

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 | ページ | 項目名 |
|-----|---------------|-----|-----------------|
| 1 | 正の数と負の数 (1) | 35 | 図形の移動 (1) |
| 2 | 正の数と負の数 (2) | 36 | 図形の移動 (2) |
| 3 | 加法と減法 (1) | 37 | 図形の移動 (3) |
| 4 | 加法と減法 (2) | 38 | 図形の移動 (4) |
| 5 | 加法と減法 (3) | 39 | 作図・円 (1) |
| 6 | 乗法と除法 (1) | 40 | 作図・円 (2) |
| 7 | 乗法と除法 (2) | 41 | 作図・円 (3) |
| 8 | 乗法と除法 (3) | 42 | 作図・円 (4) |
| 9 | いろいろな計算 (1) | 43 | 面積と長さ (1) |
| 10 | いろいろな計算 (2) | 44 | 面積と長さ (2) |
| 11 | いろいろな計算 (3) | 45 | いろいろな立体 |
| 12 | いろいろな計算 (4) | 46 | 空間における平面と直線 (1) |
| 13 | 文字と式 (1) | 47 | 空間における平面と直線 (2) |
| 14 | 文字と式 (2) | 48 | 空間における平面と直線 (3) |
| 15 | 文字と式 (3) | 49 | 立体のいろいろな見方 (1) |
| 16 | 文字と式 (4) | 50 | 立体のいろいろな見方 (2) |
| 17 | 関係を表す式 | 51 | 立体の体積と表面積 (1) |
| 18 | 方程式とその解 | 52 | 立体の体積と表面積 (2) |
| 19 | 1次方程式の解き方 (1) | 53 | 立体の体積と表面積 (3) |
| 20 | 1次方程式の解き方 (2) | 54 | 立体の体積と表面積 (4) |
| 21 | 1次方程式の解き方 (3) | 55 | 立体の展開図 (1) |
| 22 | 1次方程式の利用 (1) | 56 | 立体の展開図 (2) |
| 23 | 1次方程式の利用 (2) | 57 | おうぎ形の計量 (1) |
| 24 | 関数 | 58 | おうぎ形の計量 (2) |
| 25 | 比例のグラフ (1) | 59 | おうぎ形の計量 (3) |
| 26 | 比例のグラフ (2) | 60 | 立体の表面積 |
| 27 | 比例のグラフ (3) | 61 | 球の体積と表面積 |
| 28 | 反比例のグラフ (1) | 62 | データの整理とその活用 (1) |
| 29 | 反比例のグラフ (2) | 63 | データの整理とその活用 (2) |
| 30 | 反比例のグラフ (3) | 64 | データの整理とその活用 (3) |
| 31 | 比例と反比例の利用 (1) | 65 | データの整理とその活用 (4) |
| 32 | 比例と反比例の利用 (2) | 66 | データの整理とその活用 (5) |
| 33 | 平面上の直線 (1) | 67 | データの代表値 (1) |
| 34 | 平面上の直線 (2) | 68 | データの代表値 (2) |

1 正の数と負の数 (1) 50

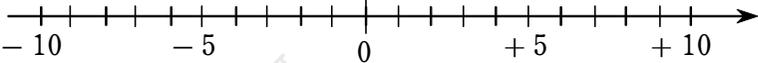
★ 1 あるクラスでテストをしたところ、そのクラスの平均点は70点であった。下の表は、クラスの6人の生徒 A, B, C, D, E, F の得点と、平均点との違いを示したものである。表の空欄(くうらん)をうめなさい。(2点×5)

| | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|
| 名前 | A | B | C | D | E | F |
| 得点(点) | 74 | 63 | 79 | 60 | 85 | 67 |
| 平均点との違い(点) | +4 | | | | | |

★ 2 []内のことばを用いて、次のことを表しなさい。(5点×4)
(1) 6人多い [少ない] (2) 9 cm 高い [低い]

(3) 北へ 40 m [南] (4) -5 g 重い [軽い]

★ 3 次の数に対応する点を、下の数直線に示しなさい。(5点×4)
(1) +3 (2) -8 (3) +7.5 (4) $-\frac{5}{2}$



| | |
|--------|------|
| (月 日) | 得点 |
| | / 50 |

2 正の数と負の数 (2)

★
4 絶対値が8になる数をいいなさい。(10点)

★
5 次の各組の数の大小を、不等号を用いて表しなさい。(10点×4)

(1) $+3, -4$

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

(3) $-0.8, 0, -2$

(4) $-2.7, 1, -5, -\frac{12}{5}$

3 加法と減法 (1) / 50

★
6 次の計算をなさい。(3点×10)

(1) $(+5)+(+8)$

(2) $(-12)+(-9)$

(3) $(-6)+(+13)$

(4) $(-18)+(+1)$

(5) $(-25)+(+16)$

(6) $(-6)+0$

(7) $(+30)+(-11)$

(8) $(-19)+(-15)$

(9) $(+16)+(-34)$

(10) $(-17)+(+42)$

★
7 工夫して、次の計算をなさい。(5点×4)

(1) $(-2)+(+3)+(+7)+(-4)$

(2) $(-17)+(+8)+(-28)+(+17)$

(3) $(-0.5)+(-1.4)+(-3.6)+(+5.5)$

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

4 加法と減法 (2)

50

★
8 次の計算をなさい。(4点×6)

(1) $(+9) - (+6)$

(2) $(+3) - (+7)$

(3) $(+8) - (+21)$

(4) $(-5) - (+2)$

(5) $(-6) - (+14)$

(6) $(-18) - (+27)$

★
9 次の計算をなさい。(1)~(4) 各4点 (5)(6) 各5点

(1) $(+4) - (-4)$

(2) $(+7) - (-2)$

(3) $(-6) - (-1)$

(4) $(-10) - (-10)$

(5) $(+18) - (-15)$

(6) $(-26) - (-12)$

| | |
|--------|----|
| (月 日) | 得点 |
| | 50 |

5 加法と減法 (3)

★ **10** 次の計算をなさい。(3点×6)

(1) $(-6.3) + (+1.7)$

(2) $(+12.6) - (-7.5)$

(3) $(-9.85) - (+3.12)$

(4) $(+\frac{3}{5}) + (-\frac{7}{5})$

(5) $(-\frac{2}{3}) + (-\frac{11}{6})$

(6) $(-\frac{1}{18}) - (-\frac{5}{9})$

★ **11** 次の計算をなさい。(4点×8)

(1) $6 - 4 - 5 + 7$

(2) $-8 + 1 + 19 - 15$

(3) $5 + (-2) - (-9)$

(4) $-6 - (-19) + 17 - (+25)$

(5) $5.1 - 3.7 - (-1.9)$

(6) $3.65 + (-2.17) - (-4.5) - 6.8$

(7) $\frac{5}{6} + (-\frac{4}{3}) + \frac{3}{2}$

(8) $-2 - (-\frac{7}{2}) - \frac{9}{4} + \frac{5}{8}$

| | |
|--------------------|----|
| 6 乗法と除法 (1) | 50 |
|--------------------|----|

★ **12** 次の計算をなさい。(3点×6)

(1) $(-6) \times 8$

(2) $-13 \times (-1)$

(3) $0 \times (-7)$

(4) $-1.4 \times (+0.5)$

(5) $(-4) \times (-9)$

(6) $\left(-\frac{10}{3}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right)$

★ **13** 次の計算をなさい。(4点×2)

(1) $(-250) \times 13 \times 4$

(2) $(-7.6) \times 12.5 \times (-8)$

★ **14** 次の計算をなさい。(4点×6)

(1) $(-4)^4$

(2) -7^3

(3) $-(-1)^2$

(4) 0.5^2

(5) $2 \times (-9)^2$

(6) $8^3 \div (-2^2)$

7 乗法と除法 (2)

50

★
15 次の計算をなさい。(5点×4)

(1) $(-16) \div 2$

(2) $(-15) \div (-3)$

(3) $(-42) \div (-6)$

(4) $20 \div (-8)$

★
16 次の数の逆数を求めなさい。(6点×5)

(1) $\frac{8}{5}$

(2) $-\frac{4}{7}$

(3) $-\frac{1}{3}$

(4) 9

(5) -2

8 乗法と除法 (3)

50

★
17 次の計算をなさい。(1)(2) 各4点 (3)~(8) 各7点

(1) $49 \div (-7) \times 3$

(2) $(-18) \times (-4) \div (-45)$

(3) $-24 \div \left(-\frac{1}{4}\right) \div 16$

(4) $\left(-\frac{8}{9}\right) \div 6 \times \left(-\frac{3}{2}\right)$

(5) $12 \div \left(-\frac{28}{5}\right) \times \frac{7}{8}$

(6) $(-9) \times \frac{20}{3} \div (-6)$

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

(8) $\frac{8}{5} \div (-2) \div \left(-\frac{4}{15}\right)$

| | |
|---------------|----|
| 9 いろいろな計算 (1) | 50 |
|---------------|----|

★
18 次の計算をなさい。(5点×4)

(1) $(-8) \times 2 + 11$

(2) $4 - 10 \div (-5)$

(3) $-12 + (-6) \times (-2)$

(4) $(-14) \div 7 - 3 \times (-1)$

★
19 次の計算をなさい。(5点×6)

(1) $(-15) \times (4 - 6)$

(2) $-72 \div (-5 + 13)$

(3) $3 \times \{-6 - (11 - 8)\}$

(4) $4 - (-3)^2 \times (-2)$

(5) $56 \div (9 - 4^2)$

(6) $-3 + \{30 - 2 \times (-5)^2\}$

10 いろいろな計算 (2) 50

★ 20 分配法則を利用して、次の計算をなさい。(5点×4)

(1) $18 \times \left(\frac{1}{6} - \frac{2}{3}\right)$

(2) $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{6}\right) \times 24$

(3) $7 \times 54 + 7 \times 46$

(4) $(-62) \times 15 + 22 \times 15$

★ 21 右の表は、それぞれの数の範囲で四則計算を考えると、計算がその範囲でつねにできる場合には○、つねにできるとは限らない場合には×で示したものである。×となる場合の計算の例を(1)～(3)について、1つずつ書きなさい。ただし、除法では、0でわることは考えない。(10点×3)

| | 加法 | 減法 | 乗法 | 除法 |
|-----|----|------|----|------|
| 自然数 | ○ | (1)× | ○ | (2)× |
| 整数 | ○ | ○ | ○ | (3)× |
| 数 | ○ | ○ | ○ | ○ |

(月 日)

得点

1 1 いろいろな計算 (3)

50

★
22 次の数を素因数分解しなさい。(10点×3)

(1) 72

(2) 315

(3) 396

★
23 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×2)

(1) 256

(2) 4356

12 いろいろな計算 (4) / 50

★24 右の表は、品物 A, B, C, D, E の5個の重さが、150 g より何 g 重いかを示したものである。(15点×2)

| 品物 | A | B | C | D | E |
|----------------|-----|----|------|------|------|
| 150 g との違い (g) | +16 | -5 | -2.3 | +4.7 | -6.9 |

(1) 一番重い品物は、一番軽い品物より何 g 重いか答えなさい。

(2) 品物 5 個の重さの平均を求めなさい。

★25 右の表について、縦、横、斜めの4つの数の和が、すべて等しくなるように、空欄に数を入れなさい。(20点)

| | | | |
|----|---|---|----|
| -5 | 9 | | -2 |
| | | 1 | |
| 2 | 4 | | -1 |
| 7 | | | 10 |

13 文字と式 (1) / 50

★ **26** 右の図のように、同じ長さの棒を並べて長方形を作っていく。

(1) 長方形を 6 個作るとき、棒は何本必要か答えなさい。(8 点)



(2) 長方形を n 個作るとき、棒は何本必要か答えなさい。(10 点)

★ **27** 次の数量を、文字を用いた式で表しなさい。(8 点 \times 4)

(1) n 個のみかんから、12 個取り出したときの残りのみかんの個数

(2) 1 個 25 g のおもり a 個と、1 個 50 g のおもり b 個の重さの合計

(3) 長さが x m のひもを 10 等分したときの 1 本の長さ

(4) 底辺が 6 cm、高さが x cm の平行四辺形の面積

14 文字と式 (2)

50

★
28 次の式を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。(4点×6)

(1) $x \times (-5)$

(2) $y \times x \times 8$

(3) $b \times a \times a \times b$

(4) $(x + y) \times (-2)$

(5) $c \times a - b \times 1$

(6) $-1 \times (m \times 7 - n)$

★
29 次の式を，文字式の表し方にしたがって書きなさい。(1)~(4) 各4点 (5)(6) 各5点)

(1) $y \div 14$

(2) $(-9) \div a$

(3) $5x \div 6$

(4) $(a + b) \div (-2)$

(5) $b \times a \div c$

(6) $x \div 7 \div y$

| | |
|-------------|----|
| 15 文字と式 (3) | 50 |
|-------------|----|

★
30 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 m kg の荷物 8個と，1個 4 kg の荷物 n 個の重さの合計

- (2) 鉛筆を 3本ずつ a 人に分けると b 本余るとき，はじめにあった鉛筆の本数

- (3) a m の道のりを，分速 70 m で歩いたときにかかる時間

- (4) 長さが 2 m のひもから， x cm のひもを y 本切り取ったときの残りの長さ

16 文字と式 (4)

50

★
31 次の数量を、文字式の表し方にしたがって書きなさい。(6点×3)

(1) a 人の 10 %

(2) b g の 3 %

(3) 定価が c 円の商品を 4 割引きで買ったときの代金

★
32 $x=3$, $y=-2$ のとき、次の式の値を求めなさい。(8点×4)

(1) $x+5y$

(2) $-2xy$

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

(4) $3x-y^2$

| | |
|-----------|------|
| 17 関係を表す式 | / 50 |
|-----------|------|

★ 33 次の数量の関係を等式で表しなさい。(10点×3)

(1) x ページある本を、1日に y ページずつ6日間読むと、50 ページ残った。

(2) 分速 150 m で a 分走ったあと、分速 70 m で b 分歩くと、合わせて 4000 m 進んだ。

(3) 3 個のおもりがある。おもりの重さはそれぞれ x g, y g, z g で、その重さの平均は 20 g であった。

★ 34 次の数量の関係を不等式で表しなさい。(10点×2)

(1) 1本 a 円の鉛筆を5本と、1冊 b 円のノートを3冊買うと、代金の合計は600円以上となる。

(2) ある生徒の英語と数学と国語のテストの得点は、それぞれ x 点, y 点, z 点で、その得点の平均は70点未満である。

18 方程式とその解

50

★
35 次の方程式を解きなさい。(6点×3)

(1) $x - 6 = 3$

(2) $x + 7 = 9$

(3) $-4 + x = 5$

★
36 次の方程式を解きなさい。(8点×4)

(1) $-3x = 18$

(2) $8x = -6$

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

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

19 1次方程式の解き方 (1)

50

★
37 次の方程式を解きなさい。(1)(2) 各5点 (3)(4) 各6点

(1) $3x + 7 = -14$

(2) $-2x + 19 = 1$

(3) $4x = 42 - 3x$

(4) $5x = 8x + 15$

★
38 次の方程式を解きなさい。(7点×4)

(1) $6x + 13 = 2x - 3$

(2) $4x - 7 = 9x + 18$

(3) $3x - 10 = -5x + 14$

(4) $8 - 2x = 4x - 9$

20 1次方程式の解き方 (2) / 50

★ **39** 次の方程式を解きなさい。(5点×4)

(1) $2(x+3)=5x+9$

(2) $x-4(3-2x)=15$

(3) $7-3(5x-2)=-17$

(4) $3(3x-1)-12=x$

★ **40** 次の方程式を解きなさい。(5点×6)

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

(2) $\frac{3}{2}x=\frac{1}{3}x+7$

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

(4) $\frac{7x-4}{9}=\frac{x+8}{3}$

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

(6) $\frac{x+3}{4}=\frac{1}{2}x-\frac{x-9}{8}$

(月 日)

得点

21 1次方程式の解き方 (3)

50

★
41 次の方程式を解きなさい。(1)~(4) 各8点 (5)(6) 各9点

(1) $1.7x + 1.6 = 0.9x$

(2) $0.05 - 0.14x = -0.37$

(3) $2x - 0.6 = 1.5x + 2.4$

(4) $0.13x - 0.7 = 0.3x - 0.02$

(5) $0.3(4x - 1) = 0.8x - 2.3$

(6) $1.2x = 0.08(7x - 6)$

| | | |
|----|--------------|-----|
| 22 | 1次方程式の利用 (1) | /50 |
|----|--------------|-----|

★
42 1本60円の鉛筆と1本130円のボールペンを合わせて14本買うと、代金の合計は1400円であった。

(1) 鉛筆を x 本買ったとして、方程式をつくりなさい。(5点)

(2) 鉛筆とボールペンをそれぞれ何本買ったか求めなさい。(10点)

★
43 作品の材料費をクラス全員から集めるとき、1人400円ずつ集めると1100円余り、1人350円ずつ集めると600円たりない。クラスの人数と材料費を求めなさい。(15点)

★
44 家から4.5km離れた図書館に行くのに、はじめは分速60mで歩き、途中から分速180mで走ったら、45分かかった。分速60mで歩いた道のりを求めなさい。(20点)

(月 日)

得点

23 1次方程式の利用 (2)

/ 50

★
45 x の方程式 $ax=7x+9$ について、 -3 が解であるとき、 a の値を求めなさい。(25点)

★
46 数の比が $5:8$ である 2 つの自然数がある。この自然数の小さい方に 13 を加えた数と、大きい方から 21 をひいた数の比が $2:1$ であるとき、もとの 2 つの自然数を求めなさい。(20点)

| | |
|-------|----|
| 24 関数 | 50 |
|-------|----|

★
47 次のうち、 y が x の関数であるものをいいなさい。(15点)

- ① 1つのさいころを2回振ったとき1回目に出た目の数 x と2回目に出た目の数 y
- ② 時速50 kmの車が x 時間で移動した距離 y km
- ③ 面積が 100 m^2 の長方形の土地のたての長さ x mと横の長さ y m

★
48 A地点から2400 m離れたB地点まで、分速300 mで自転車に乗って行く。出発してから x 分後に、その人がA地点から進んだ距離を y mとする。

(1) y を x の式で表しなさい。(15点)

(2) x の変域を求めなさい。(20点)

25 比例のグラフ (1) / 50

★ **49** y は x に比例し, $x=4$ のとき $y=-16$ である。(1) 15点 (2)(3) 各10点

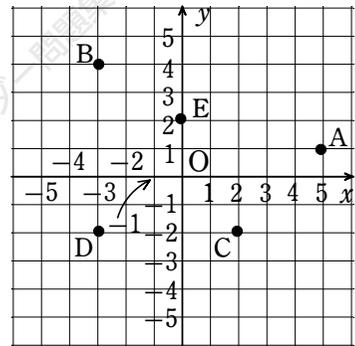
- (1) y を x の式で表しなさい。

- (2) $x=3$ のときの y の値を求めなさい。

- (3) $y=16$ となる x の値を求めなさい。

★ **50** 右の図の点 A, B, C, D, E の座標をそれぞれ答えなさい。

(3点×5)



26 比例のグラフ (2) / 50

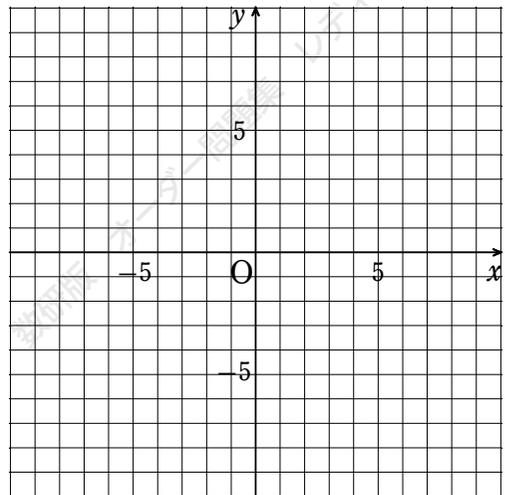
★ 51 点 $(-5, 2)$ について、次の点の座標を求めなさい。(6点×3)

- (1) x 軸に関して対称な点 (2) y 軸に関して対称な点

- (3) 原点に関して対称な点

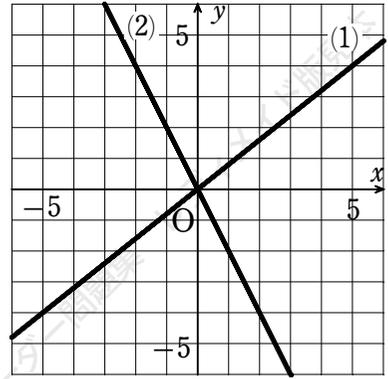
★ 52 次の比例のグラフをかきなさい。(8点×4)

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



27 比例のグラフ (3) / 50

★
53 右の直線 (1), (2) は比例のグラフである。
それぞれについて, y を x の式で表しなさい。(25点×2)



| | |
|----------------|----|
| 28 反比例のグラフ (1) | 50 |
|----------------|----|

★
54 次の(1), (2)について, y は x に反比例することを示しなさい。また, そのときの比例定数を求めなさい。(15点×2)

(1) 1周 200 m のトラックを秒速 x m で走るときにかかる時間を y 秒とする。

(2) 面積が 25 cm^2 の三角形の底辺を $x \text{ cm}$, 高さを $y \text{ cm}$ とする。

★
55 y は x に反比例し, $x=4$ のとき $y=-8$ である。

(1) y を x の式で表しなさい。(15点)

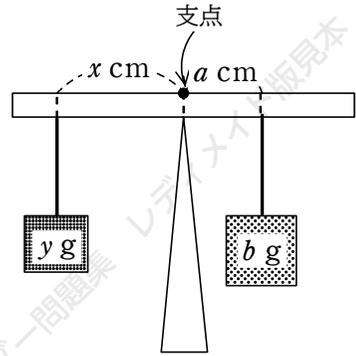
(2) $x=8$ のときの y の値を求めなさい。(5点)

29 反比例のグラフ (2)

★
56 天びんで、支点から x cm のところにつるした y g のおもりと、支点から a cm のところにつるした b g のおもりがつり合うとき、次の関係が成り立つ。

$$xy = ab$$

(1) $a=3$, $b=4$ のとき、 y を x の式で表しなさい。(30点)



(2) (1) で、 $x=6$ のとき、 y の値を求めなさい。(20点)

30 反比例のグラフ (3)

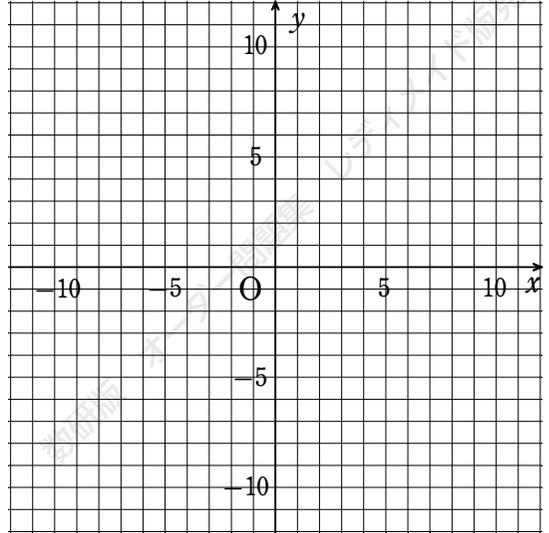
50

★ 57 次の反比例のグラフをかきなさい。(5点×3)

(1) $y = -\frac{12}{x}$

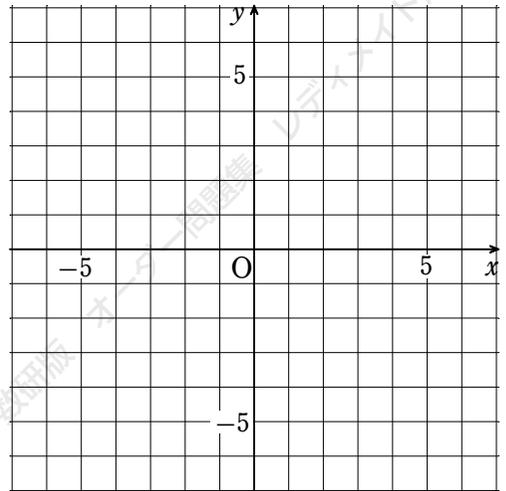
(2) $y = -\frac{4}{x}$

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



★ 58 y は x に反比例し、そのグラフは点 $(4, -2)$ を通る。

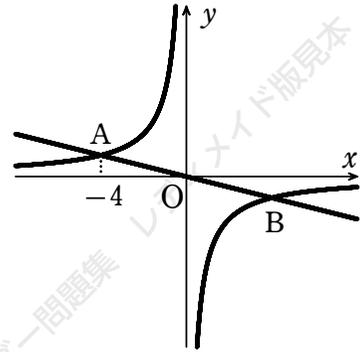
(1) y を x の式で表し、グラフをかきなさい。(15点)



(2) このグラフが点 $(m, 4)$ を通るとき、 m の値を求めなさい。(20点)

3 1 比例と反比例の利用 (1) / 50

★
59 右の図のように、比例 $y=ax$ のグラフと反比例 $y=-\frac{4}{x}$ のグラフが、2点 A, B で交わっており、A の x 座標が -4 である。

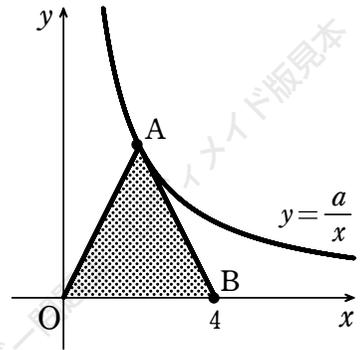


(1) a の値を求めなさい。(20 点)

(2) B の座標を求めなさい。(30 点)

3 2 比例と反比例の利用 (2) 50

★
60 右の図のように、反比例 $y = \frac{a}{x}$ ($a > 0$) のグラフ上に点 A
があり、 x 軸上に点 B がある。A の x 座標は 2、B の x 座標
は 4 で、 $\triangle OAB$ の面積は 8 である。



(1) A の座標を求めなさい。(20 点)

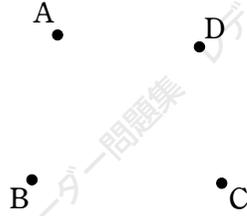
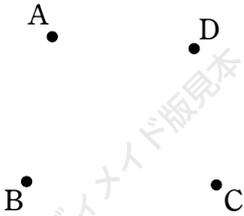
(2) a の値を求めなさい。(30 点)

33 平面上の直線 (1) / 50

★ 61 次の図のように、平面上に4点 A, B, C, Dがある。
このとき、次の直線、線分、半直線を、図にかき入れなさい。(8点×4)

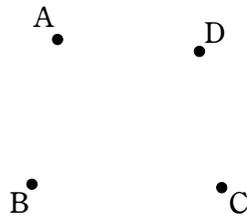
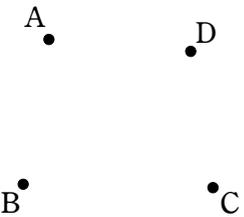
(1) 線分 AB

(2) 直線 CD



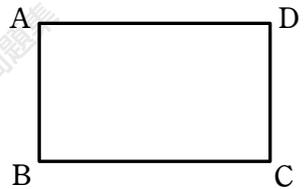
(3) 半直線 BD

(4) 半直線 DA



★ 62 右の図の長方形 ABCD において、次の組を記号 \perp または \parallel を使って表しなさい。(9点×2)

(1) 辺 AB と平行な辺, 垂直な辺

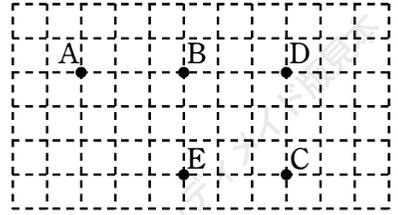


(2) 辺 BC と平行な辺, 垂直な辺

3 4 平面上の直線 (2)

50

★ 63 右の図において、次の距離を求めなさい。ただし、方眼の1目もりは1 cm とする。

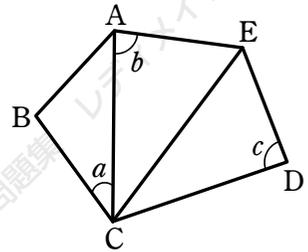


(1) 2点 A, B間の距離 (8点)

(2) 点 C と直線 AB の距離 (8点)

(3) 平行な2直線 BE, DC間の距離 (10点)

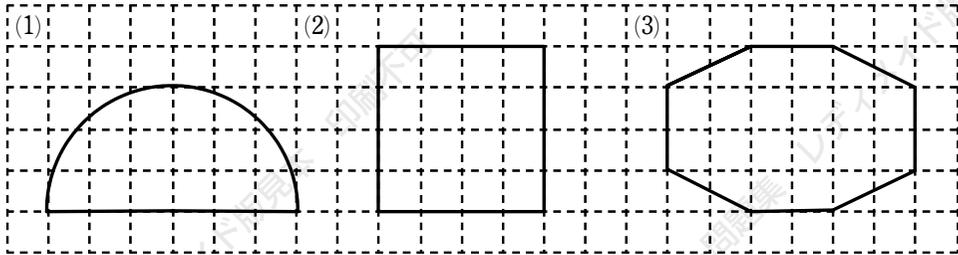
★ 64 右の図において、 $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$ をそれぞれ、 $\angle ABC$ のように、A, B, C, D, E を用いて表しなさい。(8点×3)



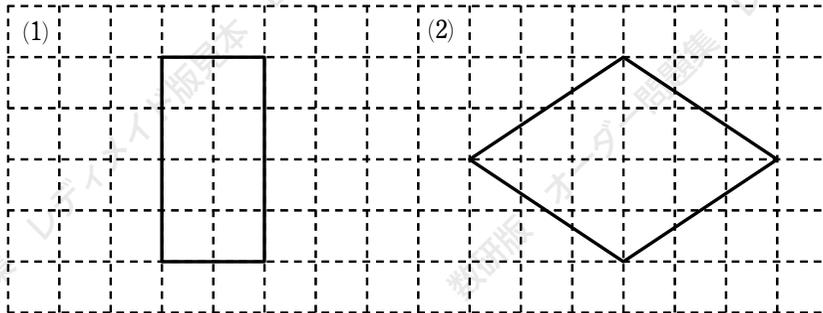
35 図形の移動 (1)

50

★ 65 下の図形は線対称な図形である。それぞれについて、対称の軸をかき入れなさい。(10点×3)



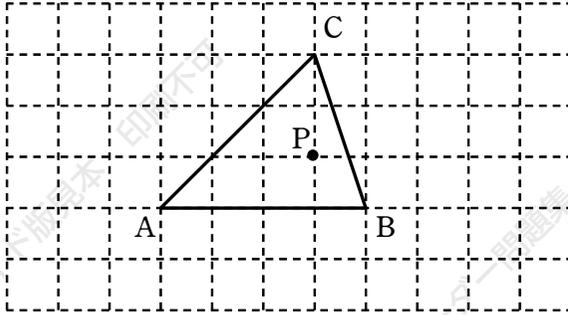
★ 66 下の図形は点対称な図形である。それぞれについて、対称の中心をかき入れなさい。(10点×2)



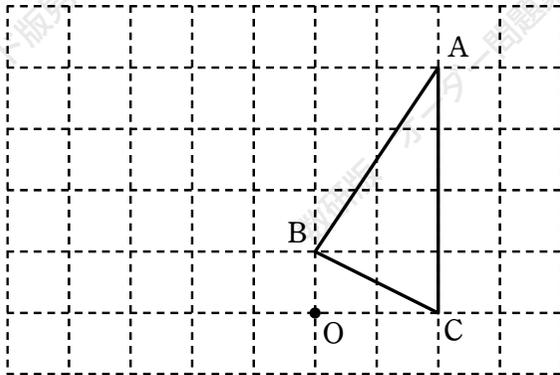
36 図形の移動 (2)

50

★ 67 下の図において、△ABCを、点Aが点Pに移るように平行移動した図をかきなさい。(25点)



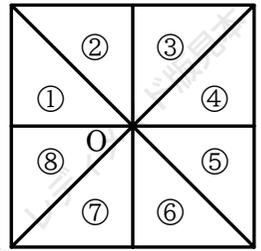
★ 68 下の図において、△ABCを、点Oを回転の中心として時計の針の回転と反対の向きに90°だけ回転移動した図形をかきなさい。(25点)



37 図形の移動 (3) / 50

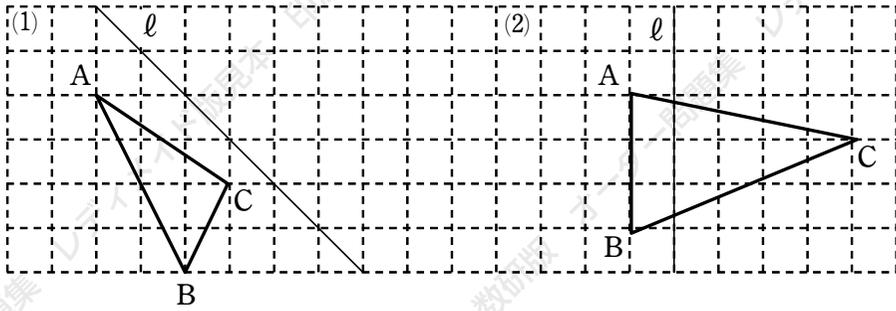
★ 69 右の図は、合同な直角二等辺三角形を並べたものである。(10点×2)

(1) 点 O を回転の中心として、① を時計の針の回転と同じ向きに ° 回転移動すると、③ に重なる。 に適する数を答えなさい。



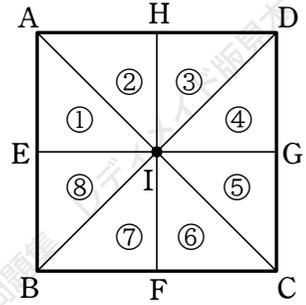
(2) 点 O を回転の中心として点対称移動するとき、③ が重なる三角形はどれか答えなさい。

★ 70 下の図において、△ABC を、直線 ℓ を対称の軸として対称移動した図をかきなさい。(15点×2)



38 図形の移動 (4) 50

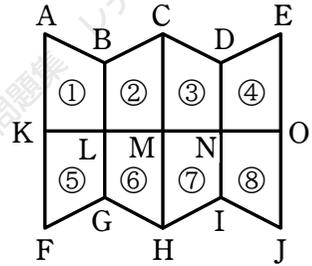
★71 右の図は、正方形 ABCD を 8 つの合同な直角二等辺三角形に分けたものである。① を次のように移動して得られる図形を、それぞれ記号で答えなさい。(10 点×2)



(1) 直線 BD を対称の軸として対称移動した後、直線 EG を対称の軸として対称移動する。

(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° 回転移動する。

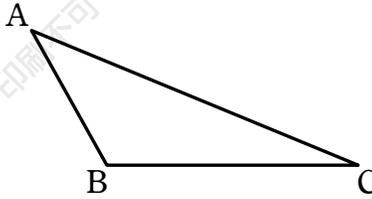
★72 右の図は、8 つの合同な台形 ① ~ ⑧ を並べたものである。台形 ① を台形 ⑧ の位置に、移す方法はいろいろある。その中で回転移動 (点対称移動) のみで移す方法、対称移動のみで移す方法を各々ひとつ答えなさい。(15 点×2) ただし、1 回目の移動で台形 ① ~ ⑧ 以外の位置には動かさないものとする。



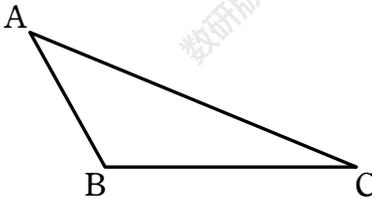
| | |
|-------------|----|
| 39 作図・円 (1) | 50 |
|-------------|----|

★ 73 次の図のような $\triangle ABC$ において、次の図形を作図しなさい。

- (1) 辺 AB の垂直二等分線 (10点)

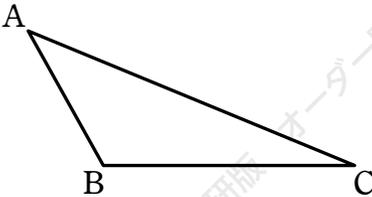


- (2) 辺 AC の中点 (15点)

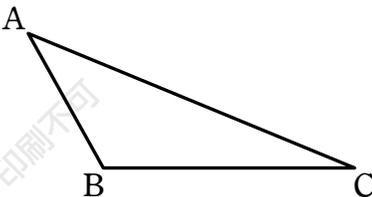


★ 74 次の図のような $\triangle ABC$ において、次の図形を作図しなさい。

- (1) $\angle ABC$ の二等分線 (10点)



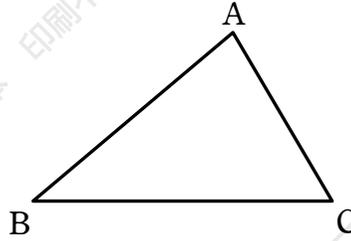
- (2) $\angle BAC$ の二等分線と辺 BC の交点 (15点)



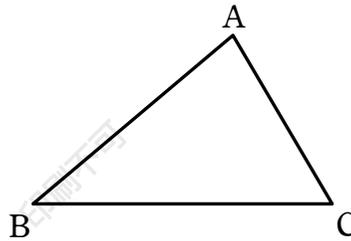
| | |
|-------------|----|
| 40 作図・円 (2) | 50 |
|-------------|----|

★ 75 次図のような $\triangle ABC$ において、次の図形を作図しなさい。(15点 \times 2)

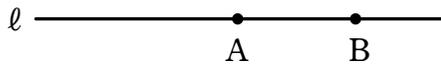
- (1) 頂点 B から辺 AC に引いた垂線



- (2) 頂点 C を通り、辺 BC に垂直な直線

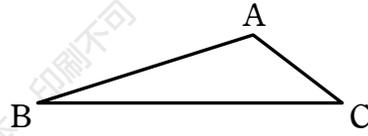


★ 76 次図のような直線 l とその上の点 A, B について、点 A で直線 l に接し、半径が AB の円を作図しなさい。(20点)

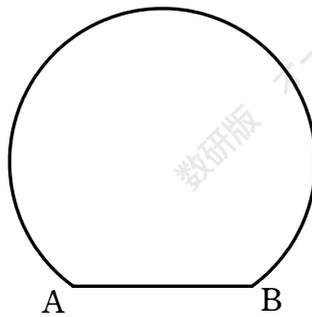


| | |
|--------------|----|
| 4 1 作図・円 (3) | 50 |
|--------------|----|

★
77 次を図の $\triangle ABC$ について、3つの頂点 A, B, C を通る円を作図しなさい。(25点)



★
78 次を図は、円 O の一部を切りとったものである。この円の中心 O を、作図によって求めなさい。
(25点)



| | |
|--------------|----|
| 4 2 作図・円 (4) | 50 |
|--------------|----|

★
79 次の図の線分 AB を 1 辺とする正方形を作図しなさい。(20 点)



★
80 半径 7 cm の円 O と直線 l がある。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 の共有点の個数を答えなさい。(10 点×3)

(1) 4 cm

(2) 8 cm

(3) 7 cm

| | |
|--------------|----|
| 43 面積と長さ (1) | 50 |
|--------------|----|

★
81 次のような三角形，四角形の面積を求めなさい。(10点×3)

(1) 底辺が4 cm，高さが6 cmである三角形

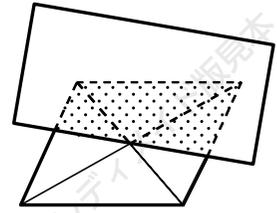
(2) 底辺が6 cm，高さが5 cmである平行四辺形

(3) 上底が2 cm，下底が5 cm，高さが6 cmである台形

★
82 ひし形の対角線は垂直に交わる。対角線の長さが5 cmと6 cmであるひし形の面積を求めなさい。
(20点)

4 4 面積と長さ (2) / 50

★
83 長方形の紙と、底辺が 10 cm、高さが 7 cm の平行四辺形の紙がある。長方形の紙を、その 1 辺が平行四辺形の対角線の交点を通るようにおくと、2 枚の紙は右の図のように重なった。
このとき、重なった部分の面積を求めなさい。(10 点)



★
84 半径が 10 cm である円の面積と周の長さを求めなさい。(10 点×2)

★
85 長さ 10 cm の線分 AB の中点を M とする。A を中心として線分 MB を 360° 回転させるとき、線分 MB が通過した部分の面積を求めなさい。(20 点)

45 いろいろな立体

50

★ 86 次の表の立体について、頂点の数、面の数、辺の数を調べなさい。

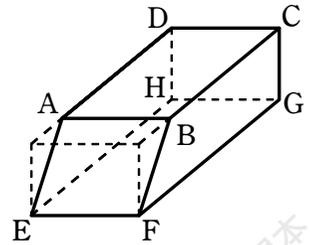
| | 正三角柱 | 五角柱 | 四角錐 | 正六面体 | 正二十面体 |
|------|------|-----|-----|------|-------|
| 頂点の数 | | | | | |
| 面の数 | | | | | |
| 辺の数 | | | | | |

46 空間における平面と直線 (1) / 50

★ 87 次の中から、平面が必ずただ1つ決まる場合をすべて選びなさい。(10点)

- ① 2点を含む。
- ② 交わる2直線を含む。
- ③ 1つの直線と、その直線上にない1点を含む。
- ④ 異なる3点を含む。

★ 88 右の図は、直方体から三角柱を切り取った立体である。
各辺を延長した直線について、次のような位置関係にある直線を、
それぞれすべて答えなさい。(10点×2)



- (1) 直線 AD と平行な直線
- (2) 直線 BF とねじれの位置にある直線

★ 89 空間内の異なる3つの直線 l , m , n について、次の中から正しい記述を選びなさい。(20点)

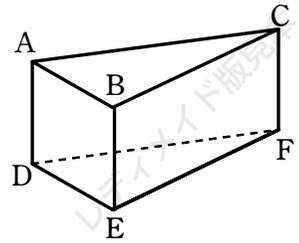
- ① l と m が交わり、 l と n も交わるならば、 m と n は交わる。
- ② $l \parallel m$, $m \parallel n$ ならば、 $l \parallel n$ である。
- ③ l と m がねじれの位置にあり、 m と n もねじれの位置にあるならば、 l と n はねじれの位置にある。

| | |
|---------|------|
| (月 日) | 得点 |
| | / 50 |

4 7 空間における平面と直線 (2)

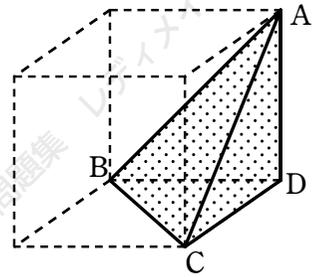
★
90 右の図の三角柱において、次のような辺をそれぞれすべて答えなさい。(15点×2)

(1) 面 DEF と平行な辺



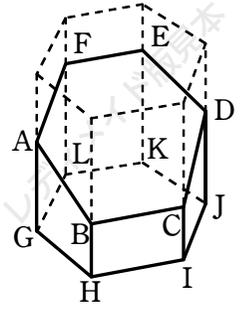
(2) 面 DEF と垂直な辺

★
91 右の図の三角錐は、立方体を平面で切って得られたものである。この三角錐 ABCD において、 $\triangle ACD$ を底面と考える。このとき、高さとなる線分を答えなさい。(20点)

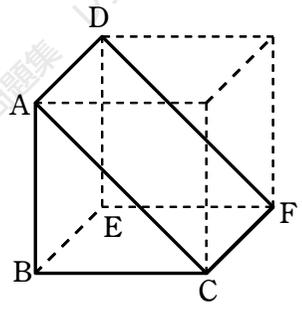


48 空間における平面と直線 (3) 50

★
92 右の図は、正六角柱を底面に平行でない1つの平面で切ったものである。
この立体において、辺 CD, EF と平行な辺をそれぞれ答えなさい。(25点)



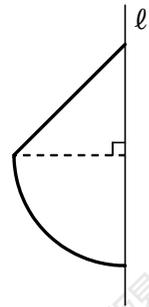
★
93 右の図は、立方体を半分にした立体である。この立体において、
面 ABC と垂直な面をすべて答えなさい。(25点)



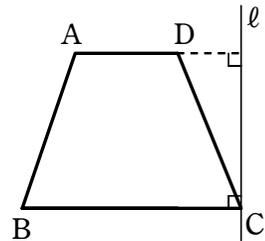
49 立体のいろいろな見方 (1) / 50

★ 94 1辺が5 cm の正三角形を、それと垂直な方向に 10 cm だけ動かした跡は、どのような立体と考えることができるか答えなさい。(15点)

★ 95 右の図のように、円の一部と線分を組み合わせた図形を、直線 l を回転の軸として 1 回転させた回転体は、どのような立体になるか説明しなさい。(15点)



★ 96 右の図の台形 ABCD 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。(20点)

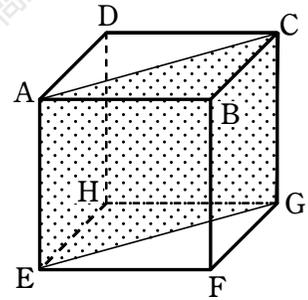


50 立体のいろいろな見方 (2)

50

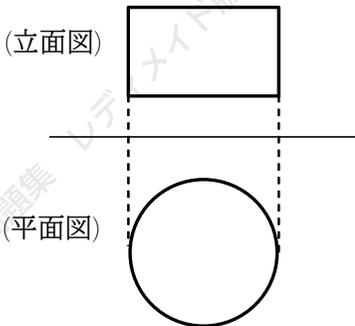
★ 97 回転体である円柱を，その軸に垂直な平面で切った切り口は，どのような図形になるか答えなさい。(10点)

★ 98 立方体 ABCDEFGH を，右の図のように4点 A, C, G, E を通る平面で切ると，その切り口は四角形になる。この四角形はどのような形の四角形か答えなさい。(10点)

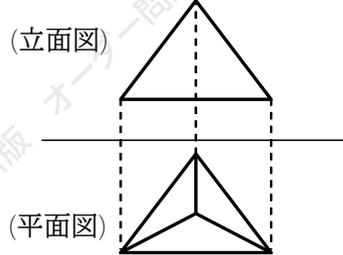


★ 99 下の投影図で表される立体の見取図をかきなさい。(15点×2)

(1)



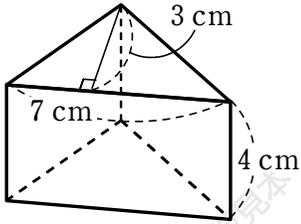
(2)



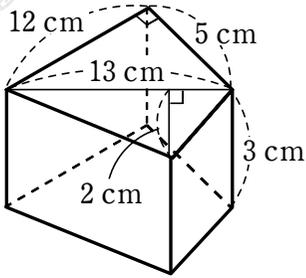
5 1 立体の体積と表面積 (1) / 50

★ **100** 次の角柱の体積を求めなさい。(15点×2)

(1)



(2)

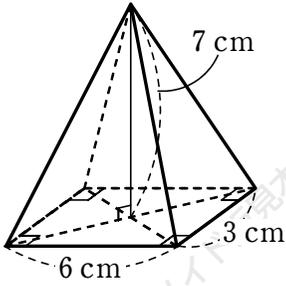


★ **101** 底面の半径が 3 cm で、高さが 5 cm である円柱の体積を求めなさい。(10点)

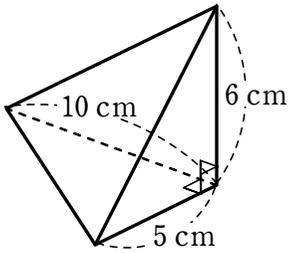
5 2 立体の体積と表面積 (2) / 50

★ 102 次の角錐の体積を求めなさい。(15点×2)

(1)



(2)

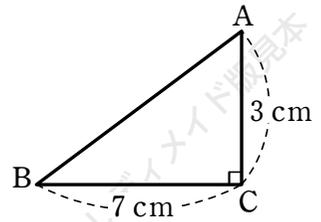


★ 103 底面の半径が7 cm で、高さが6 cm である円錐の体積を求めなさい。(20点)

5 3 立体の体積と表面積 (3) / 50

★
104 右の図の直角三角形 ABC を、次のように 1 回転させてできる立体の体積を求めなさい。(10 点×2)

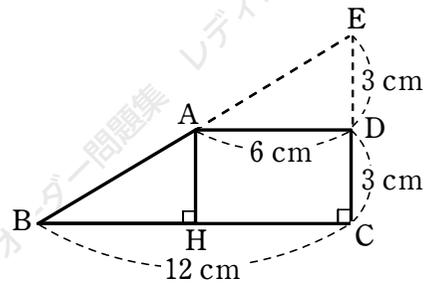
(1) 辺 AC を軸として 1 回転させる。



(2) 辺 BC を軸として 1 回転させる。

★
105 右の図のような、 $AD \parallel BC$ で
 $AD = 6 \text{ cm}$, $BC = 12 \text{ cm}$, $CD = 3 \text{ cm}$
の台形 ABCD を、次のように 1 回転させてできる立体の
体積を求めなさい。(15 点×2)

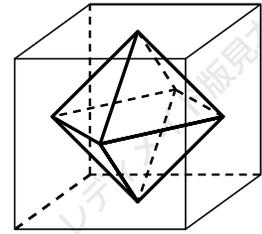
(1) 辺 BC を軸として 1 回転させる。



(2) 辺 CD を軸として 1 回転させる。

5 4 立体の体積と表面積 (4) / 50

★
106 立方体の各面の対角線の交点を頂点とし、隣り合った面どうしの頂点を結ぶことによって、立方体の中に多面体がつくられる。



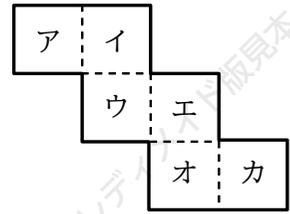
(1) この多面体の名前を答えなさい。(15点)

(2) 立方体の1辺の長さが4 cm であるとき、中につくられる多面体の体積を求めなさい。(35点)

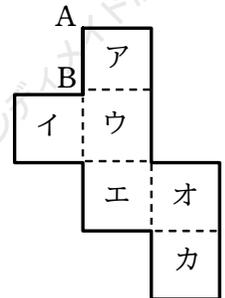
| | |
|--------|------|
| (月 日) | 得 点 |
| | / 50 |

5 5 立体の展開図 (1)

- ★
107 右の図は立方体の展開図である。この展開図を組み立ててできる立方体について、面イと平行な面を答えなさい。(25点)



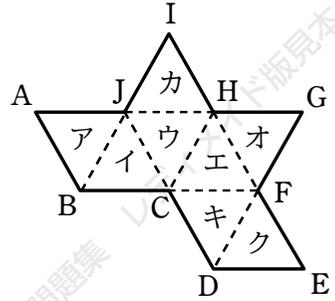
- ★
108 右の図は立方体の展開図である。この展開図を組み立てて立方体を作ったとき、辺 AB と垂直になる面を答えなさい。(25点)



56 立体の展開図 (2) 50

★
109 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、次の点や面をすべて答えなさい。

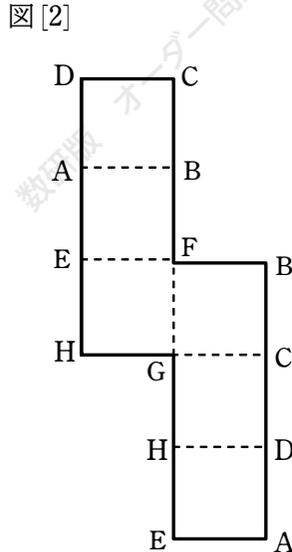
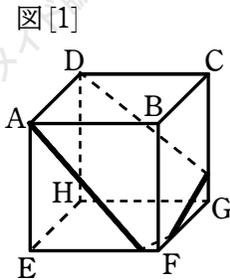
(15点×2)



(1) 点 B に重なる点

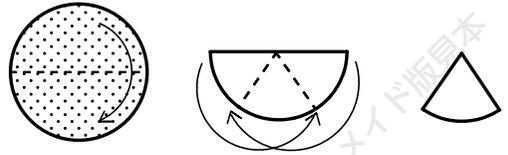
(2) 面エと平行になる面

★
110 下の図[1]のような立方体の頂点 A から D まで、図のようにひもをかける。ひもの長さを最も短くするにはどのようにすればよいか。ひもの通る位置を、図[2]の展開図に示しなさい。(20点)



57 おうぎ形の計量 (1) 50

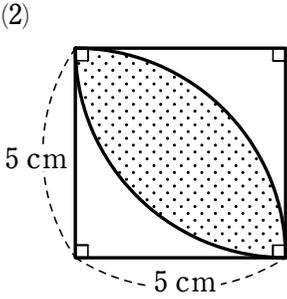
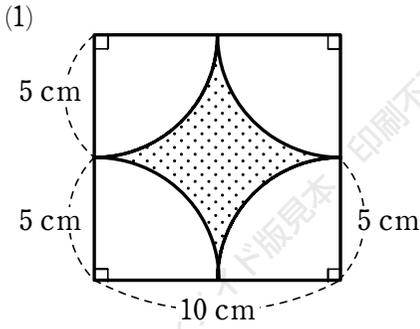
★
111 円形の台紙を1回目は半分に2回目は3等分に折ってできるおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。(20点)



★
112 半径が10 cm, 中心角が 216° のおうぎ形の弧の長さとな積を求めなさい。(15点 \times 2)

58 おうぎ形の計量 (2) / 50

★ 113 次の図形の影をつけた部分の周の長さと同面積を求めなさい。(15点×2)

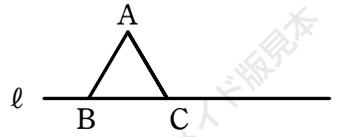


★ 114 半径が7 cm, 弧の長さが 6π cm のおうぎ形の面積 S を求めなさい。(20点)

| | |
|--------|------|
| (月 日) | 得点 |
| | / 50 |

59 おうぎ形の計量 (3)

★
115 1 辺の長さが 1 cm の正三角形 ABC を、直線 l 上をすべらないよう右方向に転がす。点 B が l を離れ再び l 上にくるまでの B の軌跡の長さを求めなさい。



| | |
|-----------|----|
| 60 立体の表面積 | 50 |
|-----------|----|

★
116 次のような立体の表面積を求めなさい。(10点×2)

(1) 底面が縦 2 cm, 横 5 cm の長方形で, 高さが 4 cm の四角柱

(2) 底面の半径が 4 cm, 高さが 7 cm の円柱

★
117 次のような面積を求めなさい。(15点×2)

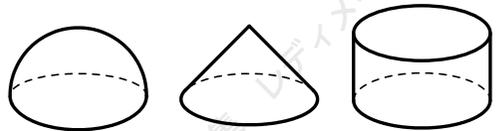
(1) 底面の半径が 3 cm, 母線の長さが 12 cm である円錐の側面積

(2) 底面の半径が 4 cm, 母線の長さが 7 cm である円錐の表面積

6 1 球の体積と表面積

★
118 半径が 3 cm である球の体積と表面積を求めなさい。(10 点×2)

★
119 右の図のように、半径が 4 cm の半球、
底面の半径と高さがともに 4 cm の円錐、
底面の半径と高さがともに 4 cm の円柱がある。
(1) 半球の体積は円錐の体積の何倍であるか答
えなさい。また、円柱の体積は半球の体積の
何倍であるか答えなさい。(10 点×2)



(2) 半球の底の部分を除いた表面の面積、円柱の側面積をそれぞれ求め、2つの面積の間にどのような関係があるか答えなさい。(10 点)

62 データの整理とその活用 (1) / 50

★
120 次のデータは、ある商品の10店舗における価格である。価格の範囲を求めなさい。(20点)

230, 248, 214, 250, 280, 210, 220, 240, 268, 298 (円)

★
121 次のデータは、ある中学校の1年生50人の身長である。(単位はcm)

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 142.7 | 164.7 | 158.8 | 146.2 | 162.9 | 155.1 | 157.3 | 171.8 | 160.6 | 167.8 |
| 136.4 | 161.3 | 148.3 | 169.1 | 141.2 | 157.8 | 151.3 | 167.5 | 142.6 | 154.0 |
| 151.5 | 163.8 | 156.9 | 159.9 | 170.8 | 145.1 | 170.3 | 159.7 | 167.0 | 147.3 |
| 153.8 | 163.1 | 150.9 | 138.5 | 164.2 | 159.3 | 152.0 | 171.5 | 162.2 | 146.9 |
| 152.4 | 158.4 | 143.5 | 156.2 | 169.6 | 166.3 | 154.7 | 168.4 | 157.5 | 161.8 |

このデータについて、次の問いに答えなさい。

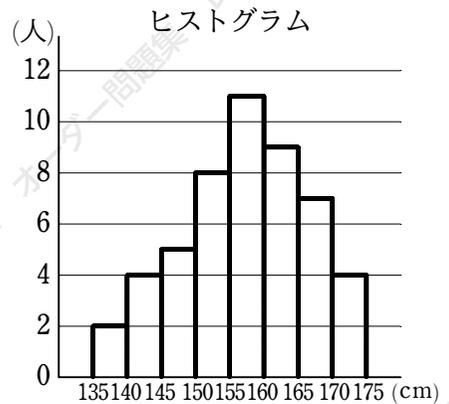
(1) 136 cm 以上 143 cm 未満を階級の1つとして、どの階級の幅も7 cmである度数分布表をつくりなさい。(15点)

(2) (1) でつくった度数分布表において、度数が最も大きい階級の階級値を求めなさい。(15点)

63 データの整理とその活用 (2) 50

(3) (1) でつくった度数分布表をもとにして、ヒストグラムと度数折れ線をつくりなさい。(25点)

(4) 右の図のヒストグラムは、135 cm 以上 140 cm 未満を階級の1つとして、どの階級の幅も 5 cmである度数分布表をもとにつくったものである。このヒストグラムと(3)でつくったヒストグラムを比べて、気づいたことをいいなさい。(25点)



64 データの整理とその活用 (3) 50

★122 左下の度数分布表から、相対度数の分布表をつくりたい。右下の表の(ア)～(オ)にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。(10点×5)

度数分布表

Table with 3 columns: 身長 (cm), 度数 (人) [1年生], 度数 (人) [3年生]. Rows include height ranges from 135 to 175 and a total row.

相対度数の分布表

Table with 3 columns: 身長 (cm), 相対度数 [1年生], 相対度数 [3年生]. Rows include height ranges from 135 to 175 and a total row with letters (イ) and (オ) in parentheses.

65 データの整理とその活用 (4) / 50

★
123 A 中学校の生徒 100 人と B 中学校の生徒 200 人の通学時間を調べたところ、右の度数分布表のようになった。2つの中学校の相対度数の折れ線をかき、それらの分布を比べなさい。

| 通学時間 (分) | 度数 (人) | |
|------------|---------|---------|
| | [A 中学校] | [B 中学校] |
| 5 以上 10 未満 | 8 | 56 |
| 10 ~ 15 | 16 | 64 |
| 15 ~ 20 | 22 | 44 |
| 20 ~ 25 | 34 | 20 |
| 25 ~ 30 | 14 | 12 |
| 30 ~ 35 | 6 | 4 |
| 計 | 100 | 200 |

66 データの整理とその活用 (5) 50

★ 124 下の表は、ある学年の生徒 50 人について、昨日テレビを観た時間について調査した結果である。

(1) 表の空らんをうめて、完成させなさい。(25 点)

| 階級(分) | 度数(人) | 相対度数 | 累積度数(人) | 累積相対度数 |
|------------|-------|------|---------|--------|
| 0 以上 15 未満 | 7 | 0.14 | 7 | |
| 15 ~ 30 | 9 | | | |
| 30 ~ 45 | 12 | | | |
| 45 ~ 60 | 15 | | | |
| 60 ~ 75 | 4 | | | |
| 75 ~ 90 | 3 | | | |
| 計 | 50 | | | |

(2) テレビを観た時間が 60 分未満の生徒は、全体の何%か答えなさい。(25 点)

67 データの代表値 (1) / 50

★
125 ジョギングを日課にしている A さんが最近 5 日間に行ったジョギングの時間は、それぞれ
20分 24分 35分 30分 41分
であった。1 日あたりのジョギングの時間の平均値を求めなさい。(25 点)

★
126 ある学校の男子 20 人、女子 20 人の上体そらしの
記録は、右の度数分布表のようになった。
このとき、女子 20 人の記録の平均値を求めなさい。
(25 点)

| 記録 (cm) | 階級値 (cm) | 男子 (人) | 女子 (人) |
|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 26 以上 30 未満 | 28 | 4 | 2 |
| 30 ~ 34 | 32 | 8 | 5 |
| 34 ~ 38 | 36 | 6 | 7 |
| 38 ~ 42 | 40 | 1 | 5 |
| 42 ~ 46 | 44 | 1 | 1 |
| 計 | | 20 | 20 |

68 データの代表値 (2) 50

★ **127** 次のデータは、あるクラスの生徒 10 人の英語のテストの得点である。

75 39 45 90 65 85 45 61 55 96

10 人の得点の中央値を求めなさい。(20 点)

★ **128** ある学校の男子 20 人、女子 20 人の上体そらしの記録は、右の度数分布表のようになった。このとき、男子の記録の最頻値、女子の記録の最頻値をそれぞれ求めなさい。(15 点×2)

| 記録 (cm) | 階級値 (cm) | 男子 (人) | 女子 (人) |
|-------------|-------------|-----------|-----------|
| 26 以上 30 未満 | 28 | 4 | 2 |
| 30 ~ 34 | 32 | 8 | 5 |
| 34 ~ 38 | 36 | 6 | 7 |
| 38 ~ 42 | 40 | 1 | 5 |
| 42 ~ 46 | 44 | 1 | 1 |
| 計 | | 20 | 20 |