がある。次の中から正しいものをすべて選びなさい。(10点)

- ① $\ell \parallel P$, $\ell \parallel Q$ ならば $P \parallel Q$ である。
- ② $\ell \perp P$, $m \perp P$ ならば $\ell \parallel m$ である。
- ③ $\ell \parallel m$, $\ell \perp P$ ならば $m \perp P$ である。
- ④ P が ℓ と m とともに交わらないならば, ℓ と m はねじれの位置にある。

4 4 立体のいろいろな見方 (1)

幾何 1

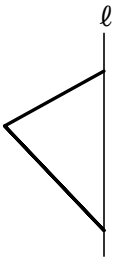
/ 50

★★

73

次の図形を、直線 ℓ を軸として 1 回転させた回転体の見取図をかきなさい。(10 点×4)

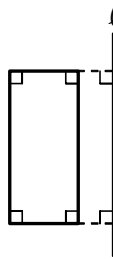
(1)



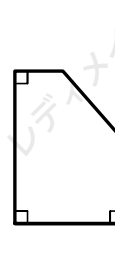
(2)



(3)



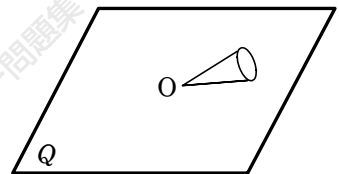
(4)



★★

74

母線の長さが 12 cm, 底面の半径が 3 cm の円錐を、右の図のように平面 Q 上に置く。この円錐を、頂点 O を固定し、 Q 上をすべることなく転がすとき、何回転すると、初めてもとの位置に戻るか答えなさい。(10 点)



4 5 立体のいろいろな見方 (2)

幾何 1

50

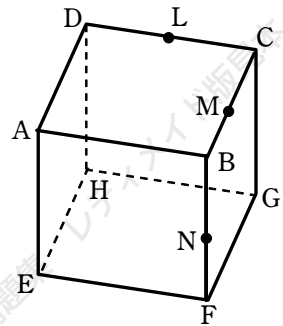
★★

75 右の図の立方体において、点 L, M, N はそれぞれ辺 CD, BC, BF の中点である。この立方体を次の 3 点を通る平面で切るとき、その切り口はどのような図形になるか答えなさい。(10 点×3)

(1) A, C, H を通る平面

(2) L, M, H を通る平面

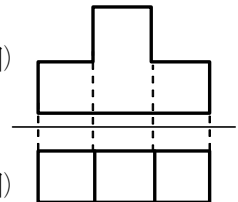
(3) L, M, N を通る平面



★★

76 右の図は、ある立体の投影図である。この立体は、底面に平行または垂直な面で囲まれている。この立体の見取図をかきなさい。また、この立体の面の数を答えなさい。(10 点×2)

(立面図)



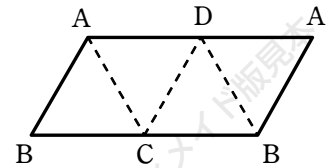
(平面図)

4 6 立体のいろいろな見方 (3)

★★

77 右の図は、ある立体の展開図である。ただし、展開図の4個の三角形は、すべて正三角形である。この展開図からつくられる立体について、次の問いに答えなさい。(1)(2) 各8点 (3) 10点

(1) 立体の見取図をかきなさい。



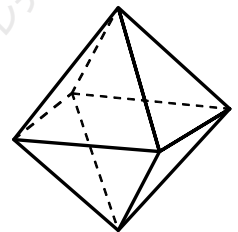
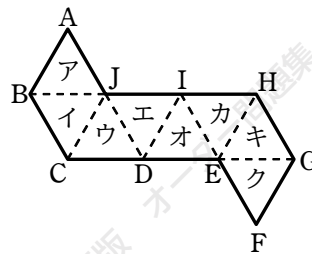
(2) 何という立体であるか答えなさい。

(3) 立体の辺 AC とねじれの位置にある辺を答えなさい。

★★

78 右の図は、正八面体の展開図である。この展開図を組み立ててできる正八面体について、次の問いに答えなさい。(8点×3)

(1) 辺 AB に重なる辺はどれか答えなさい。



(2) 点 A に集まるすべての面を答えなさい。

(3) 面エと平行になる面はどれか答えなさい。

4 7 立体のいろいろな見方 (4)

幾何 1

/ 50

★★★
79

次の図は、正八面体の見取図と展開図である。

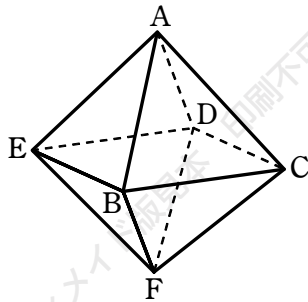


図 1

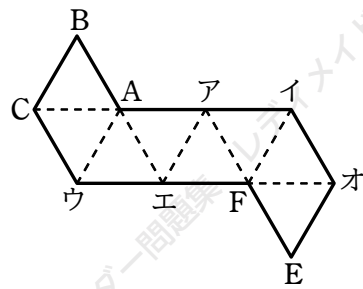
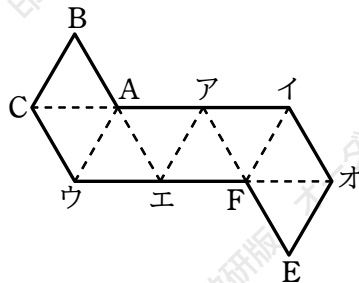


図 2

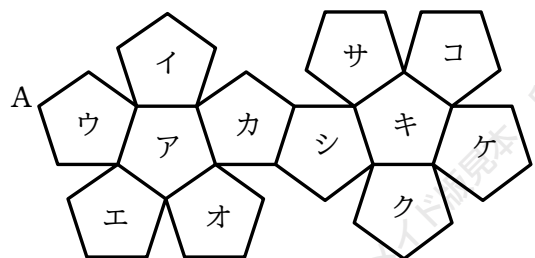
- (1) 図 1 の正八面体を切り開いて、図 2 の展開図をつくったとき、図 1 の頂点 D にあたる点をア～オからすべて選びなさい。(10 点)

- (2) 図 1 において、辺 AD, AE の中点をそれぞれ M, N とする。正八面体を 3 点 M, N, B を通る平面で切ったとき、切り口は四角形 MNBC になる。その切り口の線のようにす、下の展開図にかき入れなさい。(20 点)

★★★
80

右の展開図を組み立ててできる正十二面体について、次の問いに答えなさい。(10 点×2)

- (1) 点 A に集まるすべての面を答えなさい。



- (2) 面イと平行になる面を答えなさい。

4 8 立体のいろいろな見方 (5)

幾何 1

50

★★★
81

右の図の立方体において、点 M、N はそれぞれ辺 AD、CD の中点である。この立方体を線分 MN を含む平面で切るとき、切り口の形として現れるものを、次の ①～⑫ からすべて選びなさい。

- | | |
|------------|----------|
| ① 直角三角形 | ② 二等辺三角形 |
| ③ 直角二等辺三角形 | ④ 正三角形 |
| ⑤ 台形 | ⑥ 長方形 |
| ⑦ ひし形 | ⑧ 正方形 |
| ⑨ 五角形 | ⑩ 正五角形 |
| ⑪ 六角形 | ⑫ 正六角形 |

