

数 学 演 習 1

令和7年

教 師 用

数学演習使用上の留意点

1. この数学演習は、S判とL判で構成されています。

- ・ S判は、学習がすんだ後に行い、基本的な指導内容の理解を段階的に評価するために使ってください。

問題文の下に解答を載せました。折ったり切ったりして、自己採点などにご利用ください。

- ・ L判は、単元終了時や学習終了時から少し時間をおいて行い、定着度の評価に使ってください。また、解答裏面に、教科書『力をつけよう』に相当する挑戦問題を掲載しました。生徒の状況に応じて扱ってください。

2. 答えの欄が設けてありますが、途中の考え方も評価するようにしてください。

相互採点、自己採点ができるように答えの欄が設けてあります。しかし、個々の思考の過程を評価することも重要なことですので、工夫した活用をお願いします。また、示した解答・解説は模範例であり、他にも正しい答え方、方法があります。よろしくご指導ください。

〈お願い〉 ・ このテストをさらによいものにするため、ご意見、問題点やこのテストを使つての研究実践記録を各地区三河教育研究会数学委員、または、事務局附属岡崎中学校数学科研究室（TEL 0564-51-3637）
（FAX 0564-54-4518）までお寄せください。

愛知教育文化振興会
三河教育研究会

令和7年度

数学演習

1年

章	節	S判	S判解答	L判	L判解答	L判解説			
1 正の数・負の数	1 正の数・負の数	1, 2	1, 2	1	1	1			
	2 正の数・負の数の計算	3, 4	3, 4	2	2	2			
	3 正の数・負の数の利用	4	4						
	章末								
2 文字の式	1 文字を使った式	5, 6	5, 6	3	3	3			
	2 文字式の計算	7, 8, 9	7, 8, 9						
	3 文字式の利用	9	9						
	章末								
3 方程式	1 方程式	10, 11	10, 11	4	4	4			
	2 方程式の利用	12	12						
	章末								
4 変化と対応	1 関数	13(※1)	13	5(※1)	5	5			
	2 比例								
	3 反比例	14	14						
	4 比例, 反比例の利用								
	章末								
5 平面図形	1 直線と図形	15	15	6(※2)	6	6			
	2 移動と作図	16(※2), 17(※2)	16, 17						
	3 移動と作図の利用	17(※2)	17						
	4 円とおうぎ形	18	18						
	章末								
6 空間図形	1 立体と空間図形	19, 20	19, 20	7	7	7			
	2 立体の体積と表面積	21	21						
	3 空間図形の利用								
	章末								
7 データの活用	1 ヒストグラムと相対度数	22(※1), 23	22, 23	8(※1)	8	8			
	2 データにもとづく確率	23	23						
	章末								
学年のまとめ				9(※1)	9	9			

[啓林館：未来へひろがる数学1（令和7年度）準拠]

※1：定規が必要
※2：定規, コンパスが必要

1章 正の数・負の数

1-①, 1-②

氏
名

組 番

=得点=

/11

—答えは右にかきなさい—

1 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

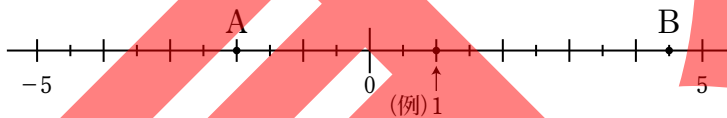
- (1) 0より5大きい数 (2) 0より $\frac{2}{9}$ 小さい数

2 下の数について、次の問いに答えなさい。

$\frac{2}{7}$, $+4$, -2 , 0 , $-\frac{1}{3}$, 0.1 , 7

- (1) 整数をすべて選びなさい。
(2) 自然数をすべて選びなさい。
(3) 負の数をすべて選びなさい。

3 下の数直線について、次の問いに答えなさい。



- (1) A, Bにあたる数を答えなさい。
(2) 下の数を、例にならって上の数直線上に表しなさい。
(例) 1 , $-\frac{7}{2}$, $+2.5$

4 []内のことばを使って、次のことを表しなさい。

- (1) 4 g 重い [軽い] (2) -10 cm 短い [長い]

1

(1)	
(2)	

2

(1)	
(2)	
(3)	

3

(1)	A
	B
(2)	左の数直線上に表しなさい。

4

(1)	
(2)	

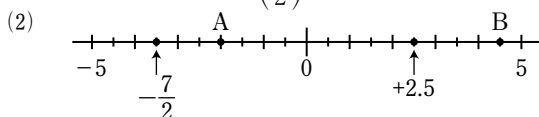
S1

1

- (1) $+5$ (2) $-\frac{2}{9}$ (1) $+4$, -2 , 0 , 7 (2) $+4$, 7 (3) -2 , $-\frac{1}{3}$

3

- (1) A -2 B 4.5 ($\frac{9}{2}$)



4

- (1) -4 g 軽い (2) 10 cm 長い

1章 正の数・負の数

1-3

氏
名

組 番

=得点=

/12

—答えは右にかきなさい—

1 次の数の絶対値を答えなさい。また、符号を変えた数を答えなさい。

(1) $+4$

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

2 次の□に不等号を書き入れて、2数の大小を表しなさい。

(1) $5 \square -7$

(2) $-8 \square -9$

(3) $-0.4 \square -0.04$

(4) $-\frac{12}{5} \square -2.5$

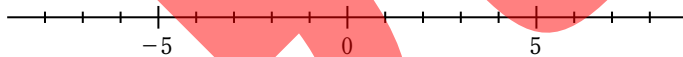
3 下の数直線を使って、次の数を求めなさい。

(1) 3より7小さい数

(2) -6より8大きい数

(3) 4より-4大きい数

(4) -2より-3小さい数



1

	絶対値
(1)	符号を変えた数
	絶対値
(2)	符号を変えた数

2

(1)	5	□	-7
(2)	-8	□	-9
(3)	-0.4	□	-0.04
(4)	$-\frac{12}{5}$	□	-2.5

3

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

S2

1

(1) 絶対値4, 符号を変えた数-4 (2) 絶対値 $\frac{3}{4}$, 符号を変えた数 $+\frac{3}{4}$

2

(1) $5 > -7$ (2) $-8 > -9$ (3) $-0.4 < -0.04$ (4) $-\frac{12}{5} > -2.5$

3

(1) -4 (2) 2 (3) 0 (4) 1

1章 正の数・負の数

2-①, 2-②

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 下の式について、次の問いに答えなさい。

$$13 - 24 + 15 - 17$$

- (1) 項をすべて答えなさい。
- (2) 負の項をすべて答えなさい。

2 次の計算をしなさい。

- (1) $(+5) + (-8)$
- (2) $(+4) - (-6)$
- (3) $-2.4 - 3.6$
- (4) $-\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4}$
- (5) $2 \times (-15)$
- (6) $(-42) \div (-7)$
- (7) $(-24) \times (-3) \div (-12)$
- (8) $\frac{7}{5} \div \left(-\frac{14}{15}\right) \times \frac{2}{3}$

1

(1)	
(2)	

2

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	

S3

1

- (1) 13, -24, 15, -17
- (2) -24, -17

2

- (1) -3
- (2) 10
- (3) -6
- (4) $-\frac{1}{4}$
- (5) -30
- (6) 6
- (7) -6
- (8) -1

1章 正の数・負の数

2-3, 2-4, 3-1

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 次の計算をなさい。

(1) 7^2

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

(3) $60 \div (-5) - (-4) \times 3$

(4) $36 \div \{(-6) - (-9)\}$

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

(6) $55 \times (-12) + 45 \times (-12)$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 下の数の中から、素数をすべて選びなさい。

1, 5, 8, 13, 16, 19

(2) 48を素因数分解しなさい。

(3) 120にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の2乗にするには、どんな数をかければよいか答えなさい。

3 下の表は、5人の生徒のあるテストの得点を、76点を基準にして表したものです。5人の得点の平均を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E
基準にした得点との違い(点)	-4	+5	-6	+8	+12

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

2

(1)	
(2)	
(3)	

3

点

S4

1

(1) 49 (2) 2 (3) 0 (4) 12 (5) -1 (6) -1200

2

(1) 5, 13, 19 (2) $2^4 \times 3$ (3) 30

3

79点

2章 文字の式

1-①, 1-②

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 次の式を, $\times$, $\div$ を使わないで表しなさい。

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

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

(3) $(a + b) \div 5$

(4) $x \times (-3) + 2 \div y$

2 次の数量を表す式を書きなさい。

(1) 20個のクッキーを, 3人で x 個ずつ食べたときの残りの個数

(2) x 円の帽子を, 3割引きで買ったときの代金

3 次の問いに答えなさい。

(1) ある遊園地の料金が, おとな1人 a 円, 子ども1人 b 円のとき,
($3a + 2b$)円は何を表していますか。

(2) 一辺が a cmの正方形があります。 a^2 cm²は何を表していますか。

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2

(1)	(個)
(2)	円

3

(1)	
(2)	

S5

1

(1) $-ab$ (2) xyz^2 (3) $\frac{a+b}{5}$ (4) $-3x + \frac{2}{y}$

2

(1) $20 - 3x$ (個) (2) $\frac{7}{10}x$ 円 または $0.7x$ 円

3

(1) おとな3人と子ども2人の料金の合計 (2) 正方形の面積

2章 文字の式

1-3

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 平地の気温が 30°C のとき、平地から x km上空の気温は $(30 - 6x)^{\circ}\text{C}$ であることが知られています。

次の地点の気温は何 $^{\circ}\text{C}$ か求めなさい。

(1) 3 km上空

(2) 5.5 km上空

2 $x = -3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $3x + 7$

(2) $-x^2 - x$

3 $x = -3$, $y = 2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

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

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

4 a の値が次のとき、 $\frac{10}{a}$ の値を求めなさい。

(1) $a = -2$

(2) $a = \frac{5}{2}$

1

(1)	$^{\circ}\text{C}$
(2)	$^{\circ}\text{C}$

2

(1)	
(2)	

3

(1)	
(2)	

4

(1)	
(2)	

s6

1

(1) 12°C (2) -3°C

2

(1) -2 (2) -6

3

(1) 2 (2) -1

4

(1) -5 (2) 4

2 章 文 字 の 式

2-1

氏
名

組 番

=得 点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 式 $\frac{x}{2} - 3y - 5$ の項をすべて答えなさい。

また、文字をふくむ項について、係数を答えなさい。

2 次の計算をしなさい。

(1) $a + 4a$

(2) $3x - 6x$

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

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

(5) $2 - b - (2 + b)$

3 次の2つの式をたしなさい。また、左の式から右の式をひきなさい。

$6 - 4x$, $-3x - 5$

1

項	
x の係数	
y の係数	

2

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

3

たす	
ひく	

S 7

1

項 $\frac{x}{2}$, $-3y$, -5 x の係数 $\frac{1}{2}$ y の係数 -3

2

(1) $5a$ (2) $-3x$ (3) $-\frac{5}{3}x$ (4) $\frac{10}{3}y + \frac{7}{2}$ (5) $-2b$

3

たす $-7x + 1$ ひく $-x + 11$

2章 文字の式

2-2

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 次の計算をなさい。

(1) $4a \times 2$

(2) $18 \times \left(-\frac{5}{3}b\right)$

(3) $-5x \times (-5)$

(4) $12x \div \left(-\frac{6}{7}\right)$

2 次の計算をなさい。

(1) $-3(-4x-2)$

(2) $(9x-3) \div (-3)$

(3) $(-8x+12) \div \frac{4}{3}$

(4) $\frac{2x-5}{4} \times (-8)$

(5) $3(4x-5) + 2(3-x)$

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

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

S8

1

(1) $12a$ (2) $-30b$ (3) $25x$ (4) $-14x$

2

(1) $12x+6$ (2) $-3x+1$ (3) $-6x+9$ (4) $-4x+10$ (5) $10x-9$ (6) $-3x+\frac{3}{2}$

2 章 文 字 の 式

2-3, 3-1

氏
名

組 番

=得 点=

/ 6

—答えは右にかきなさい—

1 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

(1) 500 円出して、1 個 x 円のチョコレートを 4 個買うと、
おつりが y 円である。

(2) 時速 40 km のバスに x 時間乗って、バスを降りてからさらに
時速 3 km で y 時間歩くと、20 km 進んだ。

(3) 画用紙を 1 人に x 枚ずつ 7 人に配ると、100 枚ではたりない。

2 ある数 x に 4 をたすと、正の数になるという関係を表している
不等式を、次のア～エから選びなさい。

ア $x + 4 \leq 0$

イ $x + 4 \geq 0$

ウ $x + 4 < 0$

エ $x + 4 > 0$

3 ある動物園の入園料は、おとな 1 人が a 円、子ども 1 人が b 円です。
次の式はどんなことを表していますか。

(1) $a + 3b \geq 1000$

(2) $a - b = 300$

1

(1)	
(2)	
(3)	

2

--	--

3

(1)	
(2)	

S 9

1

(1) $500 - 4x = y$ (2) $40x + 3y = 20$ (3) $7x > 100$

2

エ

3

- (1) おとな 1 人と子ども 3 人の入園料の合計は 1000 円以上である。
(2) おとな 1 人と子ども 1 人の入園料の差額は 300 円である。

3章 方程式

1-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 9

—答えは右にかきなさい—

1 次の方程式で、解が6であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $x - 8 = -2$

イ $-3 - 2x = -x + 3$

ウ $\frac{2}{3}x - 4 = -\frac{1}{3}x + 2$

エ $-\frac{x}{6} + 2 = 1$

2 次の方程式を等式の性質を使って解くとき、(ア)、(イ)にあてはまる数を答えなさい。

(1) $x - 4 = -7$

左辺を x だけにするために

両辺に (ア) をたして

$$x - 4 + \boxed{\text{ア}} = -7 + \boxed{\text{ア}}$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

(2) $x + 10 = 2$

左辺を x だけにするために

両辺から (ア) をひいて

$$x + 10 - \boxed{\text{ア}} = 2 - \boxed{\text{ア}}$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

(3) $-4x = 28$

左辺を x だけにするために

両辺を (ア) でわって

$$-4x \div (\boxed{\text{ア}}) = 28 \div (\boxed{\text{ア}})$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

(4) $\frac{x}{4} = \frac{5}{6}$

左辺を x だけにするために

両辺に (ア) をかけて

$$\frac{x}{4} \times \boxed{\text{ア}} = \frac{5}{6} \times \boxed{\text{ア}}$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

2

	(ア)	
(1)	(イ)	
	(ア)	
(2)	(イ)	
	(ア)	
(3)	(イ)	
	(ア)	
(4)	(イ)	

s10

1

ア, ウ, エ

2

(1) (ア) 4 (イ) -3

(2) (ア) 10 (イ) -8

(3) (ア) -4 (イ) -7

(4) (ア) 4 (イ) $\frac{10}{3}$

3章 方程式

1-2, 1-3

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 次の方程式を解きなさい。

(1) $3x + 8 = 2$

(2) $-2x + 21 = -5x$

(3) $x + 9 = 6x - 11$

(4) $-3(-x + 2) + 10 = 5x$

(5) $0.1x - 0.16 = 0.03x - 0.2$

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

2 次の比例式を解きなさい。

(1) $3 : 5 = 6 : x$

(2) $3 : 5 = (x + 3) : 15$

1

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

2

(1)	$x =$
(2)	$x =$

S11

1

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

2

(1) $x = 10$ (2) $x = 6$

3章 方程式

2-①, 2-②

氏
名

組 番

=得点=

/ 6

—答えは右にかきなさい—

1 何人かの生徒で、クッキーを同じ数ずつ分けます。

4個ずつ分けると24個余り、6個ずつ分けると12個たりません。

次の問いに答えなさい。

(1) 生徒の人数を x 人として、方程式をつくりなさい。

(2) 生徒の人数を求めなさい。

2 ある服が定価の3割引きで売られています。この服を2着買い、2000円出したら、おつりが880円でした。

次の問いに答えなさい。

(1) 定価を x 円として、方程式をつくりなさい。

(2) この服の定価を求めなさい。

3 兄は1500円、弟は1000円持っています。2人とも同じペンを買ったところ、兄と弟の残金の比は5:3になりました。

次の問いに答えなさい。

(1) ペンの代金を x 円として、比例式をつくりなさい。

(2) ペンの代金を求めなさい。

1

式

(1)

(2)

人

2

式

(1)

(2)

円

3

式

(1)

(2)

円

s12

1

(1) $4x + 24 = 6x - 12$ (2) 18人

2

(1) $2000 - \left(\frac{7}{10}x \times 2\right) = 880$ または $2000 - (0.7x \times 2) = 880$ (2) 800円

3

(1) $(1500 - x) : (1000 - x) = 5 : 3$ (2) 250円

4章 変化と対応

1-1, 2-1, 2-2, 2-3

氏
名

組 番

=得点=

/12

—答えは右にかきなさい—

1 10 cmの線香があり、火をつけると1分間に2 mmの割合で燃えます。

火をつけてからの時間を x 分、線香の燃えた長さを y mmとします。

次の問いに答えなさい。

(1) x と y の関係について、ア〜ウにあてはまる数を答えなさい。

x	0	1	2	3	4	...
y	0	2	ア	イ	ウ	...

(2) x と y の関係を式に表しなさい。

(3) x の変域を求めなさい。

2 y は x に比例し、 $x = 6$ のとき $y = -18$ です。

次の問いに答えなさい。

(1) x と y の関係を式に表しなさい。

(2) このときの比例定数を答えなさい。

(3) $y = -3$ のとき、 x の値を求めなさい。

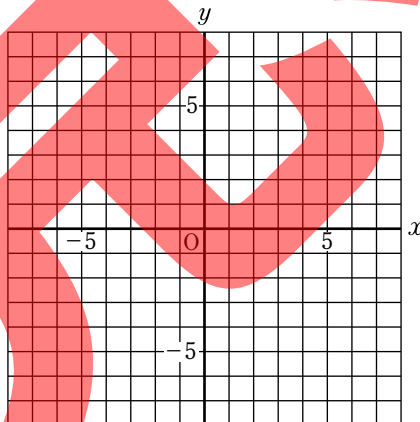
3 右の図に、(1)~(4)の座標の点や
グラフをかきなさい。

(1) A (2, 5)

(2) B (-4, 0)

(3) $y = -2x$

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



1

	ア :
(1)	イ :
	ウ :
(2)	
(3)	

2

(1)	
(2)	
(3)	$x =$

3

左の図にかきなさい。

s13

1

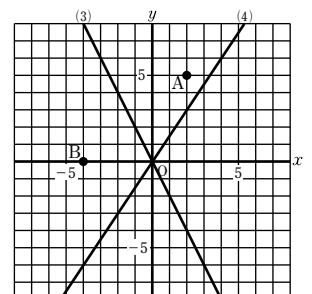
(1) ア : 4 イ : 6 ウ : 8 (2) $y = 2x$ (3) $0 \leq x \leq 50$

3

右図参照

2

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



4章 変化と対応

3-1, 3-2, 4-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 7

—答えは右にかきなさい—

1 y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = 3$ です。

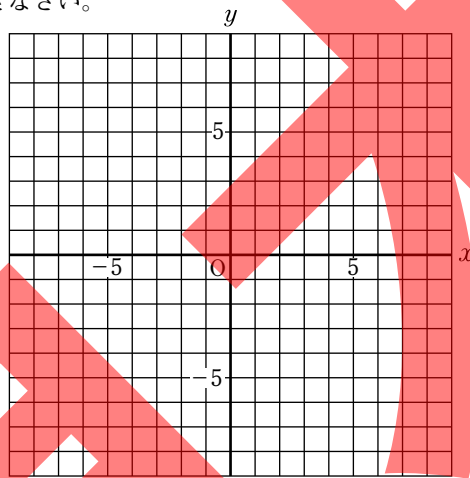
次の問いに答えなさい。

- (1) x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) $x = -6$ のとき、 y の値を求めなさい。

2 次の(1), (2)のグラフをかきなさい。

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

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



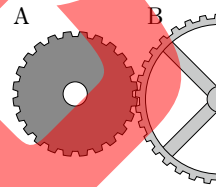
3 2つの歯車A, Bがかみ合っています。

歯車Aの歯の数は24で、1分間に7回転します。

歯車Bの歯の数は x で、1分間に y 回転します。

次の問いに答えなさい。

- (1) x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) 歯車Bの歯の数が28のとき、歯車Bは1分間に何回転するか求めなさい。
- (3) 歯車Bが1分間に12回転するとき、歯車Bの歯の数を求めなさい。



1

(1)	
(2) $y =$	

2

左の図にかきなさい。

3

(1)	
(2)	回転
(3)	

s14

1

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

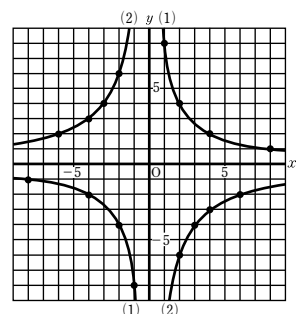
2

右図参照

3

(1) $y = \frac{168}{x}$ (2) 6回転 (3) 14

2



5章 平面図形

1-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 9

—答えは右にかきなさい—

I ☐ にあてはまることばや記号を書きなさい。

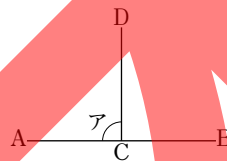
- (1) まっすぐに限りなくのびている線を ☐ ① といい、その一部分で、
両端のあるものを ☐ ② といいます。

また、1点を端として一方にだけのびたものを ☐ ③ といいます。

- (2) 右の図で示したアの角を $\angle$ ☐ ① と表します。

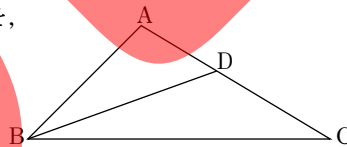
アの角が直角のとき、ABとCDは垂直である
といい、AB ☐ ② CDと表します。

また、点Cのように、2つの線が交わる
点を ☐ ③ といいます。



- (3) 2直線AB, CDが交わらないとき、ABとCDは ☐ ① である
といい、AB ☐ ② CDと表します。

- (4) 右の図の中にあるすべての三角形を、
記号 $\triangle$ を使って表しなさい。



	①	
(1)	②	
	③	
	①	
(2)	②	
	③	
(3)	①	
	②	
(4)		

s15

- I
 (1) ① 直線 ② 線分 ③ 半直線 (2) ① $\triangle ACD$ または $\triangle DCA$ ② $\perp$ ③ 交点
 (3) ① 平行 ② $\parallel$ (4) $\triangle ABC$, $\triangle ABD$, $\triangle DBC$

5章 平面図形

2-1

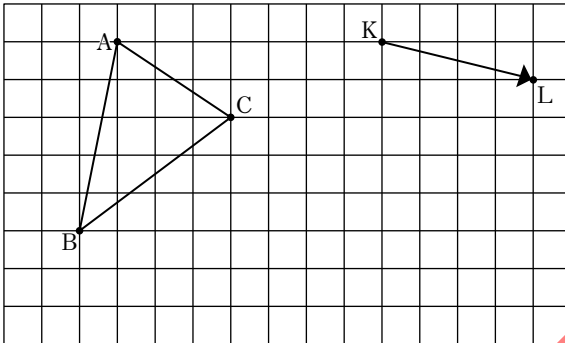
氏
名

組 番

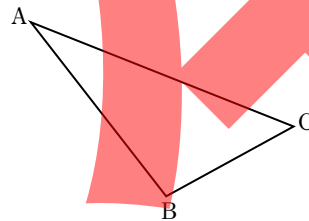
=得点=

/ 3

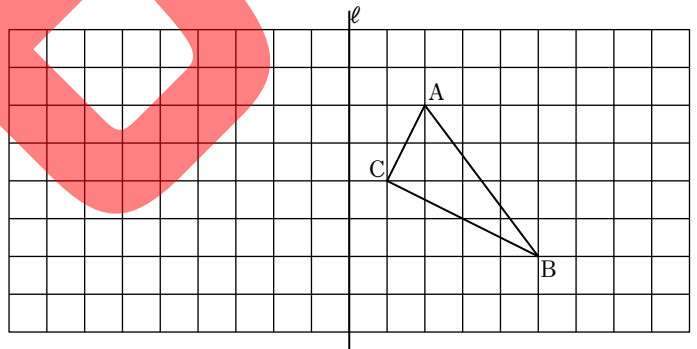
- 1 下の図の $\triangle ABC$ を、矢印KLの方向に
その長さだけ平行移動した $\triangle PQR$ をかきなさい。



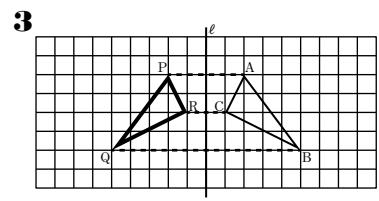
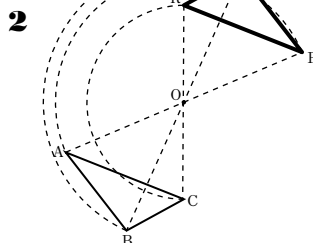
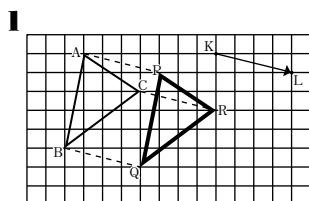
- 2 右の図の $\triangle ABC$ を、点Oを回転の中心として
点対称移動した $\triangle PQR$ をかきなさい。
ただし、作図に使った線は残しておくこと。



- 3 右の図の $\triangle ABC$ を、
直線 l を対称の軸として
対称移動した $\triangle PQR$ を
かきなさい。



s16



5章 平面図形

2-2, 3-1

氏
名

組 番

=得点=

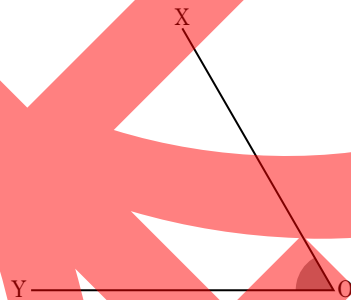
/ 4

I 次の作図をなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。

(1) 線分ABの垂直二等分線

(2) $\angle XOY$ の二等分線

A ————— B



(3) 点Pを通る直線ABの垂線

(4) 点Qから直線ABにひいた垂線

A ————— P ————— B

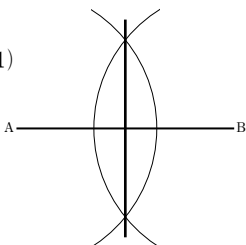
•Q

A ————— B

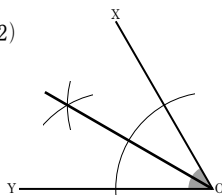
s17

I

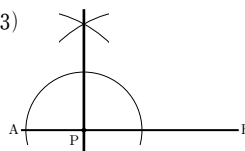
(1)



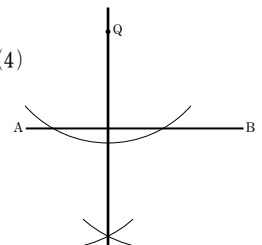
(2)



(3)



(4)



5章 平面図形

4-①, 4-②

氏
名

組 番

=得点=

/ 9

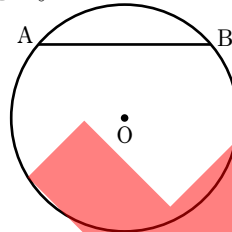
—答えは右にかきなさい—

1 次の□にあてはまることばや記号を書きなさい。

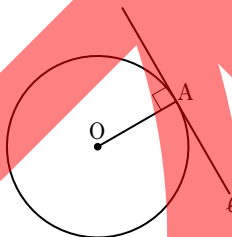
- (1) 右の図のように、円周上に2点A, Bをとるとき、円周のAからBまでの部分を弧ABといい、①と表します。

また、①の両端の点を結んだ線分を

② ABといいます。



- (2) 右の図のように、直線ℓは点Aで円Oに接しています。このとき、直線ℓを円Oの①, 点Aを②といいます。



2 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 半径4 cmの円の周の長さとおうぎ形の面積を求めなさい。
- (2) 半径12 cm, 中心角 60° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。
- (3) 半径6 cm, 中心角 120° のおうぎ形の面積を求めなさい。
- (4) 半径3 cm, 面積 $4\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

1

①	
(1)	
②	
①	
(2)	
②	

2

	周の長さ	cm
(1)	面積	cm^2
(2)		cm
(3)		cm^2
(4)		度

s18

1

- (1) ① $\widehat{AB}$ ② 弦 (2) ① 接線 ② 接点

2

- (1) 周の長さ $8\pi \text{ cm}$, 面積 $16\pi \text{ cm}^2$ (2) $4\pi \text{ cm}$ (3) $12\pi \text{ cm}^2$ (4) 160度

6章 空間図形

1-1

氏
名

組 番

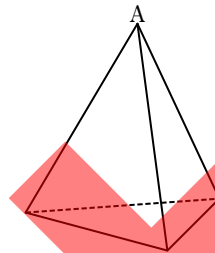
=得点=

/7

—答えは右にかきなさい—

1 右の正三角錐について、次の問いに答えなさい。

- (1) 底面の形を答えなさい。
- (2) 図の点Aを角錐の何というか、答えなさい。
- (3) 何面体が答えなさい。



1

(1)	
(2)	
(3)	

2 次の(1), (2)にあてはまる立体を、下のア〜クの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- (1) 底面が1つのもの
- (2) 三角形の面があるもの

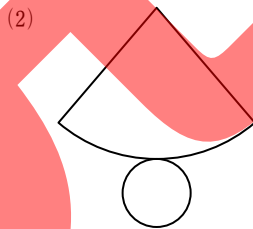
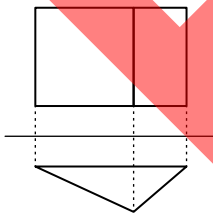
ア 球	イ 立方体	ウ 三角柱	エ 三角錐
オ 四角柱	カ 四角錐	キ 円錐	ク 円柱

2

(1)	
(2)	

3 次の投影図や展開図が表している立体の名前を答えなさい。

- (1)
- (2)



3

(1)	
(2)	

s19

1

- (1) 正三角形 (2) 頂点 (3) 四面体

2

- (1) エ, カ, キ (2) ウ, エ, カ

3

- (1) 三角柱 または 五面体 (2) 円錐

6章 空間図形

1-2, 1-3

氏
名

組 番

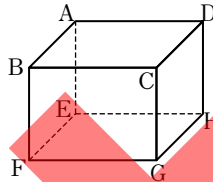
=得点=

/ 9

—答えは右にかきなさい—

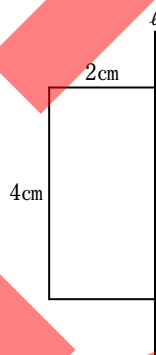
1 右の図のような直方体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 平面ABCDと平行な平面を答えなさい。
- (2) 平面ABCDと垂直な平面の数を答えなさい。
- (3) 直線ABと平行な平面をすべて答えなさい。
- (4) 直線ABと垂直な平面をすべて答えなさい。
- (5) 直線ABとねじれの位置にある直線をすべて答えなさい。



2 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のような長方形を、直線 ℓ を回転の軸として1回転させてできる立体の名前を答えなさい。
- (2) (1)の立体を、回転の軸を含む平面で切ると、その切り口はどんな図形になるか答えなさい。
- (3) (1)の立体を、回転の軸に垂直な平面で切ると、その切り口はどんな図形になるか答えなさい。



3 円錐の頂点と底面の円周上の1点を結ぶ線分のことを何というか、答えなさい。

1

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

2

(1)	
(2)	
(3)	

3

--

s20

1

- (1) 平面EFGH (2) 4 (3) 平面DCGH, EFGH
(4) 平面AEHD, BFGC (5) 直線DH, CG, EH, FG

2

- (1) 円柱 (2) 正方形 (3) 円

3

母線

6章 空間図形

2-1, 2-2, 3-1

氏
名

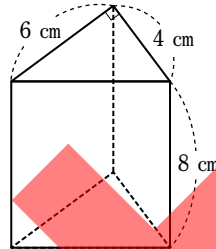
組 番

=得点=

/ 5

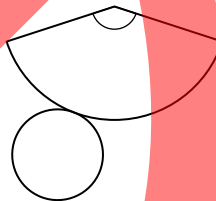
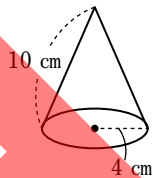
—答えは右にかきなさい—

1 右の図の三角柱の体積を求めなさい。



1	cm ³
---	-----------------

2 下の図のような円錐とその展開図について、展開図のおうぎ形の中心角と円錐の表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。



2	度
中心角	
表面積	cm ²

3 直径6 cmの球の表面積と体積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

3	cm ²
表面積	
体積	cm ³

s21

1

96 cm³

2

中心角 144 度 表面積 56π cm²

3

表面積 36π cm² 体積 36π cm³

7章 データの活用

1-1

氏
名

組 番

=得点=

/7

—答えは右にかきなさい—

- 1 右の表は、生徒30人のある日の睡眠時間を度数分布表にまとめたものです。次の問いに答えなさい。

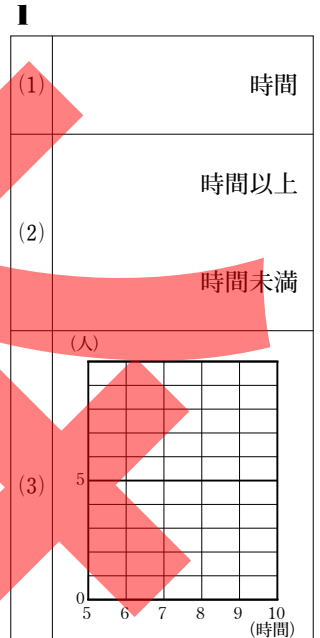
階級 (時間)	度数 (人)
5以上 ~ 6未満	4
6 ~ 7	9
7 ~ 8	8
8 ~ 9	6
9 ~ 10	3
計	30

- 階級の幅を求めなさい。
- 度数が最も大きい階級を答えなさい。
- 度数分布表をもとに、ヒストグラムを完成させなさい。

- 2 下の表は、生徒20人の垂直跳びの記録を度数分布表にまとめたものです。次の問いに答えなさい。

階級 (cm)	度数 (人)	相対度数	累積相対度数
20以上 ~ 30未満	2	0.10	0.10
30 ~ 40	6	0.30	0.40
40 ~ 50	7	0.35	(ア)
50 ~ 60	(イ)	0.20	0.95
60 ~ 70	1	(ウ)	1.00
計	20	1.00	

- 垂直跳びの記録が50 cm未満の累積度数を求めなさい。
- 表の(ア) ~ (ウ) にあてはまる数を求めなさい。



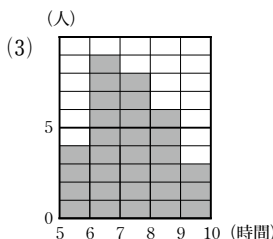
2

(1)	人
(ア)	
(2) (イ)	
(ウ)	

s22

1

- (1) 1時間 (2) 6時間以上7時間未満



2

- (1) 15人
(2) (ア) 4 (イ) 0.05 (ウ) 0.75

7章 データの活用

1-2, 2-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 下の表は、A市におけるある年の1月の毎日の最高気温を記録したものです。

次の問いに答えなさい。

階級 (°C)	階級値 (°C)	度数 (日)	階級値×度数
4 ^{以上} ~ 6 ^{未満}	5	5	25
6 ~ 8	7	(イ)	56
8 ~ 10	9	10	90
10 ~ 12	(ア)	7	77
12 ~ 14	13	1	13
計		31	(ウ)

- 表の(ア)~(ウ)にあてはまる数を求めなさい。
- 度数分布表から平均値を求めなさい。ただし、小数第2位を四捨五入すること。
- 最頻値を求めなさい。
- 中央値が入る階級を答えなさい。

2 Aさんはある都市の過去20年間の降雪日数について、下の表にまとめました。

次の問いに答えなさい。

階級 (日)	度数 (年)	相対度数	累積相対度数
0 ^{以上} ~ 10 ^{未満}	1	0.05	0.05
10 ~ 20	2	0.10	0.15
20 ~ 30	6	0.30	0.45
30 ~ 40	9	0.45	0.90
40 ~ 50	1	0.05	0.95
50 ~ 60	1	0.05	1.00
計	20	1.00	

- この都市の降雪日数について、もっとも起こりやすいのは何日以上何日未満と考えられるか、答えなさい。
- この表をもとにして、降雪日数が30日未満となる確率を求めなさい。

(ア)	
(1) (イ)	
(ウ)	
(2)	°C
(3)	°C
(4)	°C以上
	°C未満

(1)	日以上
	日未満
(2)	

s23

1

- (1) (ア) 11 (イ) 8 (ウ) 261 (2) 8.4 °C (3) 9 °C (4) 8 °C 以上 10 °C 未満

2

- (1) 30 日以上 40 日未満 (2) 0.45

1章 正の数・負の数

1-①, 1-②

氏
名

組 番

=得点=

/11

—答えは右にかきなさい—

1 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

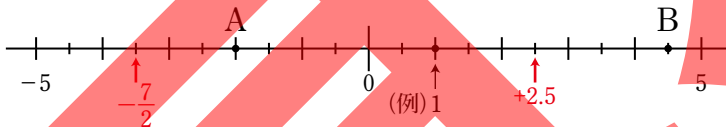
- (1) 0より5大きい数 (2) 0より $\frac{2}{9}$ 小さい数

2 下の数について、次の問いに答えなさい。

$\frac{2}{7}$, $+4$, -2 , 0 , $-\frac{1}{3}$, 0.1 , 7

- (1) 整数をすべて選びなさい。
(2) 自然数をすべて選びなさい。
(3) 負の数をすべて選びなさい。

3 下の数直線について、次の問いに答えなさい。



- (1) A, Bにあたる数を答えなさい。
(2) 下の数を、例にならって上の数直線上に表しなさい。
(例) 1 $-\frac{7}{2}$, $+2.5$

4 []内のことばを使って、次のことを表しなさい。

- (1) 4 g 重い [軽い] (2) -10 cm 短い [長い]

1

(1)	$+5$
(2)	$-\frac{2}{9}$

2

(1)	$+4$, -2 , 0 , 7
(2)	$+4$, 7
(3)	-2 , $-\frac{1}{3}$

3

A	-2
(1) B	$4.5 \left(\frac{9}{2}\right)$
(2)	左の数直線上に表しなさい。

4

(1)	-4 g 軽い
(2)	10 cm 長い

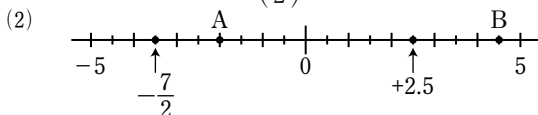
S1

1

- (1) $+5$ (2) $-\frac{2}{9}$ (1) $+4$, -2 , 0 , 7 (2) $+4$, 7 (3) -2 , $-\frac{1}{3}$

3

- (1) A -2 B $4.5 \left(\frac{9}{2}\right)$



4

- (1) -4 g 軽い (2) 10 cm 長い

1章 正の数・負の数

1-3

氏
名

組 番

=得点=

/12

—答えは右にかきなさい—

1 次の数の絶対値を答えなさい。また、符号を変えた数を答えなさい。

(1) $+4$

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

2 次の□に不等号を書き入れて、2数の大小を表しなさい。

(1) $5 \square -7$

(2) $-8 \square -9$

(3) $-0.4 \square -0.04$

(4) $-\frac{12}{5} \square -2.5$

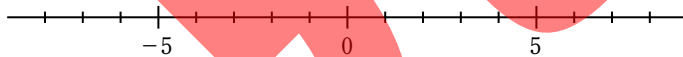
3 下の数直線を使って、次の数を求めなさい。

(1) 3より7小さい数

(2) -6より8大きい数

(3) 4より-4大きい数

(4) -2より-3小さい数



1

	絶対値	4
(1)	符号を変えた数	-4
	絶対値	$\frac{3}{4}$
(2)	符号を変えた数	$+\frac{3}{4}$

2

(1)	5	>	-7
(2)	-8	>	-9
(3)	-0.4	<	-0.04
(4)	$-\frac{12}{5}$	>	-2.5

3

(1)	-4
(2)	2
(3)	0
(4)	1

S2

1

(1) 絶対値 4, 符号を変えた数 -4 (2) 絶対値 $\frac{3}{4}$, 符号を変えた数 $+\frac{3}{4}$

2

(1) $5 > -7$ (2) $-8 > -9$ (3) $-0.4 < -0.04$ (4) $-\frac{12}{5} > -2.5$

3

(1) -4 (2) 2 (3) 0 (4) 1

1章 正の数・負の数

2-①, 2-②

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 下の式について、次の問いに答えなさい。

$$13 - 24 + 15 - 17$$

- (1) 項をすべて答えなさい。
- (2) 負の項をすべて答えなさい。

2 次の計算をしなさい。

- (1) $(+5) + (-8)$
- (2) $(+4) - (-6)$
- (3) $-2.4 - 3.6$
- (4) $-\frac{1}{3} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4}$
- (5) $2 \times (-15)$
- (6) $(-42) \div (-7)$
- (7) $(-24) \times (-3) \div (-12)$
- (8) $\frac{7}{5} \div \left(-\frac{14}{15}\right) \times \frac{2}{3}$

1

(1)	13, -24, 15, -17
(2)	-24, -17

2

(1)	-3
(2)	10
(3)	-6
(4)	$-\frac{1}{4}$
(5)	-30
(6)	6
(7)	-6
(8)	-1

S3

1

- (1) 13, -24, 15, -17
- (2) -24, -17

2

- (1) -3
- (2) 10
- (3) -6
- (4) $-\frac{1}{4}$
- (5) -30
- (6) 6
- (7) -6
- (8) -1

1章 正の数・負の数

2-3, 2-4, 3-1

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 次の計算をしなさい。

(1) 7^2

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

(3) $60 \div (-5) - (-4) \times 3$

(4) $36 \div \{(-6) - (-9)\}$

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

(6) $55 \times (-12) + 45 \times (-12)$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 下の数の中から、素数をすべて選びなさい。

1, 5, 8, 13, 16, 19

(2) 48を素因数分解しなさい。

(3) 120にできるだけ小さい自然数をかけて、ある自然数の2乗にするには、どんな数をかければよいか答えなさい。

3 下の表は、5人の生徒のあるテストの得点を、76点を基準にして表したものです。5人の得点の平均を求めなさい。

生徒	A	B	C	D	E
基準にした得点との違い(点)	-4	+5	-6	+8	+12

1

(1)	49
(2)	2
(3)	0
(4)	12
(5)	-1
(6)	-1200

2

(1)	5, 13, 19
(2)	$2^4 \times 3$
(3)	30

3

79	点
----	---

S4

1

(1) 49 (2) 2 (3) 0 (4) 12 (5) -1 (6) -1200

2

(1) 5, 13, 19 (2) $2^4 \times 3$ (3) 30

3

79点

2 章 文 字 の 式

1-①, 1-②

氏
名

組 番

=得 点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 次の式を, $\times$, $\div$ を使わないで表しなさい。

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

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

(3) $(a + b) \div 5$

(4) $x \times (-3) + 2 \div y$

2 次の数量を表す式を書きなさい。

(1) 20 個のクッキーを, 3 人で x 個ずつ食べたときの残りの個数

(2) x 円の帽子を, 3 割引きで買ったときの代金

3 次の問いに答えなさい。

(1) ある遊園地の料金が, おとな 1 人 a 円, 子ども 1 人 b 円のとき, $(3a + 2b)$ 円は何を表していますか。

(2) 一辺が a cm の正方形があります。 a^2 cm² は何を表していますか。

1

(1)	$-ab$
(2)	xyz^2
(3)	$\frac{a+b}{5}$
(4)	$-3x + \frac{2}{y}$

2

(1)	$20 - 3x$ (個)
(2)	$\frac{7}{10}x$ または $0.7x$ 円

3

(1)	おとな 3 人と子ども 2 人の料金の合計
(2)	正方形の面積

S 5

1

(1) $-ab$ (2) xyz^2 (3) $\frac{a+b}{5}$ (4) $-3x + \frac{2}{y}$

2

(1) $20 - 3x$ (個) (2) $\frac{7}{10}x$ 円 または $0.7x$ 円

3

(1) おとな 3 人と子ども 2 人の料金の合計 (2) 正方形の面積

2章 文字の式

1-3

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 平地の気温が 30°C のとき、平地から x km上空の気温は $(30 - 6x)^{\circ}\text{C}$ であることが知られています。

次の地点の気温は何 $^{\circ}\text{C}$ か求めなさい。

- (1) 3 km上空 (2) 5.5 km上空

2 $x = -3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

- (1) $3x + 7$ (2) $-x^2 - x$

3 $x = -3$, $y = 2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

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

4 a の値が次のとき、 $\frac{10}{a}$ の値を求めなさい。

- (1) $a = -2$ (2) $a = \frac{5}{2}$

1

(1)	12	$^{\circ}\text{C}$
(2)	-3	$^{\circ}\text{C}$

2

(1)	-2
(2)	-6

3

(1)	2
(2)	-1

4

(1)	-5
(2)	4

s6

1

- (1) 12°C (2) -3°C

2

- (1) -2 (2) -6

3

- (1) 2 (2) -1

4

- (1) -5 (2) 4

2章 文字の式

2-1

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 式 $\frac{x}{2} - 3y - 5$ の項をすべて答えなさい。

また、文字をふくむ項について、係数を答えなさい。

2 次の計算をしなさい。

(1) $a + 4a$

(2) $3x - 6x$

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

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

(5) $2 - b - (2 + b)$

3 次の2つの式をたしなさい。また、左の式から右の式をひきなさい。

$6 - 4x$, $-3x - 5$

1

項	$\frac{x}{2}, -3y, -5$
x の係数	$\frac{1}{2}$
y の係数	-3

2

(1)	$5a$
(2)	$-3x$
(3)	$-\frac{5}{3}x$
(4)	$\frac{10}{3}y + \frac{7}{2}$
(5)	$-2b$

3

たす	$-7x + 1$
ひく	$-x + 11$

s7

1

項 $\frac{x}{2}, -3y, -5$ x の係数 $\frac{1}{2}$ y の係数 -3

2

(1) $5a$ (2) $-3x$ (3) $-\frac{5}{3}x$ (4) $\frac{10}{3}y + \frac{7}{2}$ (5) $-2b$

3

たす $-7x + 1$ ひく $-x + 11$

2章 文字の式

2-2

氏
名

組 番

=得点=

/10

—答えは右にかきなさい—

1 次の計算をなさい。

(1) $4a \times 2$

(2) $18 \times \left(-\frac{5}{3}b\right)$

(3) $-5x \times (-5)$

(4) $12x \div \left(-\frac{6}{7}\right)$

2 次の計算をなさい。

(1) $-3(-4x-2)$

(2) $(9x-3) \div (-3)$

(3) $(-8x+12) \div \frac{4}{3}$

(4) $\frac{2x-5}{4} \times (-8)$

(5) $3(4x-5) + 2(3-x)$

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

1

(1)	$8a$
(2)	$-30b$
(3)	$25x$
(4)	$-14x$

2

(1)	$12x+6$
(2)	$-3x+1$
(3)	$-6x+9$
(4)	$-4x+10$
(5)	$10x-9$
(6)	$-3x+\frac{3}{2}$

S8

1

(1) $8a$ (2) $-30b$ (3) $25x$ (4) $-14x$

2

(1) $12x+6$ (2) $-3x+1$ (3) $-6x+9$ (4) $-4x+10$ (5) $10x-9$ (6) $-3x+\frac{3}{2}$

2章 文字の式

2-3, 3-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 6

—答えは右にかきなさい—

1 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

(1) 500円出して、1個 x 円のチョコレートを4個買うと、
おつりが y 円である。(2) 時速40kmのバスに x 時間乗って、バスを降りてからさらに
時速3kmで y 時間歩くと、20km進んだ。(3) 画用紙を1人に x 枚ずつ7人に配ると、100枚ではたりない。2 ある数 x に4をたすと、正の数になるという関係を表している
不等式を、次のア～エから選びなさい。

ア $x + 4 \leq 0$

イ $x + 4 \geq 0$

ウ $x + 4 < 0$

エ $x + 4 > 0$

3 ある動物園の入園料は、おとな1人が a 円、子ども1人が b 円です。
次の式はどんなことを表していますか。

(1) $a + 3b \geq 1000$

(2) $a - b = 300$

1

(1) $500 - 4x = y$

(2) $40x + 3y = 20$

(3) $7x > 100$

2

エ

3

(1) おとな1人と子ども
3人の入園料の合計
は1000円以上である。(2) おとな1人と子ども
1人の入園料の差額
は300円である。

s9

1

(1) $500 - 4x = y$ (2) $40x + 3y = 20$ (3) $7x > 100$

2

エ

3

- (1) おとな1人と子ども3人の入園料の合計は1000円以上である。
-
- (2) おとな1人と子ども1人の入園料の差額は300円である。

3章 方程式

1-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 9

—答えは右にかきなさい—

1 次の方程式で、解が6であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

ア $x - 8 = -2$

イ $-3 - 2x = -x + 3$

ウ $\frac{2}{3}x - 4 = -\frac{1}{3}x + 2$

エ $-\frac{x}{6} + 2 = 1$

2 次の方程式を等式の性質を使って解くとき、(ア)、(イ)にあてはまる数を答えなさい。

(1) $x - 4 = -7$

左辺を x だけにするために

両辺に (ア) をたして

$$x - 4 + \boxed{\text{ア}} = -7 + \boxed{\text{ア}}$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

(2) $x + 10 = 2$

左辺を x だけにするために

両辺から (ア) をひいて

$$x + 10 - \boxed{\text{ア}} = 2 - \boxed{\text{ア}}$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

(3) $-4x = 28$

左辺を x だけにするために

両辺を (ア) でわって

$$-4x \div (\boxed{\text{ア}}) = 28 \div (\boxed{\text{ア}})$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

(4) $\frac{x}{4} = \frac{5}{6}$

左辺を x だけにするために

両辺に (ア) をかけて

$$\frac{x}{4} \times \boxed{\text{ア}} = \frac{5}{6} \times \boxed{\text{ア}}$$

$$x = \boxed{\text{イ}}$$

1

ア, ウ, エ

2

(1)	(ア)	4
	(イ)	-3
(2)	(ア)	10
	(イ)	-8
(3)	(ア)	-4
	(イ)	-7
(4)	(ア)	4
	(イ)	$\frac{10}{3}$

s10

1

ア, ウ, エ

2

(1) (ア) 4 (イ) -3

(2) (ア) 10 (イ) -8

(3) (ア) -4 (イ) -7

(4) (ア) 4 (イ) $\frac{10}{3}$

3章 方程式

1-2, 1-3

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 次の方程式を解きなさい。

(1) $3x + 8 = 2$

(2) $-2x + 21 = -5x$

(3) $x + 9 = 6x - 11$

(4) $-3(-x + 2) + 10 = 5x$

(5) $0.1x - 0.16 = 0.03x - 0.2$

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

2 次の比例式を解きなさい。

(1) $3 : 5 = 6 : x$

(2) $3 : 5 = (x + 3) : 15$

1

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

2

(1)	$x =$	10
(2)	$x =$	6

S11

1

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

2

(1) $x = 10$ (2) $x = 6$

3 章 方 程 式

2-①, 2-②

氏
名

組 番

=得 点=

/ 6

—答えは右にかきなさい—

1 何人かの生徒で、クッキーを同じ数ずつ分けます。

4 個ずつ分けると 24 個余り、6 個ずつ分けると 12 個たりません。

次の問いに答えなさい。

(1) 生徒の人数を x 人として、方程式をつくりなさい。

(2) 生徒の人数を求めなさい。

2 ある服が定価の 3 割引きで売られています。この服を 2 着買い、2000 円出したら、おつりが 880 円でした。

次の問いに答えなさい。

(1) 定価を x 円として、方程式をつくりなさい。

(2) この服の定価を求めなさい。

3 兄は 1500 円、弟は 1000 円持っています。2 人とも同じペンを買ったところ、兄と弟の残金の比は 5 : 3 になりました。

次の問いに答えなさい。

(1) ペンの代金を x 円として、比例式をつくりなさい。

(2) ペンの代金を求めなさい。

1

式

(1) $4x + 24 = 6x - 12$

(2) 18 人

2

式

(1) $2000 - \left(\frac{7}{10}x \times 2\right) = 880$

または

$2000 - (0.7x \times 2) = 880$

(2) 800 円

3

式

(1) $(1500 - x) : (1000 - x) = 5 : 3$

(2) 250 円

s12

1

(1) $4x + 24 = 6x - 12$ (2) 18 人

2

(1) $2000 - \left(\frac{7}{10}x \times 2\right) = 880$ または $2000 - (0.7x \times 2) = 880$ (2) 800 円

3

(1) $(1500 - x) : (1000 - x) = 5 : 3$ (2) 250 円

4章 変化と対応

1-1, 2-1, 2-2, 2-3

氏
名

組 番

=得点=

/12

—答えは右にかきなさい—

1 10 cmの線香があり、火をつけると1分間に2 mmの割合で燃えます。

火をつけてからの時間を x 分、線香の燃えた長さを y mmとします。

次の問いに答えなさい。

(1) x と y の関係について、ア〜ウにあてはまる数を答えなさい。

x	0	1	2	3	4	...
y	0	2	ア	イ	ウ	...

(2) x と y の関係を式に表しなさい。

(3) x の変域を求めなさい。

2 y は x に比例し、 $x = 6$ のとき $y = -18$ です。

次の問いに答えなさい。

(1) x と y の関係を式に表しなさい。

(2) このときの比例定数を答えなさい。

(3) $y = -3$ のとき、 x の値を求めなさい。

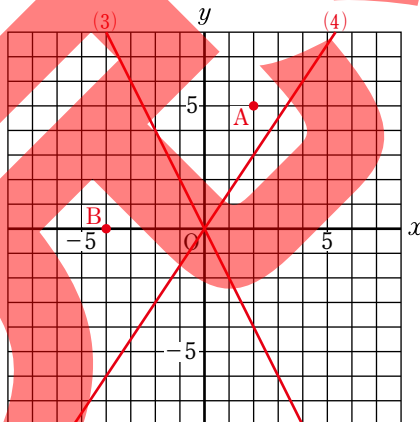
3 右の図に、(1)~(4)の座標の点や
グラフをかきなさい。

(1) A (2, 5)

(2) B (-4, 0)

(3) $y = -2x$

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



1

ア : 4

(1) イ : 6

ウ : 8

(2) $y = 2x$

(3) $0 \leq x \leq 50$

2

(1) $y = -3x$

(2) -3

(3) $x = 1$

3

左の図にかきなさい。

s13

1

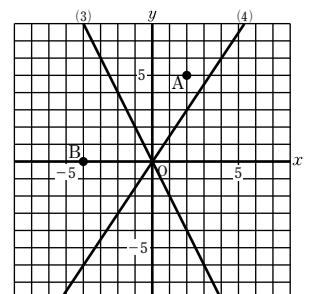
(1) ア : 4 イ : 6 ウ : 8 (2) $y = 2x$ (3) $0 \leq x \leq 50$

2

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

3

右図参照



4章 変化と対応

3-1, 3-2, 4-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 7

—答えは右にかきなさい—

1 y は x に反比例し, $x = 4$ のとき $y = 3$ です。

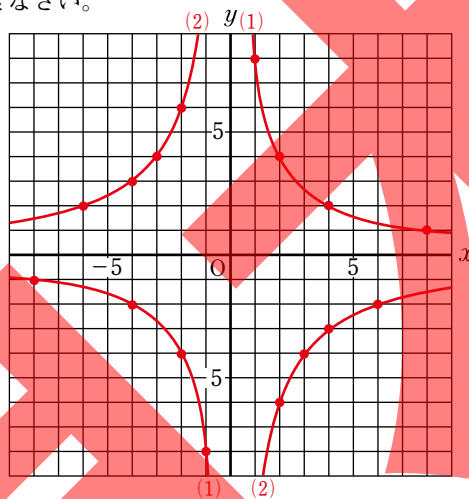
次の問いに答えなさい。

- (1) x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) $x = -6$ のとき, y の値を求めなさい。

2 次の(1), (2)のグラフをかきなさい。

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

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



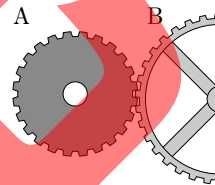
3 2つの歯車A, Bがかみ合っています。

歯車Aの歯の数は24で, 1分間に7回転します。

歯車Bの歯の数は x で, 1分間に y 回転します。

次の問いに答えなさい。

- (1) x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) 歯車Bの歯の数が28のとき, 歯車Bは1分間に何回転するか求めなさい。
- (3) 歯車Bが1分間に12回転するとき, 歯車Bの歯の数を求めなさい。



1

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

2

左の図にかきなさい。

3

(1)	$y = \frac{168}{x}$
(2)	6 回転
(3)	14

s14

1

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

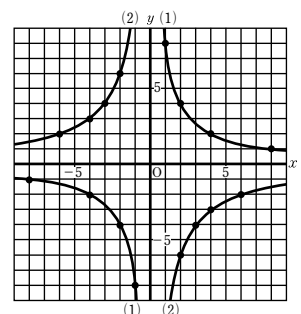
2

右図参照

3

(1) $y = \frac{168}{x}$ (2) 6 回転 (3) 14

2



5章 平面図形

1-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 9

—答えは右にかきなさい—

I にあてはまることばや記号を書きなさい。

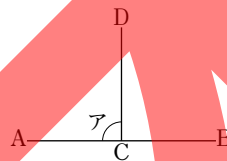
- (1) まっすぐに限りなくのびている線を ① といい、その一部分で、
両端のあるものを ② といいます。

また、1点を端として一方にだけのびたものを ③ といいます。

- (2) 右の図で示したアの角を $\angle$ ① と表します。

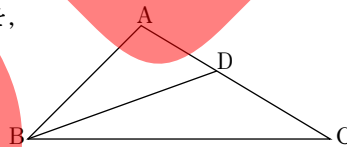
アの角が直角のとき、ABとCDは垂直である
といい、AB ② CDと表します。

また、点Cのように、2つの線が交わる
点を ③ といいます。



- (3) 2直線AB, CDが交わらないとき、ABとCDは ① である
といい、AB ② CDと表します。

- (4) 右の図の中にあるすべての三角形を、
記号 $\triangle$ を使って表しなさい。



(1)	①	直線
	②	線分
	③	半直線
(2)	①	ACDまたはDCA
	②	$\perp$
	③	交点
(3)	①	平行
	②	//
(4)		$\triangle ABC$
		$\triangle ABD$
		$\triangle DBC$

s15

- I
 (1) ① 直線 ② 線分 ③ 半直線 (2) ① ACDまたはDCA ② $\perp$ ③ 交点
 (3) ① 平行 ② // (4) $\triangle ABC$, $\triangle ABD$, $\triangle DBC$

5章 平面図形

2-1

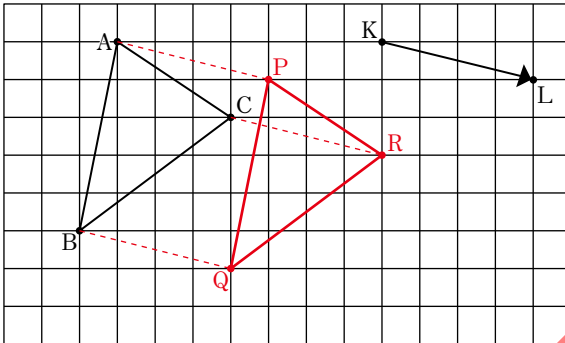
氏
名

組 番

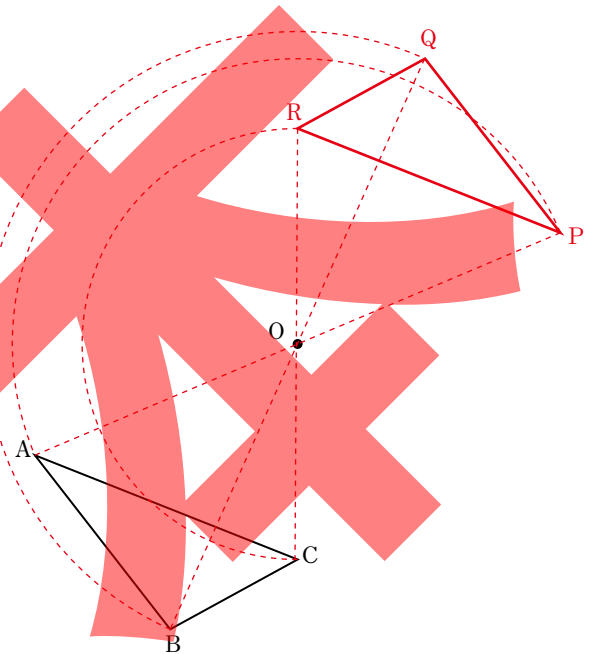
=得点=

/ 3

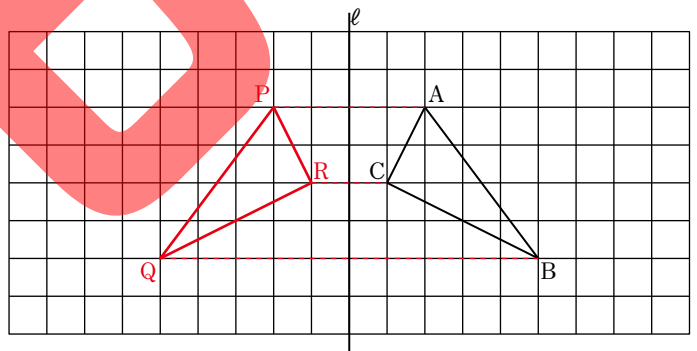
- 1 下の図の $\triangle ABC$ を、矢印KLの方向に
その長さだけ平行移動した $\triangle PQR$ をかきなさい。



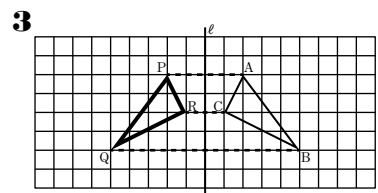
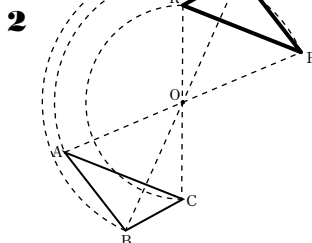
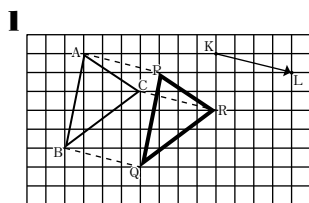
- 2 右の図の $\triangle ABC$ を、点Oを回転の中心として
点対称移動した $\triangle PQR$ をかきなさい。
ただし、作図に使った線は残しておくこと。



- 3 右の図の $\triangle ABC$ を、
直線 l を対称の軸として
対称移動した $\triangle PQR$ を
かきなさい。



s16



5章 平面図形

2-2, 3-1

氏
名

組 番

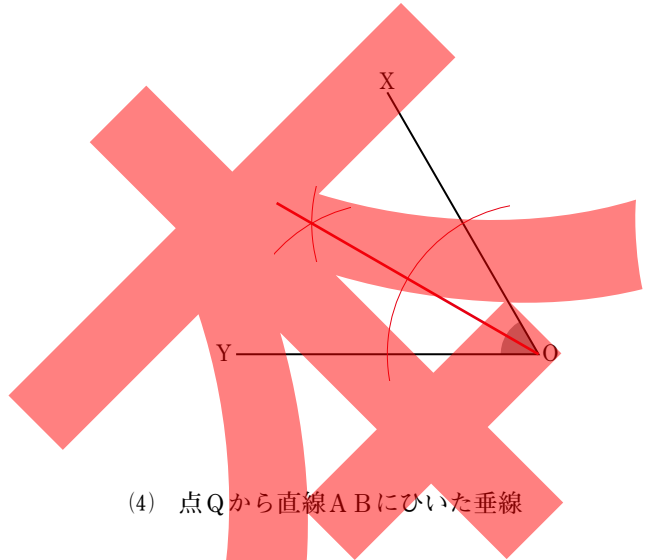
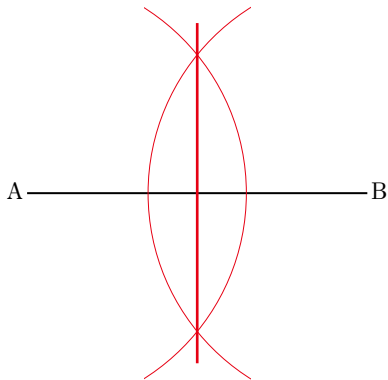
=得点=

/ 4

I 次の作図をなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。

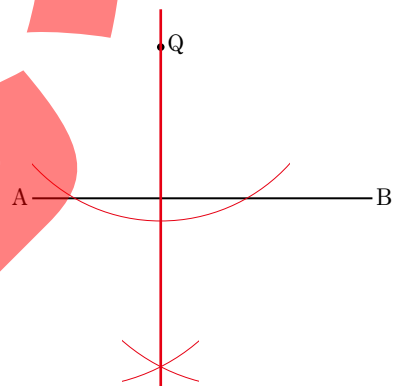
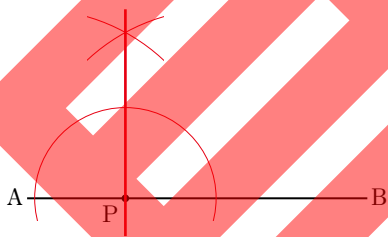
(1) 線分ABの垂直二等分線

(2) $\angle XOY$ の二等分線



(3) 点Pを通る直線ABの垂線

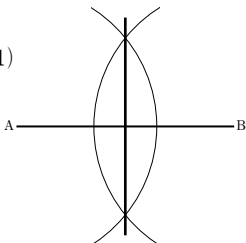
(4) 点Qから直線ABにひいた垂線



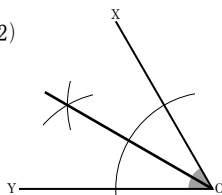
s17

I

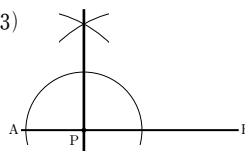
(1)



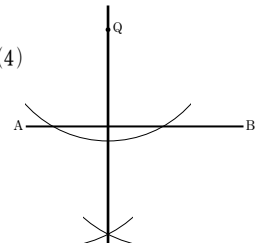
(2)



(3)



(4)



5章 平面図形

4-①, 4-②

氏
名

組 番

=得点=

/ 9

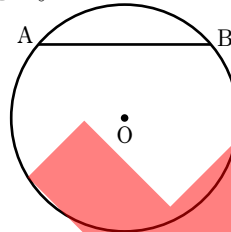
—答えは右にかきなさい—

1 次の□にあてはまることばや記号を書きなさい。

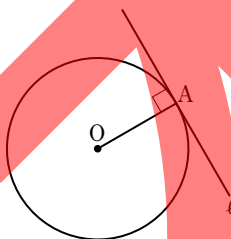
- (1) 右の図のように、円周上に2点A, Bをとるとき、円周のAからBまでの部分を弧ABといい、①と表します。

また、①の両端の点を結んだ線分を

② ABといいます。



- (2) 右の図のように、直線ℓは点Aで円Oに接しています。このとき、直線ℓを円Oの①, 点Aを②といいます。



2 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 半径4 cmの円の周の長さとおうぎ形の面積を求めなさい。
- (2) 半径12 cm, 中心角 60° のおうぎ形の弧の長さを求めなさい。
- (3) 半径6 cm, 中心角 120° のおうぎ形の面積を求めなさい。
- (4) 半径3 cm, 面積 $4\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

1

①	弧 AB
(1) ②	弦
①	接線
(2) ②	接点

2

(1)	周の長さ	8π	cm
	面積	16π	cm^2
(2)		4π	cm
(3)		12π	cm^2
(4)		160	度

s18

1

- (1) ① 弧 AB ② 弦 (2) ① 接線 ② 接点

2

- (1) 周の長さ $8\pi \text{ cm}$, 面積 $16\pi \text{ cm}^2$ (2) $4\pi \text{ cm}$ (3) $12\pi \text{ cm}^2$ (4) 160 度

6章 空間図形

1-1

氏
名

組 番

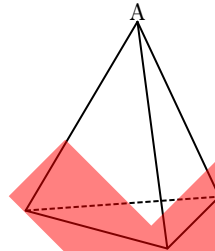
=得点=

/7

—答えは右にかきなさい—

1 右の正三角錐について、次の問いに答えなさい。

- (1) 底面の形を答えなさい。
- (2) 図の点Aを角錐の何というか、答えなさい。
- (3) 何面体が答えなさい。



1

(1)	正三角形
(2)	頂点
(3)	四面体

2 次の(1), (2)にあてはまる立体を、下のア〜クの中からすべて選び、記号で答えなさい。

- (1) 底面が1つのもの
- (2) 三角形の面があるもの

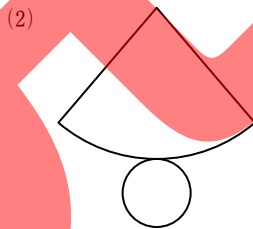
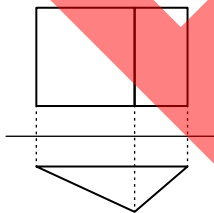
ア 球	イ 立方体	ウ 三角柱	エ 三角錐
オ 四角柱	カ 四角錐	キ 円錐	ク 円柱

2

(1)	エ, カ, キ
(2)	ウ, エ, カ

3 次の投影図や展開図が表している立体の名前を答えなさい。

- (1)
- (2)



3

(1)	三角柱または五面体
(2)	円錐

s19

1

- (1) 正三角形
- (2) 頂点
- (3) 四面体

2

- (1) エ, カ, キ
- (2) ウ, エ, カ

3

- (1) 三角柱 または 五面体
- (2) 円錐

6章 空間図形

1-2, 1-3

氏
名

組 番

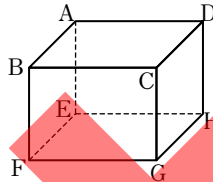
=得点=

/ 9

—答えは右にかきなさい—

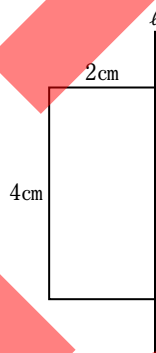
1 右の図のような直方体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 平面ABCDと平行な平面を答えなさい。
- (2) 平面ABCDと垂直な平面の数を答えなさい。
- (3) 直線ABと平行な平面をすべて答えなさい。
- (4) 直線ABと垂直な平面をすべて答えなさい。
- (5) 直線ABとねじれの位置にある直線をすべて答えなさい。



2 次の問いに答えなさい。

- (1) 右の図のような長方形を、直線 ℓ を回転の軸として1回転させてできる立体の名前を答えなさい。
- (2) (1)の立体を、回転の軸を含む平面で切ると、その切り口はどんな図形になるか答えなさい。
- (3) (1)の立体を、回転の軸に垂直な平面で切ると、その切り口はどんな図形になるか答えなさい。



3 円錐の頂点と底面の円周上の1点を結ぶ線分のことを何というか、答えなさい。

1

(1)	平面EFGH
(2)	4
(3)	平面DCGH, EFGH
(4)	平面AEHD, BFGC
(5)	直線DH, CG, EH, FG

2

(1)	円柱
(2)	正方形
(3)	円

3

母線

s20

1

- (1) 平面EFGH (2) 4 (3) 平面DCGH, EFGH
(4) 平面AEHD, BFGC (5) 直線DH, CG, EH, FG

2

- (1) 円柱 (2) 正方形 (3) 円

3

母線

6 章 空 間 図 形

2-①, 2-②, 3-①

氏
名

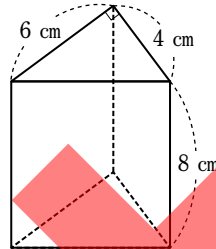
組 番

=得 点=

/ 5

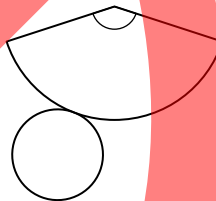
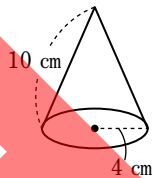
—答えは右にかきなさい—

1 右の図の三角柱の体積を求めなさい。



1	96	cm ³
---	----	-----------------

2 下の図のような円錐とその展開図について、展開図のおうぎ形の中心角と円錐の表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。



2	中心角	144	度
	表面積	56π	cm ²

3 直径 6 cm の球の表面積と体積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

3	表面積	36π	cm ²
	体積	36π	cm ³

s21

1

96 cm³

2

中心角 144 度 表面積 56π cm²

3

表面積 36π cm² 体積 36π cm³

7章 データの活用

1-1

氏
名

組 番

=得点=
/7

—答えは右にかきなさい—

1 右の表は、生徒30人のある日の睡眠時間を度数分布表にまとめたものです。次の問いに答えなさい。

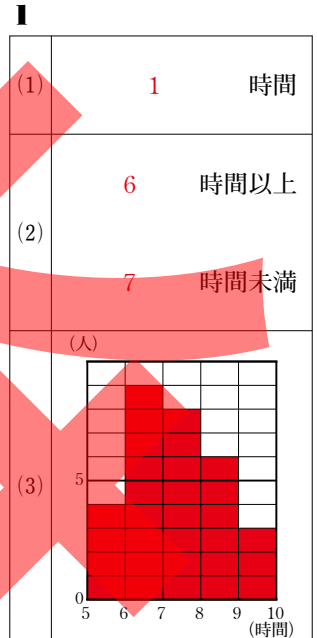
階級 (時間)	度数 (人)
5以上 ~ 6未満	4
6 ~ 7	9
7 ~ 8	8
8 ~ 9	6
9 ~ 10	3
計	30

- 階級の幅を求めなさい。
- 度数が最も大きい階級を答えなさい。
- 度数分布表をもとに、ヒストグラムを完成させなさい。

2 下の表は、生徒20人の垂直跳びの記録を度数分布表にまとめたものです。次の問いに答えなさい。

階級 (cm)	度数 (人)	相対度数	累積相対度数
20以上 ~ 30未満	2	0.10	0.10
30 ~ 40	6	0.30	0.40
40 ~ 50	7	0.35	(ア)
50 ~ 60	(イ)	0.20	0.95
60 ~ 70	1	(ウ)	1.00
計	20	1.00	

- 垂直跳びの記録が50 cm未満の累積度数を求めなさい。
- 表の(ア) ~ (ウ) にあてはまる数を求めなさい。



2

(1) 15 人

(ア) 4

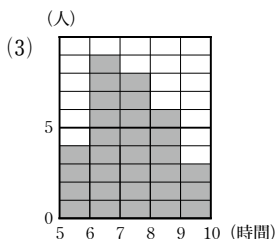
(2) (イ) 0.05

(ウ) 0.75

s22

1

- (1) 1 時間 (2) 6 時間以上 7 時間未満



2

- (1) 15 人
(2) (ア) 4 (イ) 0.05 (ウ) 0.75

7章 データの活用

1-2, 2-1

氏
名

組 番

=得点=

/ 8

—答えは右にかきなさい—

1 下の表は、A市におけるある年の1月の毎日の最高気温を記録したものです。

次の問いに答えなさい。

階級 (°C)	階級値 (°C)	度数 (日)	階級値×度数
4 ^{以上} ~ 6 ^{未満}	5	5	25
6 ~ 8	7	(イ)	56
8 ~ 10	9	10	90
10 ~ 12	(ア)	7	77
12 ~ 14	13	1	13
計		31	(ウ)

- 表の(ア)~(ウ)にあてはまる数を求めなさい。
- 度数分布表から平均値を求めなさい。ただし、小数第2位を四捨五入すること。
- 最頻値を求めなさい。
- 中央値が入る階級を答えなさい。

2 Aさんはある都市の過去20年間の降雪日数について、下の表にまとめました。

次の問いに答えなさい。

階級 (日)	度数 (年)	相対度数	累積相対度数
0 ^{以上} ~ 10 ^{未満}	1	0.05	0.05
10 ~ 20	2	0.10	0.15
20 ~ 30	6	0.30	0.45
30 ~ 40	9	0.45	0.90
40 ~ 50	1	0.05	0.95
50 ~ 60	1	0.05	1.00
計	20	1.00	

- この都市の降雪日数について、もっとも起こりやすいのは何日以上何日未満と考えられるか、答えなさい。
- この表をもとにして、降雪日数が30日未満となる確率を求めなさい。

1

(ア)	11
(1) (イ)	8
(ウ)	261
(2)	8.4 °C
(3)	9 °C
(4)	8 °C 以上 10 °C 未満

2

(1)	30 日以上 40 日未満
(2)	0.45

s23

1

- (1) (ア) 11 (イ) 8 (ウ) 261 (2) 8.4 °C (3) 9 °C (4) 8 °C 以上 10 °C 未満

2

- (1) 30 日以上 40 日未満 (2) 0.45

1 章 正の数・負の数 I	氏名	組番	=得点= /100	知・技	思・判・表
				/70	/30

—答えは右にかきなさい—

1 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

- (1) 0より6小さい数
- (2) 0より2.8大きい数
- (3) 0より $\frac{3}{5}$ 小さい数

2 次の数の絶対値を答えなさい。また、符号を変えた数を答えなさい。

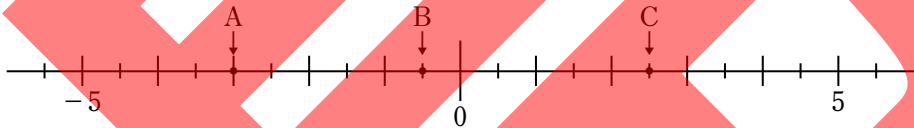
- (1) +3
- (2) $-\frac{2}{5}$

3 下の数について、次の問いに答えなさい。

$\frac{3}{5}$, -3, $-\frac{9}{2}$, -0.6, +5, $\frac{1}{2}$, 0, 8, -0.06

- (1) 整数をすべて選びなさい。
- (2) 自然数をすべて選びなさい。
- (3) 負の数をすべて選びなさい。
- (4) 絶対値がもっとも小さい数を選びなさい。
- (5) 絶対値が等しいものを選びなさい。

4 下の数直線について、次の問いに答えなさい。



- (1) A, B, Cにあたる数を答えなさい。
- (2) +1.5をD, $-\frac{9}{2}$ をEとして、上の数直線上に表しなさい。
- (3) B, Cの絶対値を答えなさい。
- (4) AからEまでの数の中で、絶対値がもっとも大きいものを記号で答えなさい。

5 []内のことばを使って、次のことを表しなさい。

- (1) 6 kg軽い [重い] (2) 20 円余る [たりない]
- (3) -7 分前 [後]

1 知・技 6 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	

2 知・技 8 (各2点)

(1)	絶対値
	符号を変えた数
(2)	絶対値
	符号を変えた数

3 知・技 10 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	と

4 知・技 16 (各2点)

(1)	A
	B
	C
(2)	左の数直線上に表しなさい。
(3)	B
	C
(4)	

5 知・技 6 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	

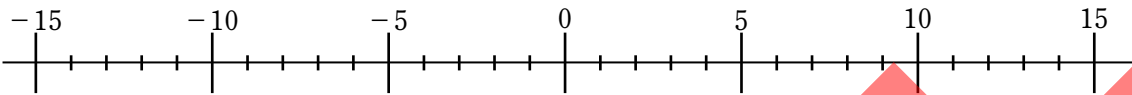
—答えは右にかきなさい—

6 次の2数のうち、大きい数を答えなさい。また、絶対値が大きい数を答えなさい。

- (1) -6 と 4
- (2) $-\frac{9}{5}$ と -1.7

7 下の数直線を使って、次の数を求めなさい。

- (1) -2 より 8 大きい数
- (2) 3 より 5 小さい数
- (3) -4 より 7 小さい数
- (4) 6 より -6 大きい数
- (5) -5 より -2 大きい数
- (6) -3 より -9 小さい数



8 次の2数の大小を、不等号を使って表しなさい。

- (1) -0.3 , -0.03
- (2) $-\frac{3}{5}$, $-\frac{8}{13}$

9 次の3数の大小を、不等号を使って表しなさい。

- (1) -2 , 1 , -3
- (2) $-\frac{7}{4}$, -2 , -1.5

10 下の表は、5人の生徒A、B、C、D、Eのテストの結果を調べ、基準の点数よりも高いものは正の数、低いものは負の数で表したものです。

次の問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E
点数(点)	80	67	83	(ア)	61
基準との差	$+4$	-9	$+7$	-5	-15

- (1) 基準となる点数を求めなさい。
- (2) (ア)にあてはまる数を求めなさい。

II 次の問いに答えなさい。

- (1) -3 より 小さい数は、 4 です。
この文の にあてはまる数を答えなさい。
- (2) 絶対値が2以上5未満の整数はいくつあるか答えなさい。
- (3) $-\frac{29}{7}$ より大きく $\frac{10}{3}$ より小さい整数はいくつあるか答えなさい。
- (4) 3つの異なる数、AとBとCがあります。AとBは絶対値が等しく、CはBより4小さい。Cが2のとき、Aの数を求めなさい。

6 知・技 12 (各3点)

(1)	大きい数
	絶対値が大きい数
(2)	大きい数
	絶対値が大きい数

7 知・技 12 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

8 思・判・表 6 (各3点)

(1)	-0.3		-0.03
(2)	$-\frac{3}{5}$		$-\frac{8}{13}$

9 思・判・表 6 (各3点)

(1)	
(2)	

10 思・判・表 6 (各3点)

(1)	点
(2)	

II 思・判・表 12 (各3点)

(1)	
(2)	個
(3)	個
(4)	



類題はこちら



解答はこちら

1章 正の数・負の数Ⅱ

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/70

/30

—答えは右にかきなさい—

1 次の数の逆数を答えなさい。

- (1) $\frac{5}{6}$
- (2) -1
- (3) -0.4

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 10以上20未満の中から、素数をすべて答えなさい。
- (2) 36を素因数分解しなさい。
- (3) 660を素因数分解しなさい。
- (4) 下のア～エのうち、18の倍数をすべて選び、記号で答えなさい。
ア $2^2 \times 3 \times 5$ イ $2 \times 3^2 \times 7$ ウ $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$ エ $2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$
- (5) 下のア～エのうち、 a と b が自然数のとき、計算の結果がつねに自然数になるものをすべて選び、記号で答えなさい。
ア $a + b$ イ $a - b$ ウ $a \times b$ エ $a \div b$

3 次の計算をしなさい。

- (1) $(-4) + (-7)$
- (2) $-5 - (-5)$
- (3) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6}$
- (4) $-2 + 7 - 6$
- (5) $4.2 + (-3.6) - (-1.9) + 3.6$
- (6) $-0.8 - \left(-\frac{5}{6}\right)$
- (7) $13 - \{9 - (3 - 6)\}$

4 次の計算をしなさい。

- (1) $7 \times (-3)$
- (2) $(-56) \div (-4)$
- (3) $(-1.2) \div 4.2$
- (4) $(-5^2) \times (-2)^2$
- (5) $-\frac{7}{24} \div \frac{14}{15} \times \left(-\frac{2}{5}\right)$
- (6) $\frac{10}{3} \times (-0.4)^2 \div \left(-\frac{8}{5}\right)$

1 知・技 6 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	

2 知・技 10 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

3 知・技 21 (各3点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	

4 知・技 18 (各3点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	

—答えは右にかきなさい—

5 次の計算をしなさい。

- (1) $-7 - (-5) \times 3$

(2) $4 + \{(-2)^3 - (8 - 11)\}$
- (3) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2^2) - \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \div \frac{9}{4}$

(4) $65 \times (-13) + 35 \times (-13)$
- (5) $\left(\frac{3}{4} - \frac{4}{5}\right) \times (-20)$

6 次の問いに答えなさい。

- (1) 下の2つの数について、大きい方の数から小さい方の数をひきなさい。
 $-45, -34$

(2) ある数に -20 をたすのを、まちがえて 20 をたしたので、答えが 14 になりました。正しい計算をしたときの答えは、まちがえて計算した答えよりどれだけ大きいか、求めなさい。

(3) 下の表は、6人の生徒A, B, C, D, E, Fの身長を表したものです。
次の問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F
身長(cm)	158	148		150	155	
基準との差			+10			-9

- ① 150 cm を基準として、表を完成させなさい。

② 6人の身長の平均を求めなさい。
- (4) 168 にできるだけ小さい自然数をかけて、 15 の倍数にするには、どんな数をかければよいか、求めなさい。

(5) 504 をできるだけ小さい自然数でわって、ある自然数の2乗にするには、どんな数でわればよいか、求めなさい。
- (6) 右の表の $a \sim e$ に数をあてはめて、縦、横、斜めのそれぞれ3つの和が、どれも等しくなるようにします。このとき、 d にあてはまる数を求めなさい。

(7) さいころを投げて、奇数の目が出たら負の数、偶数の目が出たら正の数として、計算するゲームをしました。例えば、 1 が出たら -1 点、 2 が出たら $+2$ 点です。
次の問いに答えなさい。
- ① 4回ふって、 $3, 6, 5, 4$ の目が出たときの合計点を求めなさい。

② 6回ふって、6回とも異なる目が出たときの合計点を求めなさい。
- (8) 次の条件をすべて満たす整数を求めなさい。

① 3 をたすと正の数である。 ② -5 をかけると正の数である。

③ 絶対値は 1 より大きい。

5 知・技 15 (各3点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	

6 思・判・表 30 (各3点)

(1)	
(2)	
(3)	① 左の表に直接記入(完答)
	② cm
(4)	
(5)	
(6)	d =
(7)	① 点
	② 点
(8)	



類題はこちら



解答はこちら

2章 文字の式

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/64

/36

—答えは右にかきなさい—

1 式 $-x - \frac{y}{3} + z - 5$ の項の数を答えなさい。
また、文字 x を含む項の係数と、文字 y を含む項の係数を、それぞれ答えなさい。

2 次の式を、文字式の表し方にしたがって書きなさい。

- (1) $b \times a \times (-2) \times a$
- (2) $x \div 7 \times y + z \times 3$

3 次の式を、記号 $\times$, $\div$ を使って表しなさい。

- (1) $4(x - y)z$
- (2) $\frac{a + b}{3}$

4 次の数量を表す式を書きなさい。

- (1) 縦 x cm, 横 y cmの長方形の面積
- (2) 1000 円出して、 a 円の商品を 20% 引きで買ったときのおつり
- (3) x mの道のりを、4 分 30 秒で歩いたときの速さ

5 $x = \frac{3}{2}$, $y = -2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

- (1) $4x + 2y - 1$
- (2) x^2y
- (3) $\frac{6}{x} - 2y$

6 次の計算をしなさい。

- (1) $-7a - 3a$
- (2) $2x + 6 - 10 - 4x$
- (3) $-x \times (-8)$
- (4) $100(0.07x - 0.3)$
- (5) $\left(-9x + \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{8}$
- (6) $-18 \times \frac{2x - 3}{9}$
- (7) $-2y - (-3 - 2y)$
- (8) $\frac{1}{4}(x + 8) - \frac{1}{3}x + 1$

1 知・技 6 (各 2 点)

項の数	
x の係数	
y の係数	

2 知・技 4 (各 2 点)

(1)	
(2)	

3 知・技 4 (各 2 点)

(1)	
(2)	

4 知・技 9 (各 3 点)

(1)		cm ²
(2)		(円)
(3)	分速	m

5 知・技 9 (各 3 点)

(1)	
(2)	
(3)	

6 知・技 24 (各 3 点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	

—答えは右にかきなさい—

7 下の2つの式について、次の問いに答えなさい。

$5x - 2, 6x - 3$

- (1) 2つの式をたしなさい。
- (2) 左の式から右の式をひきなさい。

8 $a = -3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$(3a + 7) - 2(6a + 2)$

9 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

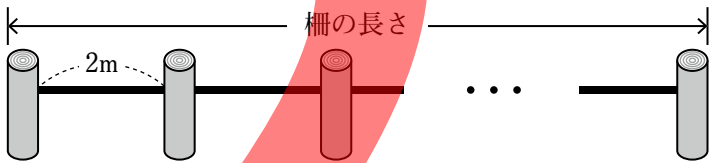
- (1) ある数 x から3をひいて、4倍した数は、もとの数の2倍より大きい。
- (2) 1個 x 円のケーキ6個を、 y 円の箱に入れると、代金は3500円以下になる。
- (3) 整数 a を9でわると、商が b , 余りが3である。
- (4) x 人の子どもたちに、 y 本ある鉛筆を、1人に5本ずつ分けようとする、3本たりなかった。

10 生徒32名が、1人ずつ順番にあるテストを受けたところ、はじめの16人の平均点は m 点で、あとの16人の平均点は $(m + 2)$ 点でした。

次の式はどんなことを表しているか、答えなさい。

- (1) $16m + 16(m + 2)$
- (2) $\frac{32m + 32}{32}$ または 約分して、 $m + 1$

11 下のように、直径15 cmの丸太を2 m間隔で並べ、間にロープを張って柵を作ります。次の問いに答えなさい。



- (1) 丸太を7本立てて、間にロープを張るとき、柵の長さを求めなさい。
- (2) 丸太を n 本使って柵を作ったときの柵の長さを、 n を使って表しなさい。

7 知・技 8 (各4点)

(1)	
(2)	

8 思・判・表 4 (4点)

--

9 思・判・表 16 (各4点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

10 思・判・表 8 (各4点)

(1)	
(2)	



類題はこちら



解答はこちら

11 思・判・表 8 (各4点)

(1)	cm
(2)	(cm)

3章 方程式

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/64

/36

—答えは右にかきなさい—

1 次のア～エのうち、5が解であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア $x - 10 = 5$
- イ $2x - 3 = 25 - 5x$
- ウ $\frac{x+2}{7} = 1$
- エ $3(-x+2) = -2x+1$

2 (1), (2)にあてはまる数を書き入れなさい。また、(3), (4)では、どのような等式の性質を使っているのか、下のア～エから選び、記号で答えなさい。

$4x - 7 = 17$

$4x - 7 + \boxed{(1)} = 17 + \boxed{(1)}$ (3)

$4x = 24$

$4x \div \boxed{(2)} = 24 \div \boxed{(2)}$ (4)

$x = 6$

- ア $A = B$ ならば、 $A + C = B + C$
- イ $A = B$ ならば、 $A - C = B - C$
- ウ $A = B$ ならば、 $A \times C = B \times C$
- エ $A = B$ ならば、 $A \div C = B \div C$

3 次の方程式を解きなさい。

- (1) $7 + x = 9$
- (2) $\frac{x}{2} = -16$
- (3) $3x - 19 = 8$
- (4) $7x = -25 - 3x$
- (5) $6x + 14 = 8x - 12$
- (6) $-11x - 26 = 2x - 26$
- (7) $5(x - 6) = -3(x - 4)$
- (8) $0.12x - 0.9 = -0.03x + 5.1$
- (9) $\frac{x+1}{2} = \frac{2x-7}{3}$
- (10) $\frac{2}{3}x + 1 = \frac{5}{6}x + 3.5$

4 次の比例式を解きなさい。

- (1) $2 : x = 6 : 12$
- (2) $7 : x = 2 : 7$
- (3) $(3 + x) : \frac{1}{3} = (x - 1) : \frac{1}{5}$

1 知・技 4 (4点)

--

2 知・技 8 (各2点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

3 知・技 40 (各4点)

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

4 知・技 12 (各4点)

(1)	$x =$
(2)	$x =$
(3)	$x =$

—答えは右にかきなさい—

5 次の問いに答えなさい。

- (1) ある数を2倍して6をたした数は、ある数から3をひいて5倍した数より、9小さくなります。ある数を求めなさい。
- (2) 1000円札を持って買い物に行き、ケーキ2個と200円の牛乳1本を買ったら、おつりは60円でした。ケーキ1個の値段を求めなさい。
- (3) x についての方程式 $3ax + 12 = a + x$ の解が -2 であるとき、 a の値を求めなさい。
- (4) ドレッシングを作るのに、いつもは酢 160 g とサラダ油 240 g を混ぜています。サラダ油 120 g を使っていつもと同じ割合のドレッシングを作るとき、酢は何 g 混ぜればよいか求めなさい。

6 180 mL のジュースがはいったAのコップと、空のBのコップがあります。Aのコップから何 mL か取り出してBのコップに入れたところ、Aのコップに残ったジュースと、Bのコップにはいったジュースの量の比が2:1になりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 移したジュースの量を x mL として、比例式をつくりなさい。
- (2) AのコップからBのコップに移したジュースの量を求めなさい。

7 Aの持っている金額の3倍は、Bの持っている金額の5倍に等しいです。Aは800円の本を買い、Bは600円の本を買ったので、Aの残金はBの残金の2倍になりました。次の問いに答えなさい。

- (1) Bの残金を x 円として、方程式をつくりなさい。
- (2) Aがはじめに持っていた金額を求めなさい。

8 りんごを何人かの子どもで分けるのに、1人に3個ずつ分けると7個残り、1人に5個ずつ分けると1人の子どもだけは、2個しかもらえなくなります。次の問いに答えなさい。

- (1) 子どもの人数を x 人として、方程式をつくりなさい。
- (2) りんごの個数を求めなさい。

9 弟が、2 km離れた学校に向かって家を出発しました。それから5分たって、兄が同じ道を通って弟を追いかけてきました。弟は分速80 m、兄は分速120 mで進むとするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 弟が家を出発してから x 分後に兄が追いつくとして、方程式をつくりなさい。
- (2) 兄は弟に家から何kmのところで追いつきますか。

5 思・判・表 12 (各3点)

(1)	
(2)	円
(3)	$a =$
(4)	g

6 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	
(2)	mL

7 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	
(2)	円

8 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	
(2)	個

9 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	
(2)	家から kmのところ



類題はこちら



解答はこちら

4章 変化と対応

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/62

/38

—答えは右にかきなさい—

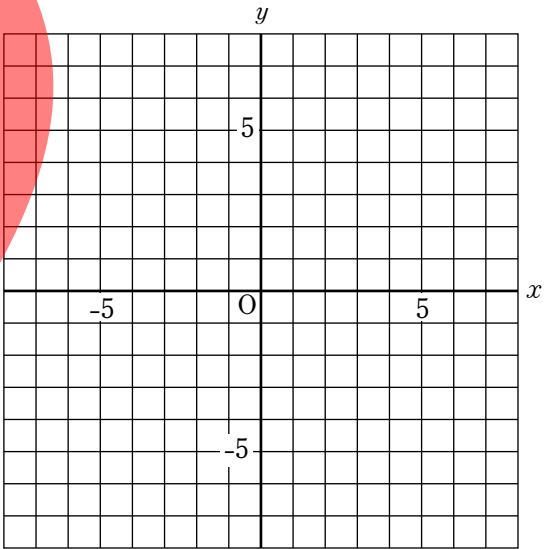
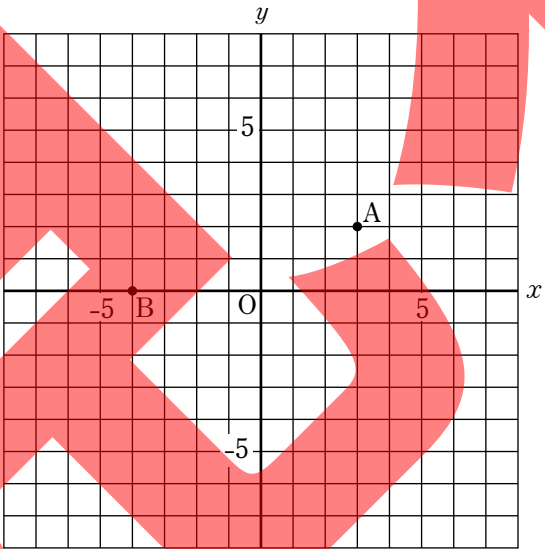
- 1 次の問いに答えなさい。
- (1) 次のア～エのうち、 y が x の関数であるものをすべて選び、記号で答えなさい。
- ア 縦 x cm, 横 y cm, 面積 24 cm^2 の長方形
- イ 時速 30 km で x 時間進んだときの道のりが $y\text{ km}$
- ウ 底辺の長さが $x\text{ cm}$ の三角形の面積 $y\text{ cm}^2$
- エ 1本 150 円 のジュースを x 本買ったときの代金 $y\text{ 円}$
- (2) (1)のア～エのうち、 y が x に比例するものを記号で答えなさい。
- (3) (1)のア～エのうち、 y が x に反比例するものを記号で答えなさい。

- 2 次の問いに答えなさい。
- (1) y は x に比例し、 $x = 9$ のとき $y = 36$ です。 x と y の関係を式に表しなさい。
また、 $y = -12$ のときの x の値を求めなさい。
- (2) y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = -5$ です。 x と y の関係を式に表しなさい。
また、このときの比例定数を答えなさい。

- 3 次の問いに答えなさい。
- ただし、座標の1目もりを 1 cm とします。
- (1) 図の中の点A, Bの座標を答えなさい。
- (2) 点C $(-2, 6)$ を図にかき入れなさい。
- (3) 三角形OABの面積を求めなさい。
- (4) 三角形ABCの面積を求めなさい。

- 4 次の関数のグラフをかきなさい。

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



1 知・技 9 (各3点)

(1)	
(2)	
(3)	

2 知・技 12 (各3点)

(1)	$x =$
(2)	比例定数

3 (1)(2)知・技 9 (3)(4)思・判・表 6 (各3点)

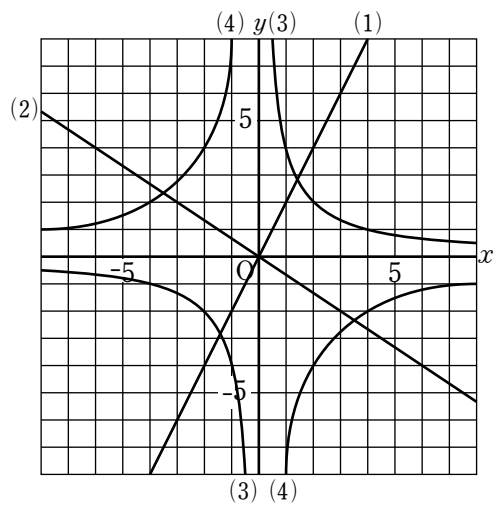
(1)	A (,)
	B (,)
(2)	左の図にかき入れなさい。
(3)	cm^2
(4)	cm^2

4 知・技 12 (各3点)

左の図にかきなさい。

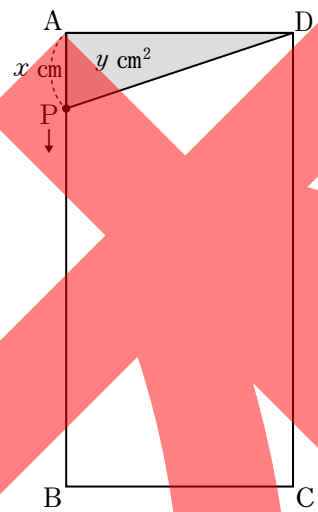
—答えは右にかきなさい—

5 右の図の直線(1), (2)と双曲線(3), (4)の式を答えなさい。



5	知・技 16 (各 4 点)
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

6 右の図の四角形 $ABCD$ は、 $AB = 8\text{ cm}$ 、 $BC = 4\text{ cm}$ の長方形で、点 P は、 A から出発して辺 AB 上を毎秒 1 cm の速さで B まで進みます。点 P が点 A を出発してから x 秒後の $\triangle APD$ の面積を $y\text{ cm}^2$ とします。
次の問いに答えなさい。



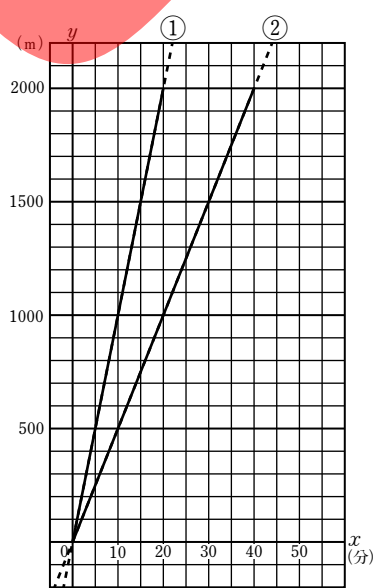
6	(1)知・技 4 (2)(3)思・判・表 8 (各 4 点)
(1)	
(2)	
(3)	秒後



7 電子レンジを用いて、 600 W の出力で 400 秒温めるとよい食品があります。電子レンジの出力を $x\text{ W}$ 、食品が温まるまでの時間を y 秒とすると、 y は x に反比例します。
次の問いに答えなさい。

7	思・判・表 8 (各 4 点)
(1)	
(2)	秒

8 兄と弟が同時に家を出発して、兄は自転車に進み、弟は徒歩で 2 km 先の駅まで向かいました。右の図は、2 人が出発してから時間を x 分、進んだ道のりを $y\text{ m}$ とし、①は兄の、②は弟の x と y の関係をそれぞれグラフに表したものです。
次の問いに答えなさい。



8	思・判・表 16 (各 4 点)
(1)	分速 m
(2)	兄
	弟
(3)	m

- 弟は分速何 m の速さで歩いたか、求めなさい。
- 兄、弟の x と y の関係を、 x の変域をつけて、それぞれ式に表しなさい。
- 兄が駅に着いたときの、兄と弟の進んだ道のりの差を求めなさい。

5章 平面図形

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

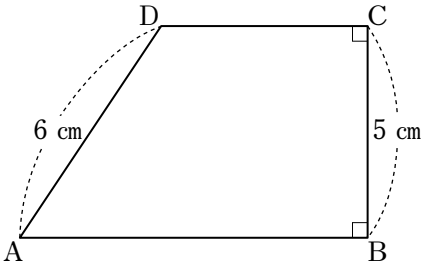
/100

/64

/36

—答えは右にかきなさい—

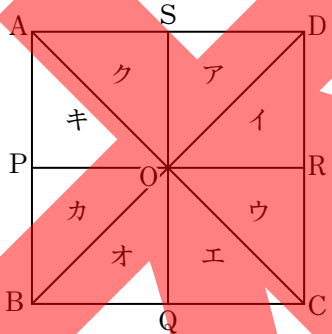
- 1 右の図のような台形ABCDがあります。
∠Bと∠Cは直角です。
次の問いに答えなさい。
- (1) 垂直な辺を、記号⊥を使って表しなさい。
(2) 辺ABと辺DCの位置関係を、記号を使って表しなさい。
(3) 辺ABと辺DCの距離を答えなさい。



1 知・技 12 (各4点)

(1)	
(2)	
(3)	cm

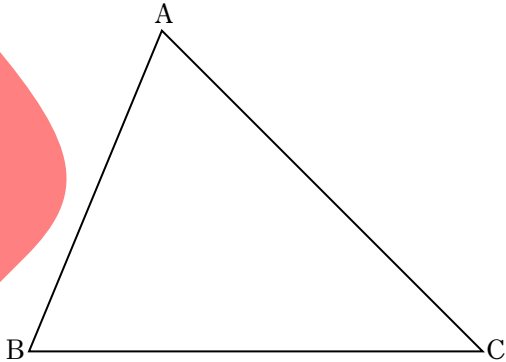
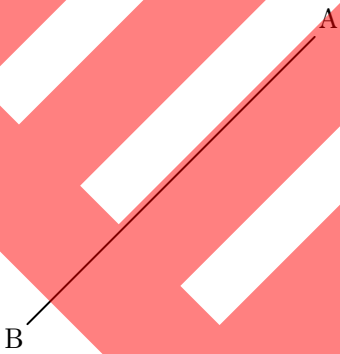
- 2 右の図は、正方形ABCDの対角線の交点Oを通る線分をひいて、正方形ABCDを8つの合同な直角三角形に分けたものです。
次の(1)~(4)のそれぞれについて、あてはまる三角形をすべて選び、記号で答えなさい。
- (1) アを、平行移動した三角形
(2) ウを、点Oを回転の中心として回転移動した三角形
(3) クを、線分PRを対称の軸として対称移動した三角形
(4) キを、線分SQを対称の軸として対称移動し、点Oを回転の軸として、時計まわりに90°回転移動すると重なる三角形



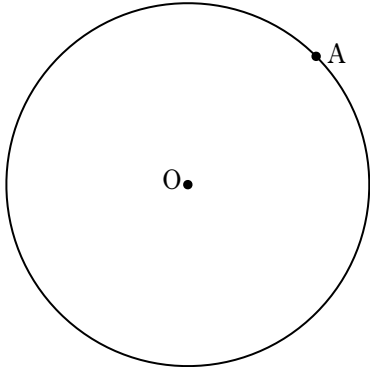
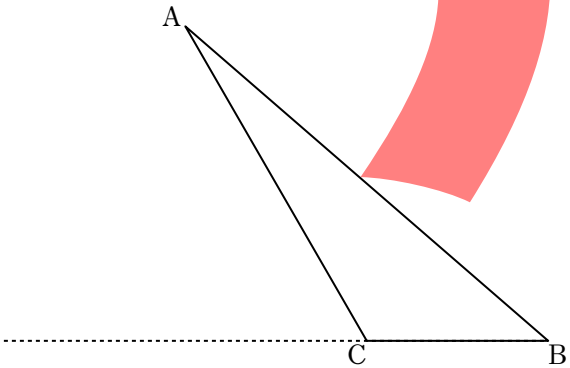
2 知・技 16 (各4点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

- 3 下の図で、次の作図をしなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。
- (1) 線分ABの中点M (2) ∠ACBの二等分線



- (3) △ABCで、底辺をBCとしたときの高さAH (4) 円Oの周上の点Aを接点とする接線ℓ

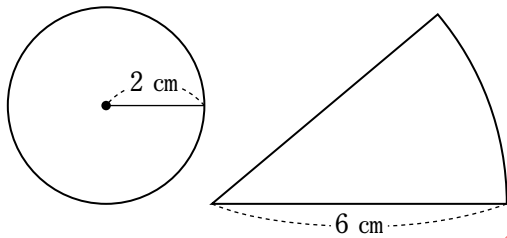


—答えは右にかきなさい—

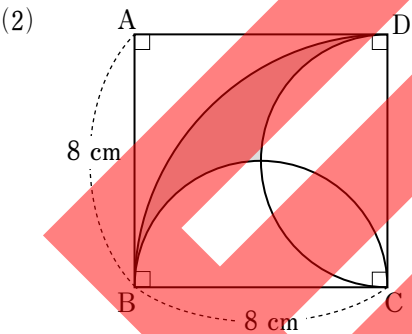
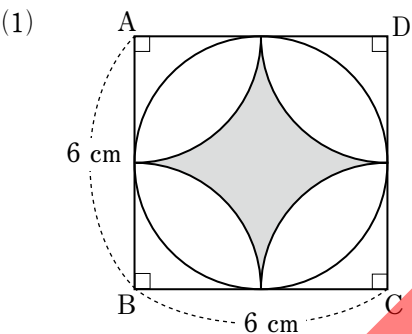
4 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 半径 3 cm, 中心角 120° のおうぎ形の弧の長さ と面積を求めなさい。
- (2) 半径 8 cm, 面積 $40\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

5 右の図で、半径 2 cm の円と半径 6 cm の
おうぎ形の面積が等しいとき、おうぎ形の
中心角の大きさと弧の長さを求めなさい。
ただし、円周率は π とします。

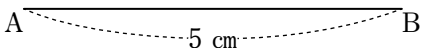


6 下の図の色のついた部分の周の長さ と面積を求めなさい。
ただし、円周率は π とします。

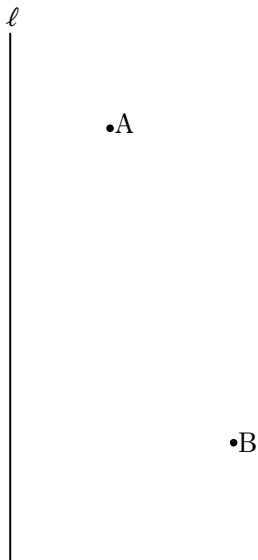


7 次の作図をしなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。

- (1) 線分 AB を利用して、1 辺の長さが 5 cm の
正方形 ABCD を作図しなさい。



- (2) $AP + BP$ が最短となる点 P を、直線 ℓ 上に作図して、
求めなさい。



4 知・技 12 (各 4 点)

(1)	弧の長さ	cm
	面積	cm^2
(2)		度

5 知・技 8 (各 4 点)

中心角	度
弧の長さ	cm

6 思・判・表 24 (各 6 点)

(1)	周の長さ	cm
	面積	(cm^2)
(2)	周の長さ	cm
	面積	(cm^2)



類題はこちら



解答はこちら

思・判・表 12 (各 6 点)

6章 空間図形

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

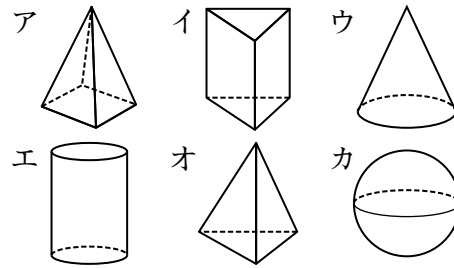
/72

/28

—答えは右にかきなさい—

1 右の図のア～カの立体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 角錐をすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 多面体をすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) 回転体をすべて選び、記号で答えなさい。
- (4) ウの立体の名前を答えなさい。

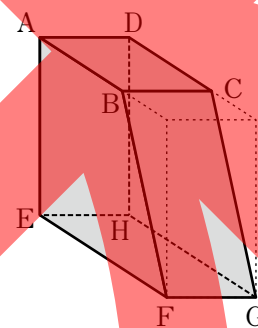


1 知・技 16 (各4点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2 右の図のように、直方体から三角柱を切り取った立体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線BCと平行な直線をすべて答えなさい。
- (2) 直線BCと平行な平面をすべて答えなさい。
- (3) 平面BCGFと垂直な平面をすべて答えなさい。
- (4) 直線BCと直線AEの位置関係を答えなさい。

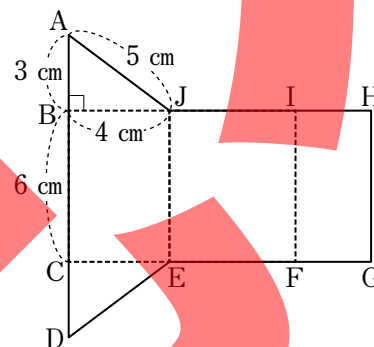


2 知・技 16 (各4点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

3 右の展開図を組み立ててできる立体について、次の問いに答えなさい。

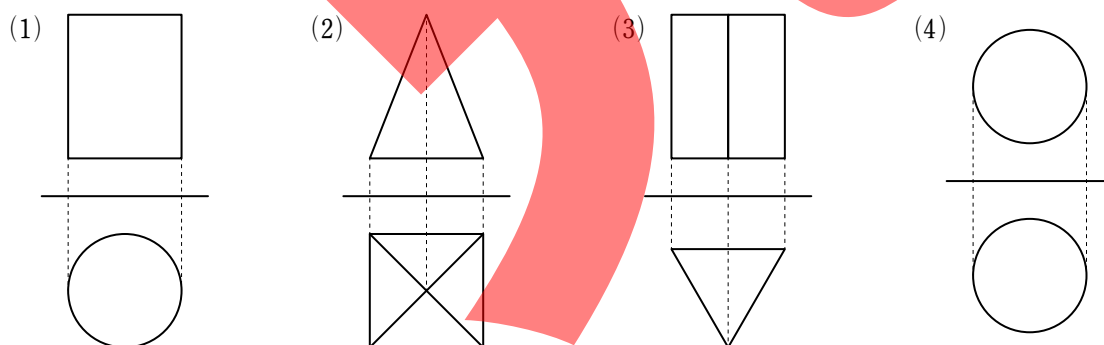
- (1) 立体の名前を答えなさい。
- (2) 点Dと重なる点を答えなさい。
- (3) 線分CGの長さを答えなさい。



3 知・技 12 (各4点)

(1)	
(2)	
(3)	cm

4 次の投影図で表される立体の名前を、選択肢ア～キの中から選び、記号で答えなさい。



4 知・技 16 (各4点)

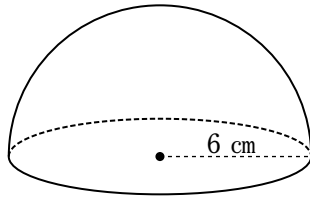
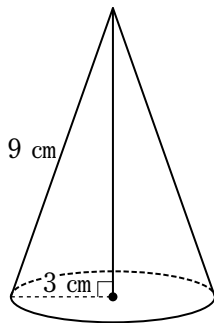
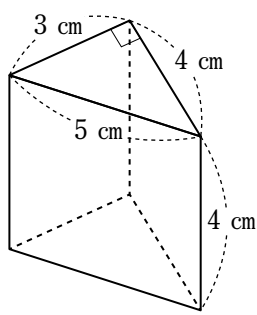
(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

【選択肢】 ア 球 イ 四角錐 ウ 円錐 エ 円柱
オ 三角柱 カ 四角柱 キ 三角錐

—答えは右にかきなさい—

5 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 体積を求めなさい。 (2) 表面積を求めなさい。 (3) 表面積を求めなさい。



6 半径が4 cmの球と、底面の半径が4 cmの円柱がある。これらの体積が等しいとき、円柱の高さと表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

7 底面の半径が r cm、高さが h cmの円柱Aと円錐Aがあります。円柱Aの底面の半径を2倍、高さを2分の1にした立体を円柱B、円錐Aの底面の半径を3倍、高さを3分の1にした立体を円錐Bとします。

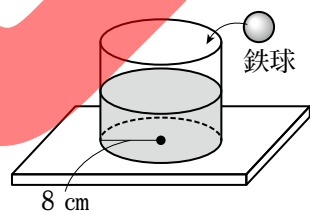
次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 円柱Bと円錐Bの体積を r 、 h を用いて表しなさい。
- (2) 4つの立体（円柱A、円錐A、円柱B、円錐B）のうち、体積の等しい立体を2つ答えなさい。

8 右の図のように、底面の半径が8 cmの円柱の形をした容器に水が入れられ、水平な台の上に置かれています。この容器に、半径が2 cmの鉄球を何個か静かに沈めたところ、水がこぼれることなく、水面がちょうど1.5 cm上昇しました。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとし、沈めた鉄球はすべて水中にあるものとします。また、円周率は π とします。

- (1) 鉄球1個の体積を求めなさい。
- (2) 沈めた鉄球の個数を求めなさい。



5 知・技 12 (各4点)

(1)	体積	cm^3
(2)	表面積	cm^2
(3)	表面積	cm^2

6 思・判・表 8 (各4点)

高さ	cm
表面積	cm^2

7 思・判・表 12 (各4点)

(1)	円柱B	cm^3
(1)	円錐B	cm^3
(2)	と	

8 思・判・表 8 (各4点)

(1)	cm^3
(2)	個



類題はこちら



解答はこちら

7章 データの活用

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/60

/40

—答えは右にかきなさい—

1 下の表は、20人の50 m走の記録と、その度数分布表です。
次の問いに答えなさい。

【50 m走の記録】

9.5	8.4	9.4	6.3	7.5
7.4	9.3	8.4	8.1	8.5
8.8	9.8	8.0	9.1	9.0
8.5	7.2	8.8	8.9	8.7

(単位秒)

【度数分布表】

記録(秒)	度数(人)
6.0 以上～6.5 未満	1
6.5 ～7.0	0
7.0 ～7.5	(ア)
7.5 ～8.0	1
8.0 ～8.5	4
8.5 ～9.0	(イ)
9.0 ～9.5	4
9.5 ～10.0	2
計	20

- (1) (ア)の値を求めなさい。
- (2) (イ)の値を求めなさい。
- (3) 範囲を求めなさい。
- (4) 8.0 秒以上8.5 秒未満の階級の相対度数を求めなさい。
- (5) 記録が9.0 秒未満の人数を答えなさい。
- (6) 50 m走の記録を、ヒストグラムに表しなさい。

2 下の表は、生徒40人のある1週間のSNS利用時間を調べ、その結果を整理したものです。
次の問いに答えなさい。

時間(時間)	階級値(時間)	度数(人)	階級値×度数
0 以上 ～ 4 未満	2	2	4
4 ～ 8	(ア)	8	48
8 ～ 12	10	(イ)	160
12 ～ 16	14	12	(ウ)
16 ～ 20	18	2	36
計		40	416

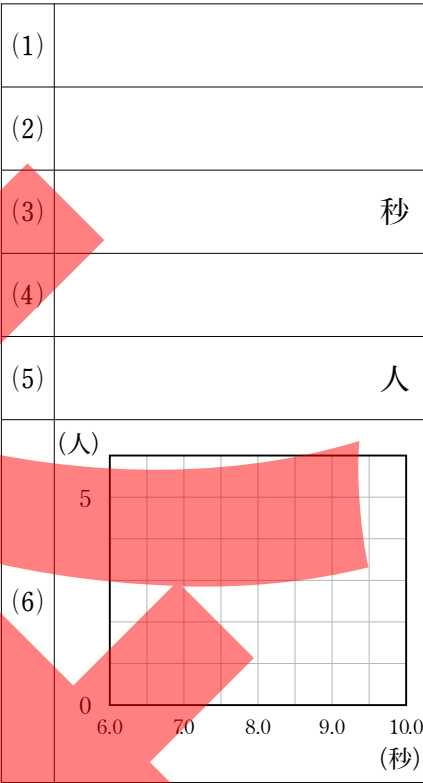
- (1) (ア), (イ), (ウ)にあてはまる数を求めなさい。
- (2) 中央値が含まれる階級を答えなさい。
- (3) 最頻値を求めなさい。
- (4) SNS利用時間の平均値を求めなさい。

3 下の表は、ある紙飛行機の飛行時間の記録を度数分布表に整理したものです。
次の問いに答えなさい。

時間(秒)	度数(回)	相対度数
1.0 以上 ～ 1.5 未満	4	0.05
1.5 ～ 2.0	12	(ア)
2.0 ～ 2.5	20	0.25
2.5 ～ 3.0	24	(イ)
3.0 ～ 3.5	16	0.20
3.5 ～ 4.0	4	0.05
計	80	1.00

- (1) (ア), (イ)にあてはまる数を求めなさい。
- (2) 飛行時間が3.0 秒未満である確率を求めなさい。

1 知・技 24 (各4点)



2 知・技 24 (各4点)

	(ア)
(1)	(イ)
	(ウ)
(2)	時間以上 時間未満
(3)	時間
(4)	約 時間

3 知・技 12 (各4点)

	(ア)
(1)	(イ)
(2)	

—答えは右にかきなさい—

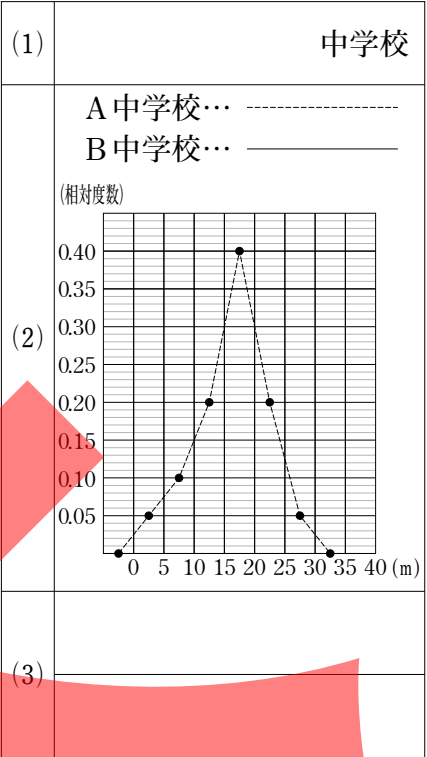
4 下の表は、A中学校とB中学校のハンドボール投げの記録を度数分布表に整理したものです。

次の問いに答えなさい。

記録(m)	A中学校		B中学校	
	度数(人)	相対度数	度数(人)	相対度数
0 以上 ～ 5 未満	2	0.05	0	0.00
5 ～ 10	4	0.10	1	0.04
10 ～ 15	8	0.20	3	0.12
15 ～ 20	16	0.40	6	0.24
20 ～ 25	8	0.20	10	0.40
25 ～ 30	2	0.05	3	0.12
30 ～ 35	0	0.00	2	0.08
計	40	1.00	25	1.00

- (1) ハンドボール投げの記録が20 m未満の生徒の割合が多いのは、どちらの中学校か答えなさい。
- (2) B中学校の相対度数の度数分布多角形を右の図にかき入れなさい。
- (3) 上の表や両校の相対度数の度数分布多角形からわかることとして、正しいものを2つ選び、記号で答えなさい。
- ア 10 m以上15 m未満の記録の割合はA中学校の方が大きい。
- イ 25 m以上の記録の割合はA中学校の方が大きい。
- ウ 両校とも、15 m以上20 m未満の生徒の割合が最も大きい。
- エ 記録の最大値はB中学校の方が大きい。

4 思・判・表 16 (各4点)



類題はこちら



解答はこちら

5 右の表は、5種類のボタンA、B、C、D、Eを何回も投げて、表と裏の出た回数をまとめたものです。

次の問いに答えなさい。

- (1) AとDでは、どちらの方が、表が出やすいといえますか。
- (2) 5種類のボタンの中で、最も表が出にくいといえるボタンはどれですか。
- (3) 5種類のボタンの中で、2番目に表が出やすいといえるボタンはどれですか。

出た面 ボタン	表	裏	合計
A	1040	960	2000
B	1500	1500	3000
C	1680	1820	3500
D	2400	1600	4000
E	2430	2070	4500

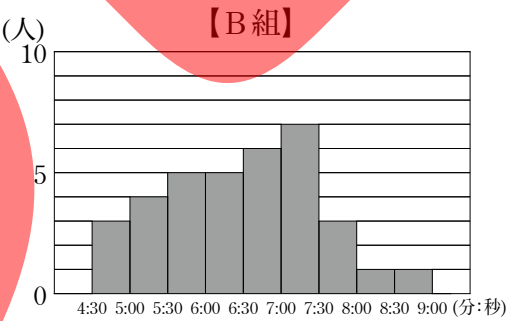
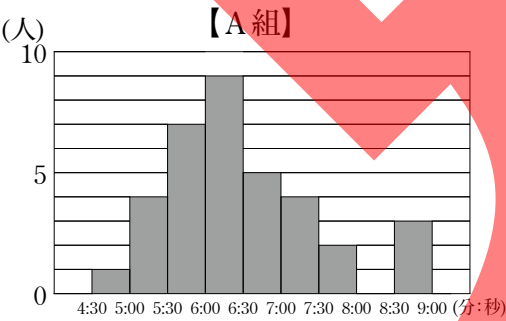
5 思・判・表 12 (各4点)

(1)

(2)

(3)

6 次のヒストグラムは、ある中学校1年生のA組35人とB組35人の1500 m走の記録をそれぞれまとめたものです。クラスごとの平均値を計算すると、どちらも6分29秒でした。このとき2つのヒストグラムから読み取れることとしてかならず正しいものを下のア～カの中から3つ選び、記号で答えなさい。



- ア A組で7分30秒～8分00秒の記録の生徒は2人いる。
- イ 2つのクラスで記録がいちばん速い生徒はB組にいる。
- ウ B組の記録について、中央値は平均値よりも遅い。
- エ 記録が6分30秒よりも速い生徒は、A組よりもB組の方が多い。
- オ A組の記録について、範囲は4分30秒である。
- カ 2つのクラスを合わせて、記録が速い方から順に5人を選出すると、選ばれる生徒の人数は、A組よりもB組の方が多い。

6 思・判・表 12 (各4点)

学年のまとめ

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/60

/40

—答えは右にかきなさい—

- 1 次の計算をしなさい。

(1) $24 \div (-3) - (-2) \times 4$

(2) $-2^2 - (3 - 8)^3 \div (-5)^2$

(3) $\frac{3}{4}(8x - 16) - 7(x - 2)$

(4) $\frac{4 - x}{3} - \frac{5 - 2x}{6}$
- 2 次の問いに答えなさい。

(1) 990 を素因数分解しなさい。

(2) x についての方程式 $-3(4 - x) = 5x - a$ の解が -4 のとき、 a の値を求めなさい。

(3) $x = -6$ ， $y = \frac{4}{3}$ のとき、 $3x - \frac{4}{y}$ の値を求めなさい。
- 3 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

(1) 80 ページの本を 1 日 a ページずつ 7 日間読んだら、 b ページ以上残った。

(2) 時速 x km で 30 分走ったあと、時速 y km で 2 時間歩いたら、進んだ道のりは全体で 5 km だった。
- 4 次の方程式や比例式を解きなさい。

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

(2) $2(4x - 8) = 3(4 - 2x)$

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

(4) $x : 4 = (10 - x) : 6$
- 5 次の問いに答えなさい。

(1) y は x に反比例し、 $x = -12$ のとき、 $y = 2$ である。
 $x = 4$ のとき、 y の値を求めなさい。

(2) y は x に比例し、 $x = -3$ のとき、 $y = 6$ である。また、 x の変域、
 $-4 \leq x \leq 9$ のとき、 y の変域は $-18 \leq y \leq p$ です。 p の値を求めなさい。
- 6 次のグラフをかきなさい。

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

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

1 知・技 16 (各 4 点)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	

2 知・技 12 (各 4 点)

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

3 思・判・表 8 (各 4 点)

(1)	
(2)	

4 知・技 16 (各 4 点)

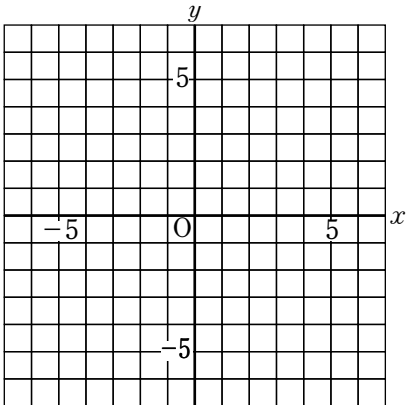
(1)	$x =$
(2)	$x =$
(3)	$x =$
(4)	$x =$

5 (1)知・技 4 (2)思・判・表 4 (各 4 点)

(1)	$y =$
(2)	$p =$

6 知・技 8 (各 4 点)

左の図にかきなさい。



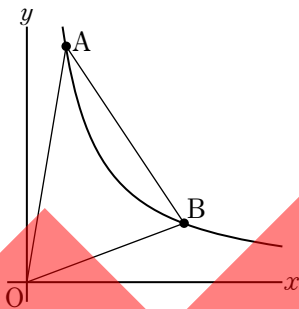
—答えは右にかきなさい—

7 あるクラスの生徒が、長いすを何脚か並べました。長いす1脚に3人ずつすわると5人がすわれず、4人ずつすわると2人だけがすわった長いすが1脚でき、他に長いすが1脚余りました。生徒数を求めなさい。

7 思・判・表 4 (4点)

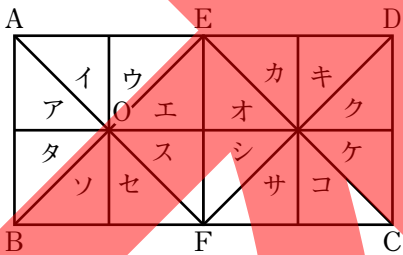
人

8 右の図で、点A (2, 12), Bは、関数 $y = \frac{a}{x} (x > 0)$ のグラフ上の点で、点Bのx座標は8です。
△OABの面積を求めなさい。



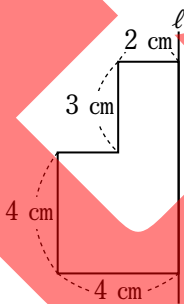
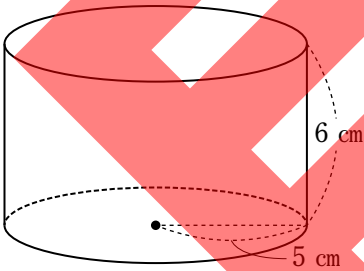
8 思・判・表 4 (4点)

9 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す。
アを、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、記号で答えなさい。



9 思・判・表 4 (4点)

10 次の図で、(1)は体積を、(2)は表面積を求めなさい。ただし、円周率はπとします。
(1) 円柱 (2) 直線ℓを回転の軸として1回転させてできる立体



10(1)知・技 4 (2)思・判・表 4 (各4点)

(1)	cm ³
(2)	cm ²



類題はこちら



解答はこちら

II 下の表は、あるクラスの生徒40人の1年間の身長伸びを調べ、度数分布表に整理したものです。
次の問いに答えなさい。
(1) 表の空欄ア、イ、ウにあてはまる数を求めなさい。
(2) 平均値を求めなさい。
(3) 身長伸びが8 cm以上の生徒の相対度数を求めなさい。

階級 (cm)	度数 (人)	相対度数
2 以上 ~ 4 未満	4	0.10
4 ~ 6	10	0.25
6 ~ 8	ア	0.30
8 ~ 10	6	0.15
10 ~ 12	イ	ウ
計	40	1.00

II 思・判・表 12 (各4点 (1)は完答)

(1)	ア
	イ
	ウ
(2)	cm
(3)	

1章 正の数・負の数Ⅰ

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/70

/30

—答えは右にかきなさい—

Ⅰ 次の数を、正の符号、負の符号をつけて表しなさい。

- (1) 0より6小さい数
- (2) 0より2.8大きい数
- (3) 0より $\frac{3}{5}$ 小さい数

Ⅱ 次の数の絶対値を答えなさい。また、符号を変えた数を答えなさい。

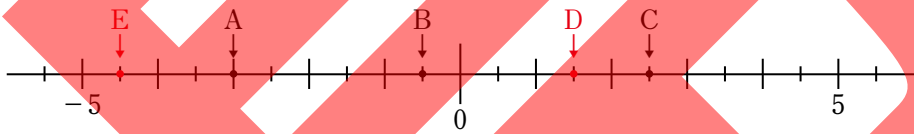
- (1) +3
- (2) $-\frac{2}{5}$

Ⅲ 下の数について、次の問いに答えなさい。

$\frac{3}{5}$, -3 , $-\frac{9}{2}$, -0.6 , $+5$, $\frac{1}{2}$, 0 , 8 , -0.06

- (1) 整数をすべて選びなさい。
- (2) 自然数をすべて選びなさい。
- (3) 負の数をすべて選びなさい。
- (4) 絶対値がもっとも小さい数を選びなさい。
- (5) 絶対値が等しいものを選びなさい。

Ⅳ 下の数直線について、次の問いに答えなさい。



- (1) A, B, Cにあたる数を答えなさい。
- (2) $+1.5$ をD, $-\frac{9}{2}$ をEとして、上の数直線上に表しなさい。
- (3) B, Cの絶対値を答えなさい。
- (4) AからEまでの数の中で、絶対値がもっとも大きいものを記号で答えなさい。

Ⅴ []内のことばを使って、次のことを表しなさい。

- (1) 6 kg軽い [重い]
- (2) 20 円余る [たりない]
- (3) -7 分前 [後]

Ⅰ 知・技 6 (各2点)

(1)	-6
(2)	$+2.8$
(3)	$-\frac{3}{5}$

Ⅱ 知・技 8 (各2点)

(1)	絶対値	3
	符号を変えた数	-3
(2)	絶対値	$\frac{2}{5}$
	符号を変えた数	$+\frac{2}{5}$

Ⅲ 知・技 10 (各2点)

(1)	$-3, +5, 0, 8$
(2)	$+5, 8$
(3)	$-3, -\frac{9}{2}, -0.6, -0.06$
(4)	0
(5)	$\frac{3}{5}$ と -0.6

Ⅳ 知・技 16 (各2点)

(1)	A	-3
	B	$-0.5\left(-\frac{1}{2}\right)$
	C	$2.5\left(\frac{5}{2}\right)$
(2)	左の数直線上に表しなさい。	
(3)	B	$0.5\left(\frac{1}{2}\right)$
	C	$2.5\left(\frac{5}{2}\right)$
(4)	E	

Ⅴ 知・技 6 (各2点)

(1)	-6 kg重い
(2)	-20 円たりない
(3)	7 分後

1章 正の数・負の数Ⅱ

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/70

/30

—答えは右にかきなさい—

1 次の数の逆数を答えなさい。

- (1) $\frac{5}{6}$
- (2) -1
- (3) -0.4

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 10以上20未満の中から、素数をすべて答えなさい。
- (2) 36を素因数分解しなさい。
- (3) 660を素因数分解しなさい。
- (4) 下のア～エのうち、18の倍数をすべて選び、記号で答えなさい。
ア $2^2 \times 3 \times 5$ イ $2 \times 3^2 \times 7$ ウ $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 11$ エ $2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$
- (5) 下のア～エのうち、 a と b が自然数のとき、計算の結果がつねに自然数になるものをすべて選び、記号で答えなさい。
ア $a + b$ イ $a - b$ ウ $a \times b$ エ $a \div b$

3 次の計算をしなさい。

- (1) $(-4) + (-7)$
- (2) $-5 - (-5)$
- (3) $\frac{3}{4} - \frac{5}{6}$
- (4) $-2 + 7 - 6$
- (5) $4.2 + (-3.6) - (-1.9) + 3.6$
- (6) $-0.8 - \left(-\frac{5}{6}\right)$
- (7) $13 - \{9 - (3 - 6)\}$

4 次の計算をしなさい。

- (1) $7 \times (-3)$
- (2) $(-56) \div (-4)$
- (3) $(-1.2) \div 4.2$
- (4) $(-5^2) \times (-2)^2$
- (5) $-\frac{7}{24} \div \frac{14}{15} \times \left(-\frac{2}{5}\right)$
- (6) $\frac{10}{3} \times (-0.4)^2 \div \left(-\frac{8}{5}\right)$

1 知・技 6 (各2点)

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

2 知・技 10 (各2点)

(1)	11, 13, 17, 19
(2)	$2^2 \times 3^2$
(3)	$2^2 \times 3 \times 5 \times 11$
(4)	イ, ウ, エ
(5)	ア, ウ

3 知・技 21 (各3点)

(1)	-11
(2)	0
(3)	$-\frac{1}{12}$
(4)	-1
(5)	6.1
(6)	$\frac{1}{30}$
(7)	1

4 知・技 18 (各3点)

(1)	-21
(2)	14
(3)	$-\frac{2}{7}$
(4)	-100
(5)	$\frac{1}{8}$
(6)	$-\frac{1}{3}$

—答えは右にかきなさい—

5 次の計算をしなさい。

- (1) $-7 - (-5) \times 3$
- (2) $4 + \{(-2)^3 - (8 - 11)\}$
- (3) $\left(-\frac{3}{4}\right)^2 \times (-2^2) - \left(-\frac{3}{2}\right)^3 \div \frac{9}{4}$
- (4) $65 \times (-13) + 35 \times (-13)$
- (5) $\left(\frac{3}{4} - \frac{4}{5}\right) \times (-20)$

6 次の問いに答えなさい。

- (1) 下の2つの数について、大きい方の数から小さい方の数をひきなさい。
 $-45, -34$
- (2) ある数に -20 をたすのを、まちがえて 20 をたしたので、答えが 14 になりました。正しい計算をしたときの答えは、まちがえて計算した答えよりどれだけ大きいか、求めなさい。
- (3) 下の表は、6人の生徒A、B、C、D、E、Fの身長を表したものです。
次の問いに答えなさい。

生徒	A	B	C	D	E	F
身長(cm)	158	148	160	150	155	141
基準との差	+8	-2	+10	0	+5	-9

- ① 150 cm を基準として、表を完成させなさい。
- ② 6人の身長の平均を求めなさい。
- (4) 168 にできるだけ小さい自然数をかけて、 15 の倍数にするには、どんな数をかければよいか、求めなさい。
- (5) 504 をできるだけ小さい自然数でわって、ある自然数の2乗にするには、どんな数でわればよいか、求めなさい。
- (6) 右の表の $a \sim e$ に数をあてはめて、縦、横、斜めのそれぞれ3つの和が、どれも等しくなるようにします。このとき、 d にあてはまる数を求めなさい。
- (7) さいころを投げて、奇数の目が出たら負の数、偶数の目が出たら正の数として、計算するゲームをしました。例えば、 1 が出たら -1 点、 2 が出たら $+2$ 点です。
次の問いに答えなさい。
- ① 4回ふって、 $3, 6, 5, 4$ の目が出たときの合計点を求めなさい。
- ② 6回ふって、6回とも異なる目が出たときの合計点を求めなさい。
- (8) 次の条件をすべて満たす整数を求めなさい。
- ① 3 をたすと正の数である。 ② -5 をかけると正の数である。
- ③ 絶対値は 1 より大きい。

5 知・技 15 (各3点)

(1)	8
(2)	-1
(3)	$-\frac{3}{4}$
(4)	-1300
(5)	1

6 思・判・表 30 (各3点)

(1)	11
(2)	-40
(3)	① 左の表に直接記入(完答)
	② 152 cm
(4)	5
(5)	14
(6)	d = -1
(7)	① 2 点
	② 3 点
(8)	-2



2章 文字の式

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/64

/36

—答えは右にかきなさい—

1 式 $-x - \frac{y}{3} + z - 5$ の項の数を答えなさい。
また、文字 x を含む項の係数と、文字 y を含む項の係数を、それぞれ答えなさい。

2 次の式を、文字式の表し方にしがつて書きなさい。

- (1) $b \times a \times (-2) \times a$
- (2) $x \div 7 \times y + z \times 3$

3 次の式を、記号 $\times$, $\div$ を使って表しなさい。

- (1) $4(x - y)z$
- (2) $\frac{a + b}{3}$

4 次の数量を表す式を書きなさい。

- (1) 縦 x cm, 横 y cmの長方形の面積
- (2) 1000 円出して、 a 円の商品を 20% 引きで買ったときのおつり
- (3) x mの道のりを、4 分 30 秒で歩いたときの速さ

5 $x = \frac{3}{2}$, $y = -2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

- (1) $4x + 2y - 1$
- (2) x^2y
- (3) $\frac{6}{x} - 2y$

6 次の計算をしなさい。

- (1) $-7a - 3a$
- (2) $2x + 6 - 10 - 4x$
- (3) $-x \times (-8)$
- (4) $100(0.07x - 0.3)$
- (5) $\left(-9x + \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{8}$
- (6) $-18 \times \frac{2x - 3}{9}$
- (7) $-2y - (-3 - 2y)$
- (8) $\frac{1}{4}(x + 8) - \frac{1}{3}x + 1$

1 知・技 6 (各2点)

項の数	4
x の係数	-1
y の係数	$-\frac{1}{3}$

2 知・技 4 (各2点)

(1)	$-2a^2b$
(2)	$\frac{xy}{7} + 3z$

3 知・技 4 (各2点)

(1)	$4 \times (x - y) \times z$
(2)	$(a + b) \div 3$ または $(a + b) \times \frac{1}{3}$

4 知・技 9 (各3点)

(1)	xy	cm^2
(2)	$1000 - \frac{4}{5}a$ または $1000 - 0.8a$	(円)
(3)	分速 $\frac{2}{9}x$	m

5 知・技 9 (各3点)

(1)	1
(2)	$-\frac{9}{2}$
(3)	8

6 知・技 24 (各3点)

(1)	$-10a$
(2)	$-2x - 4$
(3)	$8x$
(4)	$7x - 30$
(5)	$-24x + 2$
(6)	$-4x + 6$
(7)	3
(8)	$-\frac{1}{12}x + 3$

—答えは右にかきなさい—

7 下の2つの式について、次の問いに答えなさい。

$5x - 2, 6x - 3$

- (1) 2つの式をたしなさい。
- (2) 左の式から右の式をひきなさい。

8 $a = -3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

$(3a + 7) - 2(6a + 2)$

9 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

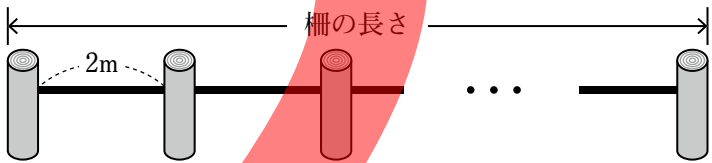
- (1) ある数 x から3をひいて、4倍した数は、もとの数の2倍より大きい。
- (2) 1個 x 円のケーキ6個を、 y 円の箱に入れると、代金は3500円以下になる。
- (3) 整数 a を9でわると、商が b , 余りが3である。
- (4) x 人の子どもたちに、 y 本ある鉛筆を、1人に5本ずつ分けようとする、3本たりなかった。

10 生徒32名が、1人ずつ順番にあるテストを受けたところ、はじめの16人の平均点は m 点で、あとの16人の平均点は $(m + 2)$ 点でした。

次の式はどんなことを表しているか、答えなさい。

- (1) $16m + 16(m + 2)$
- (2) $\frac{32m + 32}{32}$ または 約分して、 $m + 1$

II 下のように、直径15 cmの丸太を2 m間隔で並べ、間にロープを張って柵を作ります。次の問いに答えなさい。



- (1) 丸太を7本立てて、間にロープを張るとき、柵の長さを求めなさい。
- (2) 丸太を n 本使って柵を作ったときの柵の長さを、 n を使って表しなさい。

7 知・技 8 (各4点)

(1)	$11x - 5$
(2)	$-x + 1$

8 思・判・表 4 (4点)

30

9 思・判・表 16 (各4点)

(1)	$4(x - 3) > 2x$
(2)	$6x + y \leq 3500$
(3)	$a = 9b + 3$
(4)	$y = 5x - 3$

10 思・判・表 8 (各4点)

(1)	生徒全員の テストの合計点
(2)	生徒全員の テストの平均点



類題はこちら



解答はこちら

II 思・判・表 8 (各4点)

(1)	1305 cm
(2)	$215n - 200$ (cm)

3章 方程式

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/64

/36

—答えは右にかきなさい—

1 次のア～エのうち、5が解であるものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ア $x - 10 = 5$
- イ $2x - 3 = 25 - 5x$
- ウ $\frac{x+2}{7} = 1$
- エ $3(-x+2) = -2x+1$

2 (1), (2)にあてはまる数を書き入れなさい。また、(3), (4)では、どのような等式の性質を使っているのか、下のア～エから選び、記号で答えなさい。

$4x - 7 = 17$

$4x - 7 + \boxed{(1)} = 17 + \boxed{(1)}$

$4x = 24$

$4x \div \boxed{(2)} = 24 \div \boxed{(2)}$

$x = 6$

(3)

(4)

- ア $A = B$ ならば、 $A + C = B + C$
- イ $A = B$ ならば、 $A - C = B - C$
- ウ $A = B$ ならば、 $A \times C = B \times C$
- エ $A = B$ ならば、 $A \div C = B \div C$

3 次の方程式を解きなさい。

- (1) $7 + x = 9$
- (2) $\frac{x}{2} = -16$
- (3) $3x - 19 = 8$
- (4) $7x = -25 - 3x$
- (5) $6x + 14 = 8x - 12$
- (6) $-11x - 26 = 2x - 26$
- (7) $5(x - 6) = -3(x - 4)$
- (8) $0.12x - 0.9 = -0.03x + 5.1$
- (9) $\frac{x+1}{2} = \frac{2x-7}{3}$
- (10) $\frac{2}{3}x + 1 = \frac{5}{6}x + 3.5$

4 次の比例式を解きなさい。

- (1) $2 : x = 6 : 12$
- (2) $7 : x = 2 : 7$
- (3) $(3 + x) : \frac{1}{3} = (x - 1) : \frac{1}{5}$

1 知・技 4 (4点)

ウ, エ

2 知・技 8 (各2点)

(1)	7
(2)	4
(3)	ア
(4)	エ

3 知・技 40 (各4点)

(1)	$x =$	2
(2)	$x =$	-32
(3)	$x =$	9
(4)	$x =$	$-\frac{5}{2}$ または -2.5
(5)	$x =$	13
(6)	$x =$	0
(7)	$x =$	$\frac{21}{4}$
(8)	$x =$	40
(9)	$x =$	17
(10)	$x =$	-15

4 知・技 12 (各4点)

(1)	$x =$	4
(2)	$x =$	$\frac{49}{2}$
(3)	$x =$	7

—答えは右にかきなさい—

5 次の問いに答えなさい。

- (1) ある数を2倍して6をたした数は、ある数から3をひいて5倍した数より、9小さくなります。ある数を求めなさい。
- (2) 1000円札を持って買い物に行き、ケーキ2個と200円の牛乳1本を買ったら、おつりは60円でした。ケーキ1個の値段を求めなさい。
- (3) x についての方程式 $3ax + 12 = a + x$ の解が -2 であるとき、 a の値を求めなさい。
- (4) ドレッシングを作るのに、いつもは酢 160 g とサラダ油 240 g を混ぜています。サラダ油 120 g を使っていつもと同じ割合のドレッシングを作るとき、酢は何 g 混ぜればよいか求めなさい。

6 180 mL のジュースがはいったAのコップと、空のBのコップがあります。Aのコップから何 mL か取り出してBのコップに入れたところ、Aのコップに残ったジュースと、Bのコップにはいったジュースの量の比が $2:1$ になりました。次の問いに答えなさい。

- (1) 移したジュースの量を x mL として、比例式をつくりなさい。
- (2) AのコップからBのコップに移したジュースの量を求めなさい。

7 Aの持っている金額の3倍は、Bの持っている金額の5倍に等しいです。Aは800円の本を買い、Bは600円の本を買ったので、Aの残金はBの残金の2倍になりました。次の問いに答えなさい。

- (1) Bの残金を x 円として、方程式をつくりなさい。
- (2) Aがはじめに持っていた金額を求めなさい。

8 りんごを何人かの子どもで分けるのに、1人に3個ずつ分けると7個残り、1人に5個ずつ分けると1人の子どもだけは、2個しかもらえなくなります。次の問いに答えなさい。

- (1) 子どもの人数を x 人として、方程式をつくりなさい。
- (2) りんごの個数を求めなさい。

9 弟が、2 km離れた学校に向かって家を出発しました。それから5分たって、兄が同じ道を通って弟を追いかけてきました。弟は分速 80 m、兄は分速 120 m で進むとするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 弟が家を出発してから x 分後に兄が追いつくとして、方程式をつくりなさい。
- (2) 兄は弟に家から何kmのところで追いつきますか。

5 思・判・表 12 (各3点)

(1)	10	
(2)	370	円
(3)	$a =$	2
(4)	80	g

6 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	$(180 - x) : x = 2 : 1$
(2)	60 mL

7 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	$3(2x + 800) = 5(x + 600)$
(2)	2000 円

8 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	$3x + 7 = 5x - 3$
(2)	22 個

9 思・判・表 6 (各3点)

	式
(1)	$80x = 120(x - 5)$
(2)	家から 1.2 kmのところ



類題はこちら



解答はこちら

4章 変化と対応

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/62

/38

—答えは右にかきなさい—

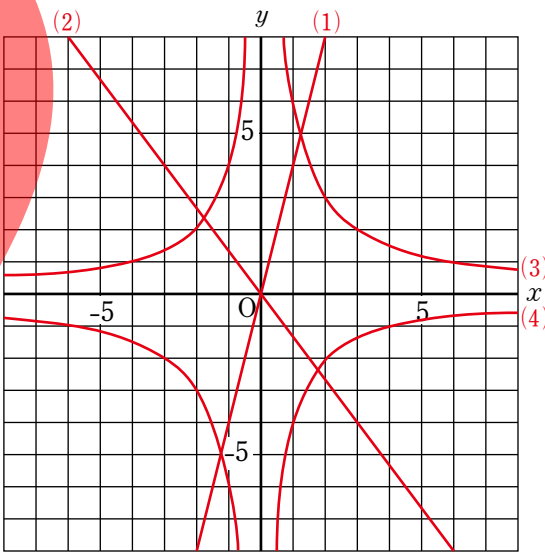
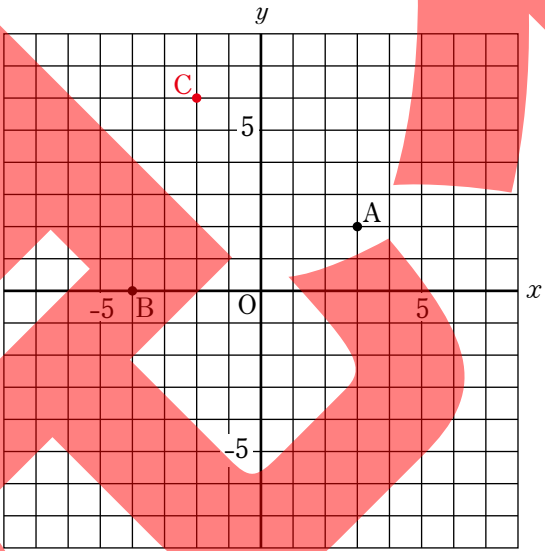
- 1 次の問いに答えなさい。
- (1) 次のア～エのうち、 y が x の関数であるものをすべて選び、記号で答えなさい。
- ア 縦 x cm, 横 y cm, 面積 24 cm^2 の長方形
- イ 時速 30 km で x 時間進んだときの道のりが $y\text{ km}$
- ウ 底辺の長さが $x\text{ cm}$ の三角形の面積 $y\text{ cm}^2$
- エ 1本 150 円 のジュースを x 本買ったときの代金 $y\text{ 円}$
- (2) (1)のア～エのうち、 y が x に比例するものを記号で答えなさい。
- (3) (1)のア～エのうち、 y が x に反比例するものを記号で答えなさい。

- 2 次の問いに答えなさい。
- (1) y は x に比例し、 $x = 9$ のとき $y = 36$ です。 x と y の関係を式に表しなさい。
- また、 $y = -12$ のときの x の値を求めなさい。
- (2) y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = -5$ です。 x と y の関係を式に表しなさい。
- また、このときの比例定数を答えなさい。

- 3 次の問いに答えなさい。
- ただし、座標の1目もりを 1 cm とします。
- (1) 図の中の点A, Bの座標を答えなさい。
- (2) 点C $(-2, 6)$ を図にかき入れなさい。
- (3) 三角形OABの面積を求めなさい。
- (4) 三角形ABCの面積を求めなさい。

- 4 次の関数のグラフをかきなさい。

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



1 知・技 9 (各3点)

(1)	ア, イ, エ
(2)	イ, エ
(3)	ア

2 知・技 12 (各3点)

(1)	$y = 4x$
$x =$	-3
(2)	$y = -\frac{20}{x}$
比例定数	-20

3(1)(2)知・技 9 (3)(4)思・判・表 6 (各3点)

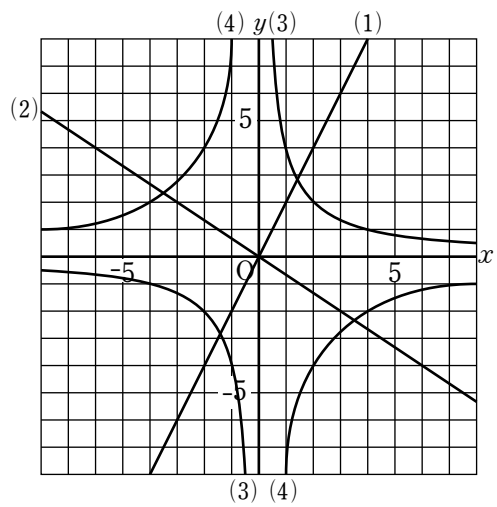
(1)	A $\left(\begin{matrix} 3 \\ 2 \end{matrix} \right)$
	B $\left(\begin{matrix} -4 \\ 0 \end{matrix} \right)$
(2)	左の図にかき入れなさい。
(3)	4 cm^2
(4)	19 cm^2

4 知・技 12 (各3点)

左の図にかきなさい。

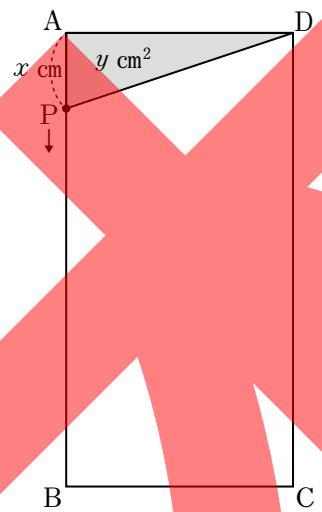
—答えは右にかきなさい—

5 右の図の直線(1), (2)と双曲線(3), (4)の式を答えなさい。



5	知・技 16 (各 4 点)
(1)	$y = 2x$
(2)	$y = -\frac{2}{3}x$
(3)	$y = \frac{4}{x}$
(4)	$y = -\frac{8}{x}$

6 右の図の四角形 ABCD は、 $AB = 8\text{ cm}$ 、 $BC = 4\text{ cm}$ の長方形で、点 P は、A から出発して辺 AB 上を毎秒 1 cm の速さで B まで進みます。点 P が点 A を出発してから x 秒後の $\triangle APD$ の面積を $y\text{ cm}^2$ とします。
次の問いに答えなさい。



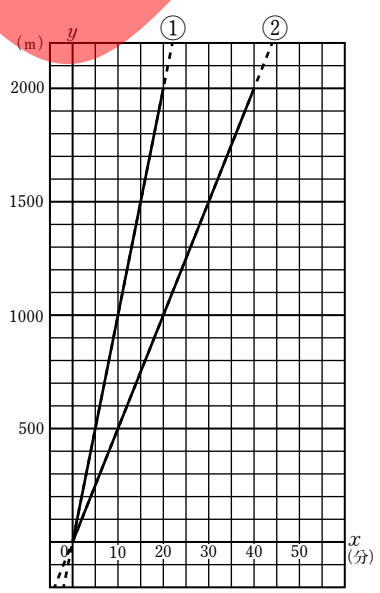
6	(1)知・技 4 (2)(3)思・判・表 8 (各 4 点)
(1)	$y = 2x$
(2)	$0 \leq x \leq 8$
(3)	7 秒後



7 電子レンジを用いて、 600 W の出力で 400 秒温めるとよい食品があります。電子レンジの出力を $x\text{ W}$ 、食品が温まるまでの時間を y 秒とすると、 y は x に反比例します。
次の問いに答えなさい。

7	思・判・表 8 (各 4 点)
(1)	$y = \frac{240000}{x}$
(2)	160 秒

8 兄と弟が同時に家を出発して、兄は自転車に進み、弟は徒歩で 2 km 先の駅まで向かいました。右の図は、2 人が出発してから時間を x 分、進んだ道のりを $y\text{ m}$ とし、①は兄の、②は弟の x と y の関係をそれぞれグラフに表したものです。
次の問いに答えなさい。



8	思・判・表 16 (各 4 点)
(1)	分速 50 m
(2)	兄 $y = 100x$ ($0 \leq x \leq 20$) 弟 $y = 50x$ ($0 \leq x \leq 40$)
(3)	1000 m

- (1) 弟は分速何 m の速さで歩いたか、求めなさい。
- (2) 兄、弟の x と y の関係を、 x の変域をつけて、それぞれ式に表しなさい。
- (3) 兄が駅に着いたときの、兄と弟の進んだ道のりの差を求めなさい。

5章 平面図形

氏名

組 番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/64

/36

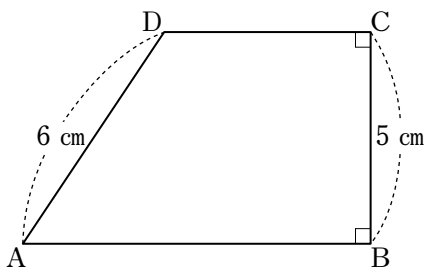
—答えは右にかきなさい—

1 右の図のような台形ABCDがあります。

$\angle B$ と $\angle C$ は直角です。

次の問いに答えなさい。

- (1) 垂直な辺を、記号 $\perp$ を使って表しなさい。
- (2) 辺ABと辺DCの位置関係を、記号を使って表しなさい。
- (3) 辺ABと辺DCの距離を答えなさい。



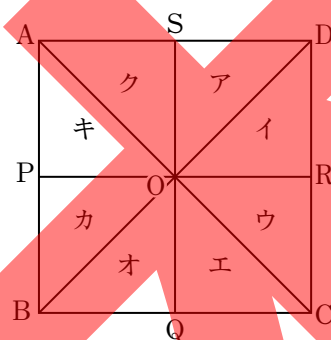
1 知・技 12 (各4点)

(1)	$AB \perp BC, BC \perp CD$
(2)	$AB \parallel DC$
(3)	5 cm

2 右の図は、正方形ABCDの対角線の交点Oを通る線分をひいて、正方形ABCDを8つの合同な直角三角形に分けたものです。

次の(1)~(4)のそれぞれについて、あてはまる三角形をすべて選び、記号で答えなさい。

- (1) アを、平行移動した三角形
- (2) ウを、点Oを回転の中心として回転移動した三角形
- (3) クを、線分PRを対称の軸として対称移動した三角形
- (4) キを、線分SQを対称の軸として対称移動し、点Oを回転の軸として、時計まわりに 90° 回転移動すると重なる三角形

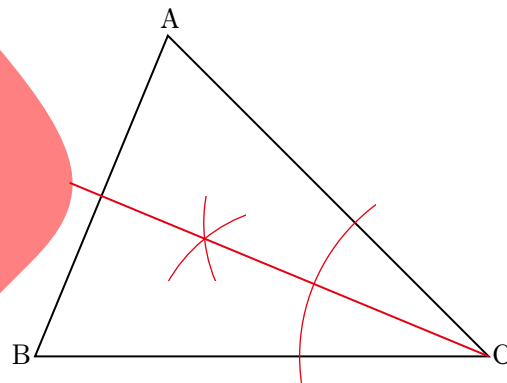
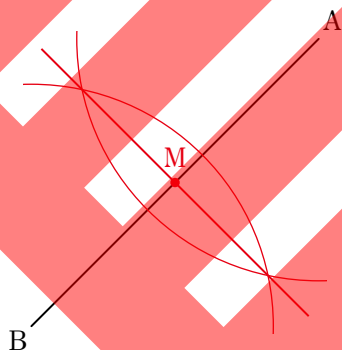


2 知・技 16 (各4点)

(1)	カ
(2)	ア, オ, キ
(3)	オ
(4)	エ

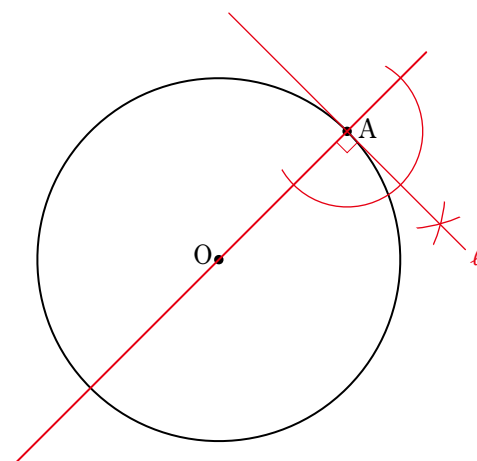
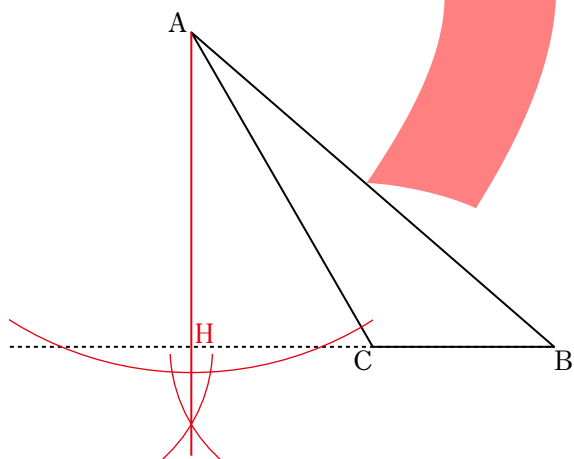
3 下の図で、次の作図をしなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。

- (1) 線分ABの中点M
- (2) $\angle ACB$ の二等分線



(3) $\triangle ABC$ で、底辺をBCとしたときの高さAH

(4) 円Oの周上の点Aを接点とする接線 ℓ

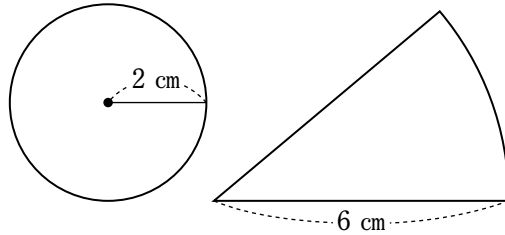


—答えは右にかきなさい—

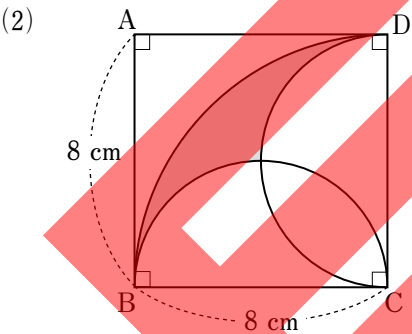
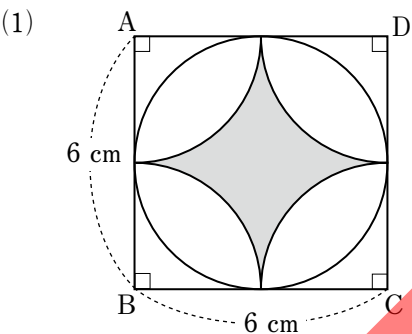
4 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 半径 3 cm, 中心角 120° のおうぎ形の弧の長さ と面積を求めなさい。
- (2) 半径 8 cm, 面積 $40\pi \text{ cm}^2$ のおうぎ形の中心角の大きさを求めなさい。

5 右の図で、半径 2 cm の円と半径 6 cm の
おうぎ形の面積が等しいとき、おうぎ形の
中心角の大きさと弧の長さを求めなさい。
ただし、円周率は π とします。

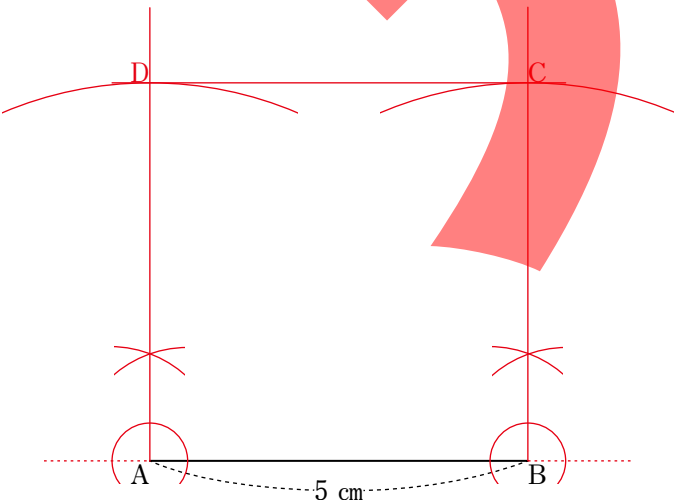


6 下の図の色のついた部分の周の長さ と面積を求めなさい。
ただし、円周率は π とします。

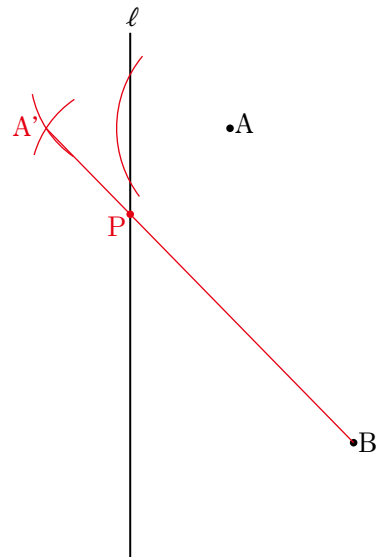


7 次の作図をしなさい。ただし、作図に使った線は残しておくこと。

- (1) 線分 AB を利用して、1 辺の長さが 5 cm の
正方形 ABCD を作図しなさい。



- (2) $AP + BP$ が最短となる点 P を、直線 ℓ 上に作図して、
求めなさい。



4 知・技 12 (各 4 点)

(1)	弧の長さ	2π cm
	面積	3π cm^2
(2)		225 度

5 知・技 8 (各 4 点)

中心角	40 度
弧の長さ	$\frac{4}{3}\pi$ cm

6 思・判・表 24 (各 6 点)

(1)	周の長さ	6π cm
	面積	$36 - 9\pi$ (cm^2)
(2)	周の長さ	8π cm
	面積	$8\pi - 16$ (cm^2)



類題はこちら



解答はこちら

思・判・表 12 (各 6 点)

6章 空間図形

氏名

組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

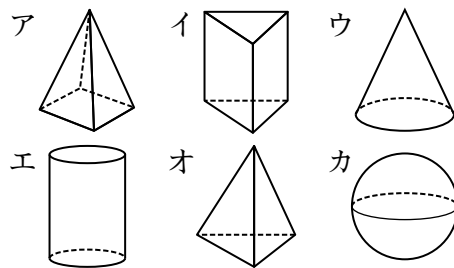
/72

/28

—答えは右にかきなさい—

1 右の図のア～カの立体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 角錐をすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 多面体をすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) 回転体をすべて選び、記号で答えなさい。
- (4) ウの立体の名前を答えなさい。

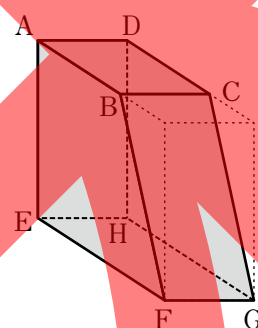


1 知・技 16 (各4点)

(1)	ア, オ
(2)	ア, イ, オ
(3)	ウ, エ, カ
(4)	円錐

2 右の図のように、直方体から三角柱を切り取った立体について、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線BCと平行な直線をすべて答えなさい。
- (2) 直線BCと平行な平面をすべて答えなさい。
- (3) 平面BCGFと垂直な平面をすべて答えなさい。
- (4) 直線BCと直線AEの位置関係を答えなさい。

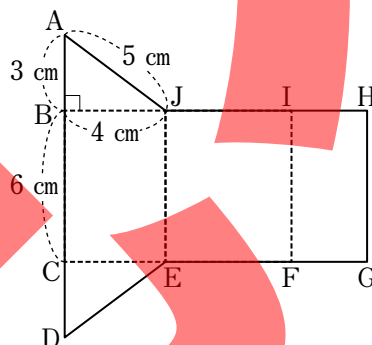


2 知・技 16 (各4点)

(1)	直線AD, EH, FG
(2)	平面ADHE, EFGH
(3)	平面ABFE, DCGH
(4)	ねじれの位置

3 右の展開図を組み立ててできる立体について、次の問いに答えなさい。

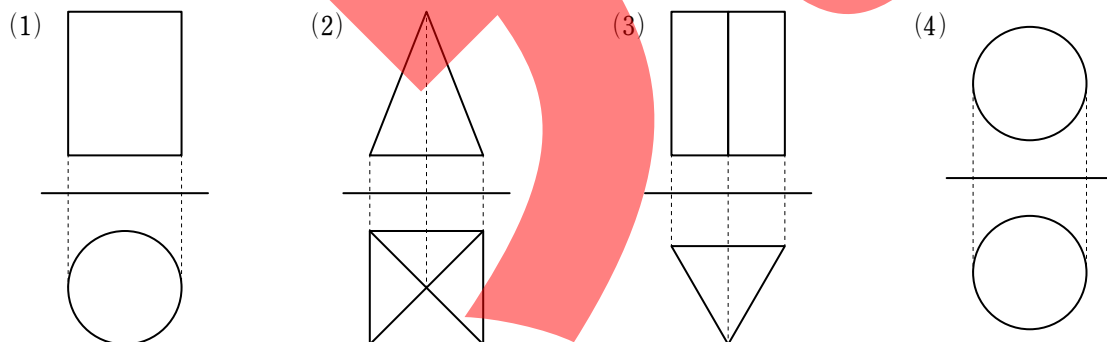
- (1) 立体の名前を答えなさい。
- (2) 点Dと重なる点を答えなさい。
- (3) 線分CGの長さを答えなさい。



3 知・技 12 (各4点)

(1)	三角柱
(2)	点F
(3)	12 cm

4 次の投影図で表される立体の名前を、選択肢ア～キの中から選び、記号で答えなさい。



4 知・技 16 (各4点)

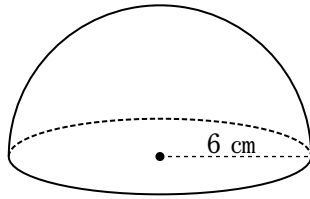
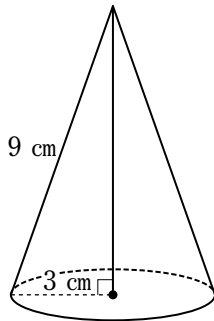
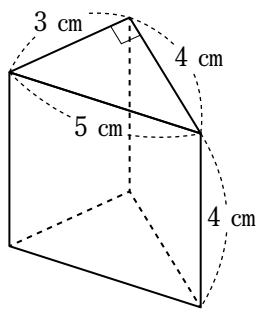
(1)	エ
(2)	イ
(3)	オ
(4)	ア

【選択肢】 ア 球 イ 四角錐 ウ 円錐 エ 円柱
オ 三角柱 カ 四角柱 キ 三角錐

—答えは右にかきなさい—

5 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 体積を求めなさい。 (2) 表面積を求めなさい。 (3) 表面積を求めなさい。



6 半径が4 cmの球と、底面の半径が4 cmの円柱がある。これらの体積が等しいとき、円柱の高さと表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。

7 底面の半径が r cm、高さが h cmの円柱Aと円錐Aがあります。円柱Aの底面の半径を2倍、高さを2分の1にした立体を円柱B、円錐Aの底面の半径を3倍、高さを3分の1にした立体を円錐Bとします。

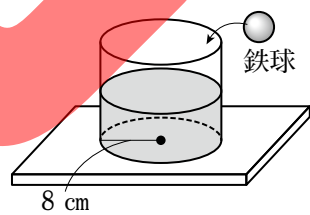
次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とします。

- (1) 円柱Bと円錐Bの体積を r 、 h を用いて表しなさい。
- (2) 4つの立体（円柱A、円錐A、円柱B、円錐B）のうち、体積の等しい立体を2つ答えなさい。

8 右の図のように、底面の半径が8 cmの円柱の形をした容器に水が入れられ、水平な台の上に置かれています。この容器に、半径が2 cmの鉄球を何個か静かに沈めたところ、水がこぼれることなく、水面がちょうど1.5 cm上昇しました。

このとき、次の問いに答えなさい。ただし、容器の厚さは考えないものとし、沈めた鉄球はすべて水中にあるものとします。また、円周率は π とします。

- (1) 鉄球1個の体積を求めなさい。
- (2) 沈めた鉄球の個数を求めなさい。



5 知・技 12 (各4点)

(1)	体積	24	cm^3
(2)	表面積	36π	cm^2
(3)	表面積	108π	cm^2

6 思・判・表 8 (各4点)

高さ	$\frac{16}{3}$	cm
表面積	$\frac{224}{3}\pi$	cm^2

7 思・判・表 12 (各4点)

(1)	円柱B	$2\pi r^2 h$	cm^3
	円錐B	$\pi r^2 h$	cm^3
(2)	円柱A と 円錐B		

8 思・判・表 8 (各4点)

(1)	$\frac{32}{3}\pi$	cm^3
(2)	9	個



類題はこちら



解答はこちら

7章 データの活用

氏名組番

=得点=

知・技

思・判・表

/100

/60

/40

—答えは右にかきなさい—

1 下の表は、20人の50 m走の記録と、その度数分布表です。
次の問いに答えなさい。

【50 m走の記録】

9.5	8.4	9.4	6.3	7.5
7.4	9.3	8.4	8.1	8.5
8.8	9.8	8.0	9.1	9.0
8.5	7.2	8.8	8.9	8.7

(単位秒)

【度数分布表】

記録(秒)	度数(人)
6.0 以上～6.5 未満	1
6.5 ～7.0	0
7.0 ～7.5	(ア)
7.5 ～8.0	1
8.0 ～8.5	4
8.5 ～9.0	(イ)
9.0 ～9.5	4
9.5 ～10.0	2
計	20

- (1) (ア)の値を求めなさい。
(2) (イ)の値を求めなさい。
(3) 範囲を求めなさい。
(4) 8.0 秒以上8.5 秒未満の階級の相対度数を求めなさい。
(5) 記録が9.0 秒未満の人数を答えなさい。
(6) 50 m走の記録を、ヒストグラムに表しなさい。

2 下の表は、生徒40人のある1週間のSNS利用時間を調べ、その結果を整理したものです。
次の問いに答えなさい。

時間(時間)	階級値(時間)	度数(人)	階級値×度数
0 以上 ～ 4 未満	2	2	4
4 ～ 8	(ア)	8	48
8 ～ 12	10	(イ)	160
12 ～ 16	14	12	(ウ)
16 ～ 20	18	2	36
計		40	416

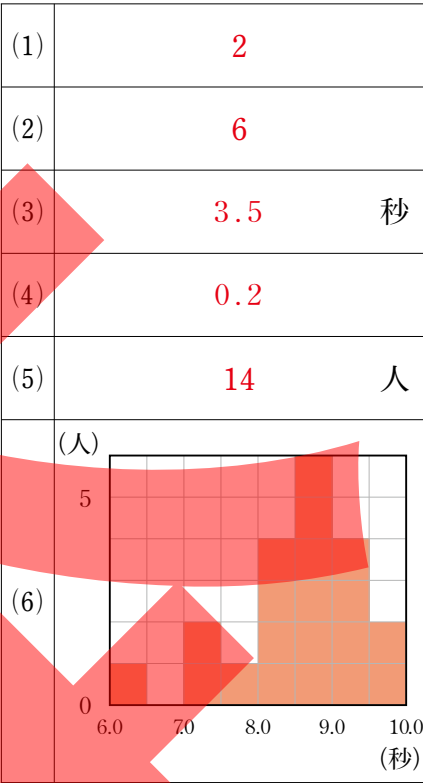
- (1) (ア), (イ), (ウ)にあてはまる数を求めなさい。
(2) 中央値が含まれる階級を答えなさい。
(3) 最頻値を求めなさい。
(4) SNS利用時間の平均値を求めなさい。

3 下の表は、ある紙飛行機の飛行時間の記録を度数分布表に整理したものです。
次の問いに答えなさい。

時間(秒)	度数(回)	相対度数
1.0 以上 ～ 1.5 未満	4	0.05
1.5 ～ 2.0	12	(ア)
2.0 ～ 2.5	20	0.25
2.5 ～ 3.0	24	(イ)
3.0 ～ 3.5	16	0.20
3.5 ～ 4.0	4	0.05
計	80	1.00

- (1) (ア), (イ)にあてはまる数を求めなさい。
(2) 飛行時間が3.0 秒未満である確率を求めなさい。

1 知・技 24 (各4点)



2 知・技 24 (各4点)

(ア)	6
(1) (イ)	16
(ウ)	168
(2) 8 時間以上 12 時間未満	
(3) 10 時間	
(4) 約 10.4 時間	

3 知・技 12 (各4点)

(1) (ア)	0.15
(イ)	0.30
(2)	0.75

—答えは右にかきなさい—

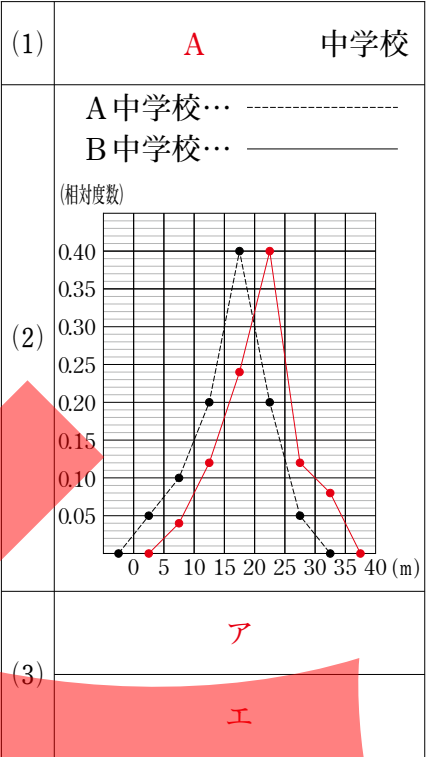
4 下の表は、A中学校とB中学校のハンドボール投げの記録を度数分布表に整理したものです。

次の問いに答えなさい。

記録(m)	A中学校		B中学校	
	度数(人)	相対度数	度数(人)	相対度数
0 以上 ～ 5 未満	2	0.05	0	0.00
5 ～ 10	4	0.10	1	0.04
10 ～ 15	8	0.20	3	0.12
15 ～ 20	16	0.40	6	0.24
20 ～ 25	8	0.20	10	0.40
25 ～ 30	2	0.05	3	0.12
30 ～ 35	0	0.00	2	0.08
計	40	1.00	25	1.00

- (1) ハンドボール投げの記録が20 m未満の生徒の割合が多いのは、どちらの中学校か答えなさい。
- (2) B中学校の相対度数の度数分布多角形を右の図にかき入れなさい。
- (3) 上の表や両校の相対度数の度数分布多角形からわかることとして、正しいものを2つ選び、記号で答えなさい。
- ア 10 m以上15 m未満の記録の割合はA中学校の方が大きい。
- イ 25 m以上の記録の割合はA中学校の方が大きい。
- ウ 両校とも、15 m以上20 m未満の生徒の割合が最も大きい。
- エ 記録の最大値はB中学校の方が大きい。

4 思・判・表 16 (各4点)



類題はこちら



解答はこちら

5 右の表は、5種類のボタンA、B、C、D、Eを何回も投げて、表と裏の出た回数をまとめたものです。

次の問いに答えなさい。

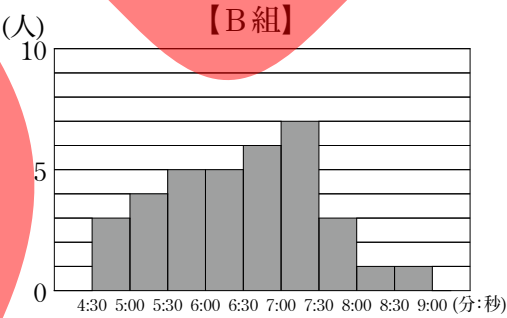
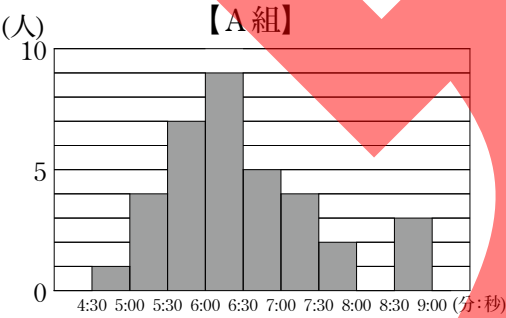
- (1) AとDでは、どちらの方が、表が出やすいといえますか。
- (2) 5種類のボタンの中で、最も表が出にくいといえるボタンはどれですか。
- (3) 5種類のボタンの中で、2番目に表が出やすいといえるボタンはどれですか。

出た面 ボタン	表	裏	合計
A	1040	960	2000
B	1500	1500	3000
C	1680	1820	3500
D	2400	1600	4000
E	2430	2070	4500

5 思・判・表 12 (各4点)

(1)	D
(2)	C
(3)	E

6 次のヒストグラムは、ある中学校1年生のA組35人とB組35人の1500 m走の記録をそれぞれまとめたものです。クラスごとの平均値を計算すると、どちらも6分29秒でした。このとき2つのヒストグラムから読み取れることとしてかならず正しいものを下のア～カの中から3つ選び、記号で答えなさい。



- ア A組で7分30秒～8分00秒の記録の生徒は2人いる。
- イ 2つのクラスで記録がいちばん速い生徒はB組にいる。
- ウ B組の記録について、中央値は平均値よりも遅い。
- エ 記録が6分30秒よりも速い生徒は、A組よりもB組の方が多い。
- オ A組の記録について、範囲は4分30秒である。
- カ 2つのクラスを合わせて、記録が速い方から順に5人を選出すると、選ばれる生徒の人数は、A組よりもB組の方が多い。

6 思・判・表 12 (各4点)

ア
ウ
カ

学年のまとめ	氏名	組番	=得点=	知・技	思・判・表
			/100	/60	/40

—答えは右にかきなさい—

1 次の計算をしなさい。

- (1) $24 \div (-3) - (-2) \times 4$

(3) $\frac{3}{4}(8x - 16) - 7(x - 2)$

(2) $-2^2 - (3 - 8)^3 \div (-5)^2$

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

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 990 を素因数分解しなさい。
- (2) x についての方程式 $-3(4-x) = 5x-a$ の解が -4 のとき、 a の値を求めなさい。
- (3) $x = -6$, $y = \frac{4}{3}$ のとき、 $3x - \frac{4}{y}$ の値を求めなさい。

3 次の数量の関係を、等式か不等式に表しなさい。

- (1) 80 ページの本を 1 日 a ページずつ 7 日間読んだら、 b ページ以上残った。
- (2) 時速 x km で 30 分走ったあと、時速 y km で 2 時間歩いたら、進んだ道のりは全体で 5 km だった。

4 次の方程式や比例式を解きなさい。

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

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

(2) $2(4x-8) = 3(4-2x)$

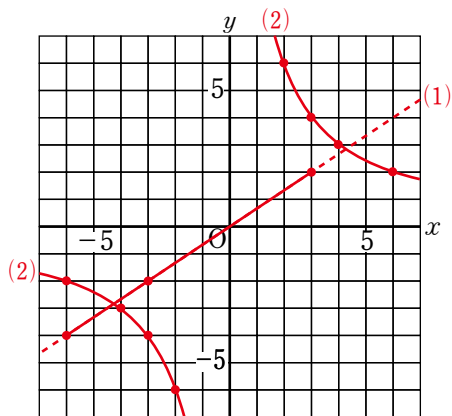
(4) $x:4 = (10-x):6$

5 次の問いに答えなさい。

- (1) y は x に反比例し、 $x = -12$ のとき、 $y = 2$ である。
 $x = 4$ のとき、 y の値を求めなさい。
- (2) y は x に比例し、 $x = -3$ のとき、 $y = 6$ である。また、 x の変域、 $-4 \leq x \leq 9$ のとき、 y の変域は $-18 \leq y \leq p$ です。 p の値を求めなさい。

6 次のグラフをかきなさい。

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



1 知・技 16 (各 4 点)

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

2 知・技 12 (各 4 点)

(1)	$2 \times 3^2 \times 5 \times 11$
(2)	$a = 4$
(3)	-21

3 思・判・表 8 (各 4 点)

(1)	$80 - 7a \geq b$
(2)	$\frac{1}{2}x + 2y = 5$

4 知・技 16 (各 4 点)

(1)	$x = -10$
(2)	$x = 2$
(3)	$x = 5$
(4)	$x = 4$

5 (1) 知・技 4 (2) 思・判・表 4 (各 4 点)

(1)	$y = -6$
(2)	$p = 8$

6 知・技 8 (各 4 点)

左の図にかきなさい。

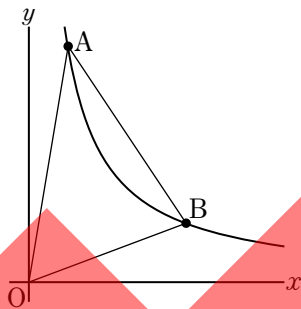
—答えは右にかきなさい—

7 あるクラスの生徒が、長いすを何脚か並べました。長いす1脚に3人ずつすわると5人がすわれず、4人ずつすわると2人だけがすわった長いすが1脚でき、他に長いすが1脚余りました。生徒数を求めなさい。

7 思・判・表 4 (4点)

38	人
----	---

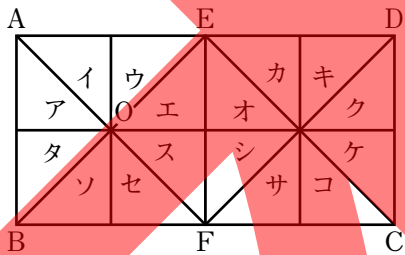
8 右の図で、点A (2, 12), Bは、関数 $y = \frac{a}{x} (x > 0)$ のグラフ上の点で、点Bのx座標は8です。
△OABの面積を求めなさい。



8 思・判・表 4 (4点)

45

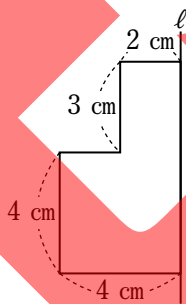
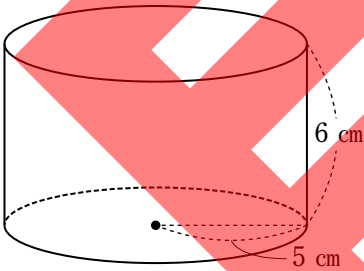
9 右の図は、2つの合同な正方形ABFEとEFCDを組み合わせた長方形ABCDを16個の合同な直角二等辺三角形に分けたものです。
アを、点Oを回転の中心として、時計の針の回転と同じ向きに90°回転した後、直線EFを対称の軸として対称移動するとき、重なる三角形はどれか、記号で答えなさい。



9 思・判・表 4 (4点)

カ

10 次の図で、(1)は体積を、(2)は表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とします。
(1) 円柱 (2) 直線ℓを回転の軸として1回転させてできる立体



10(1)知・技 4 (2)思・判・表 4 (各4点)

(1)	150π	cm³
(2)	76π	cm²



類題はこちら



解答はこちら

II 下の表は、あるクラスの生徒40人の1年間の身長伸びを調べ、度数分布表に整理したものです。

次の問いに答えなさい。

- (1) 表の空欄ア, イ, ウにあてはまる数を求めなさい。
- (2) 平均値を求めなさい。
- (3) 身長伸びが8 cm以上の生徒の相対度数を求めなさい。

階級 (cm)	度数 (人)	相対度数
2 以上 ~ 4 未満	4	0.10
4 ~ 6	10	0.25
6 ~ 8	ア	0.30
8 ~ 10	6	0.15
10 ~ 12	イ	ウ
計	40	1.00

III 思・判・表 12 (各4点 (1)は完答)

(1)	ア	12
	イ	8
	ウ	0.20
(2)		7.2 cm
(3)		0.35

1

- (1) -6
- (2) $+2.8$
- (3) $-\frac{3}{5}$

正の符号は「+」
負の符号は「-」

2

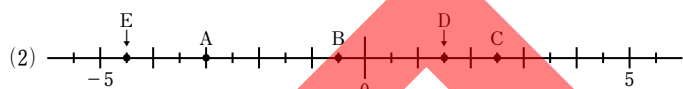
- (1) 絶対値 3 絶対値は「0からの距離」
符号を変えた数 -3 符号を変えた数は、+は一に、
-は+に変える。
- (2) 絶対値 $\frac{2}{5}$
符号を変えた数 $+\frac{2}{5}$

3

- (1) $-3, +5, 0, 8$ (1) 整数は「分数、小数ではない数」
- (2) $+5, 8$ (2) 自然数は「正の整数」
- (3) $-3, -\frac{9}{2}, -0.6, -0.06$ (3) 負の数は「-のついている数」
- (4) 0 (4) 絶対値が小さい $\rightarrow$ 0からの距離が短い
- (5) $\frac{3}{5}$ と -0.6 (5) $\frac{3}{5} = 0.6$
0からの距離が等しい2数を選ぶ。

4

- (1) A -3
B $-0.5(-\frac{1}{2})$
C $2.5(\frac{5}{2})$



- (3) B $0.5(\frac{1}{2})$
C $2.5(\frac{5}{2})$

- (4) E

5

- (1) -6 kg重い 反対のことで表すときは、数の符号を
- (2) -20 円たりない 変える。
- (3) 7分後

6

- (1) 大きい数 4 2数のうち、絶対値が大きい数とは、
絶対値が大きい数 -6 0からの距離がより長い数のこと。
- (2) 大きい数 -1.7
絶対値が大きい数 $-\frac{9}{5}$

7

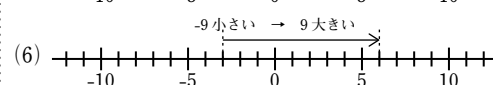
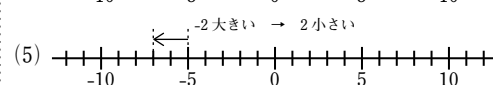
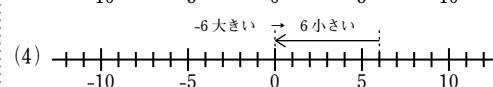
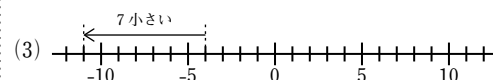
- (1) 6 (1)
- (2) -2 (2)

- (3) -11

- (4) 0

- (5) -7

- (6) 6



8

- (1) $-0.3 < -0.03$ (1) 負の数どうしを比較する場合、
絶対値が大きいほど小さくなる。
- (2) $-\frac{3}{5} > -\frac{8}{13}$ (2) $-\frac{3}{5}$ の絶対値は $\frac{3}{5} = \frac{39}{65}$
 $-\frac{8}{13}$ の絶対値は $\frac{8}{13} = \frac{40}{65}$
 $\frac{39}{65} < \frac{40}{65}$
 $-\frac{8}{13}$ の方が絶対値が大きいから
 $-\frac{3}{5}$ より小さい。

9

- (1) $-3 < -2 < 1$ (1), (2) 3つの数の大小を表すときは、
または $1 > -2 > -3$ 数の大きい順か、小さい順で表す。
- (2) $-2 < -\frac{7}{4} < -1.5$
または $-1.5 > -\frac{7}{4} > -2$

10

- (1) 76点 (1) $\bigcirc + 4 = 80$
 $\bigcirc = 76$
- (2) 71 (2) $76 - 5 = 71$

11

- (1) -7 (1) 7大きい $\rightarrow$ -7小さい
- (2) 6個 (2) $\bigcirc$ は含まない、 $\bullet$ は含む。

これより、 $-4, -3, -2, 2, 3, 4$
の6個
- (3)
これより、
 $-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$
の8個
- (4) -6 (4) CはBより4小さい $\rightarrow$ BはCより4大きい
Cが2なので、Bは6
AとBは絶対値が等しいので -6

「挑戦しよう」の解答

条件②より、AとCのカードには -3 か $+3$ が書かれている。
条件①より、Aのカードに書かれているのは $+3$ 。Cのカードに書かれているのは -3 。
条件③より、Dのカードに書かれているのは $+5$ 。
以上より、Bのカードに書かれているのは -6 。

【解答】 A $+3$ B -6 C -3 D $+5$



挑戦しよう

A, B, C, Dの4枚のカードに, -6 , -3 , $+3$, $+5$ のいずれかの数字が書かれています。

下の条件から, それぞれのカードに書かれた数字を求めなさい。

条件

- ① AはCより大きい。 ② AとCの絶対値は等しい。 ③ DはAより2大きい。

1

2つの数の積が1になるとき、一方の数を他方の数の逆数という。

(1) $\frac{6}{5}$

(2) -1

(3) $-\frac{5}{2}$

2

(1) 11, 13, 17, 19

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

(3) $2^2 \times 3 \times 5 \times 11$

(4) イ, ウ, エ

(5) ア, ウ

3

(1) -11

(2) 0

(3) $-\frac{1}{12}$

(4) -1

(5) 6.1

(6) $\frac{1}{30}$

(7) 1

4

(1) -21

(2) 14

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

(4) -100

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

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

(1) $\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} = 1$

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

(3) $-0.4 = -\frac{4}{10} = -\frac{2}{5}$
 $-\frac{2}{5} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = 1$

(2) $\begin{array}{r} 2) \ 36 \\ 2) \ 18 \\ 3) \ 9 \\ \hline 3 \end{array}$

(3) $\begin{array}{r} 2) \ 660 \\ 2) \ 330 \\ 3) \ 165 \\ 5) \ 55 \\ \hline 11 \end{array}$

(4) $18 = 2 \times 3^2$ なので、 2×3^2 が含まれている式が18の倍数。
イ $2 \times 3^2 \times 7$
ウ $2 \times 2 \times 3^2 \times 5 \times 11$
エ $2 \times 3^2 \times 5^2 \times 7$

(5) イの答えが自然数にならない例 $2 - 5 = -3$
エの答えが自然数にならない例 $3 \div 4 = \frac{3}{4}$

(1) $-4 - 7 = -11$

(2) $-5 + 5 = 0$

(3) $\frac{9}{12} - \frac{10}{12} = -\frac{1}{12}$

(5) $4.2 - 3.6 + 1.9 + 3.6 = 6.1$

(6) $-\frac{8}{10} + \frac{5}{6} = -\frac{24}{30} + \frac{25}{30} = \frac{1}{30}$

(7) $13 - \{9 - (-3)\} = 13 - 12 = 1$

(3) $(-1.2) \div 4.2 = \left(-\frac{12}{10}\right) \times \frac{10}{42}$
 $= -\frac{12}{42} = -\frac{2}{7}$

(4) $(-5^2) \times (-2)^2 = -25 \times 4 = -100$

(5) $-\frac{7}{24} \div \frac{14}{15} \times \left(-\frac{2}{5}\right)$
 $= -\frac{7}{24} \times \frac{15}{14} \times \left(-\frac{2}{5}\right)$
 $= \frac{1}{8}$

(6) $\frac{10}{3} \times (-0.4)^2 \div \left(-\frac{8}{5}\right)$
 $= \frac{10}{3} \times \frac{16}{100} \times \left(-\frac{5}{8}\right)$
 $= -\frac{1}{3}$

5

(1) 8

(2) -1

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

(4) -1300

(5) 1

6

(1) 11

(2) -40

(3)①

生徒	A	B	C	D	E	F
身長(cm)	158	148	160	150	155	141
基準との差	+8	-2	+10	0	+5	-9

② 152 cm

② 基準との差の平均を求めると、
 $\{(+8)+(-2)+(+10)+(+0)+(+5)+(-9)\} \div 6$
 $= 12 \div 6 = 2$
基準の身長に基準との差の平均を加えて、
 $150 + 2 = 152$

(4) 168を素因数分解すると、 $2^3 \times 3 \times 7$ したがって、15 ($= 3 \times 5$) の倍数にするには、5をかければよい。

(5) 504を素因数分解すると、 $2^3 \times 3^2 \times 7$ したがって、2乗にするには 2×7 でわればよい。

(6) 右のたて列の合計 $5 + 0 + 1 = 6$
上の列 $a - 2 + 5 = 6$ より $a = 3$
ななめ $a + c + 1 = 6$ より $c = 2$
ななめ $5 + c + d = 6$ より $d = -1$

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

(8) ②の条件より負の数
①の条件より -2 と -1
③の条件より -2

「挑戦しよう」の解答

絶対値が大きい順に $-\frac{7}{6}$, $\frac{6}{7}$, -0.75
 よって $-\frac{7}{6} \times \frac{6}{7} = -1$ この数を絶対値の一番小さい -0.75 でわればよいので、
 $-1 \div (-0.75) = -1 \div \left(-\frac{75}{100}\right) = -1 \times \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{4}{3}$

【解答】 $\frac{4}{3}$



ひかりちゃん

挑戦しよう

3つの数 -0.75 , $\frac{6}{7}$, $-\frac{7}{6}$ があります。この中から、絶対値が大きい2数を選んで積を求め、絶対値の一番小さい数でその2数の積をわったときの値を求めなさい。

見直し

令7 <中数1年> 2章 文字の式

— L 3 —

1

項の数 4 $-x + \left(-\frac{y}{3}\right) + z + (-5)$

x の係数 -1 $-x = (-1) \times x$

y の係数 $-\frac{1}{3}$ $-\frac{y}{3} = -\frac{1}{3} \times y$

2

(1) $-2a^2b$ (1) 同じ文字の積は指数を使う。

(2) $\frac{xy}{7} + 3z$ (2) わり算は分数の形で書く。文字と数の積では、数を文字の前に書く。

3

(1) $4 \times (x-y) \times z$ (1) $(x-y)$ を1つの文字と考える。

(2) $(a+b) \div 3$

または

$(a+b) \times \frac{1}{3}$

4

(1) $xy \text{ cm}^2$ (1) 長方形の面積 = 縦 $\times$ 横

(2) $1000 - \frac{4}{5}a$ (円) (2) 20 % を分数で表すと $\frac{20}{100}$

または

$1000 - 0.8a$ (円)

全体から 20 % をひくので

$1 - \frac{20}{100} = \frac{80}{100} = \frac{4}{5}$

したがって代金は、 $a \times \frac{4}{5} = \frac{4}{5}a$

よって、 $1000 - \frac{4}{5}a$ (円)

(3) 分速 $\frac{2}{9}x \text{ m}$ (3) 4分30秒は4.5分つまり $\frac{9}{2}$ 分

速さ = 道のり $\div$ 時間

5

(1) 1 (1) $x = \frac{3}{2}$, $y = -2$ を代入すると、

$4 \times \frac{3}{2} + 2 \times (-2) - 1 = 6 - 4 - 1 = 1$

(2) $-\frac{9}{2}$ (2) $x = \frac{3}{2}$, $y = -2$ を代入すると、

$\frac{3}{2} \times \frac{3}{2} \times (-2) = -\frac{9}{2}$

(3) 8 (3) $\frac{6}{x} - 2y = 6 \div x - 2 \times y$

$x = \frac{3}{2}$, $y = -2$ を代入すると、

$6 \div \frac{3}{2} - 2 \times (-2)$

$= 6 \times \frac{2}{3} - 2 \times (-2)$

$= 4 + 4$

$= 8$

6

(1) $-10a$ (1) $-7a - 3a = (-7 - 3)a = -10a$

(2) $-2x - 4$ (2) $2x + 6 - 10 - 4x = 2x - 4x + 6 - 10$

$= -2x - 4$

(3) $8x$ (3) $-x \times (-8) = -1x \times (-8) = 8x$

(4) $7x - 30$ (4) $100(0.07x - 0.3) = 100 \times 0.07x + 100 \times (-0.3)$

$= 7x - 30$

(5) $-24x + 2$ (5) $\left(-9x + \frac{3}{4}\right) \div \frac{3}{8} = \left(-9x + \frac{3}{4}\right) \times \frac{8}{3}$

$= -24x + 2$

(6) $-4x + 6$ (6) $-18 \times \frac{2x-3}{9} = -2 \times (2x-3) = -4x+6$

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

(8) $-\frac{1}{12}x + 3$ (8) $\frac{1}{4}(x+8) - \frac{1}{3}x + 1 = \frac{1}{4}x + 2 - \frac{1}{3}x + 1$

$= \frac{3}{12}x - \frac{4}{12}x + 2 + 1$

$= -\frac{1}{12}x + 3$

7

(1) $11x - 5$ (1) $(5x-2) + (6x-3) = 5x-2+6x-3$

$= 11x - 5$

(2) $-x + 1$ (2) $(5x-2) - (6x-3) = 5x-2-6x+3$

$= -x + 1$

8

30 (1) $(3a+7) - 2(6a+2) = 3a+7-12a-4$

$= -9a+3$

$a = -3$ を代入して、

$-9 \times (-3) + 3 = 27 + 3 = 30$

9

(1) $4(x-3) > 2x$ (2) 代金は、3500円以下となる。

(2) $6x + y \leq 3500$ (3) (わられる数) = (わる数) $\times$ (商) + (余り)

(3) $a = 9b + 3$ (4) x 人の子どもたちに、1人に5本ずつ

(4) $y = 5x - 3$ 分けることができるとき、鉛筆は $5x$ 本

ある。 y 本ある鉛筆では3本足りなかった

ので、

$y = 5x - 3$

10

(1) 生徒全員のテストの合計点 (1) 平均 = 合計 $\div$ 人数の関係から、

合計 = 平均 $\times$ 人数

$16m$, $16(m+2)$ はそれぞれ、はじめの16人の合計点、あとの16人の合計点を表している。

(2) 生徒全員のテストの平均点 (2) $\frac{16m+16(m+2)}{32} = \frac{32m+32}{32} = m+1$

$\frac{32m+32}{32}$ または $m+1$ は生徒全員の平均点を表している。

11

(1) 1305 cm (1) ロープの長さは、 $2 \text{ m} = 200 \text{ cm}$ である。

丸太を7本使って柵を作ると、柵の長さは、丸太7本分の直径と丸太と丸太の間に張られるロープ分の長さの和となる。

したがって、

$15 \times 7 + 200 \times (7-1) = 105 + 1200 = 1305$

(2) $215n - 200$ (cm) (2) (1)と同様に、

$15 \times n + 200 \times (n-1)$

$= 15n + 200n - 200$

$= 215n - 200$

「挑戦しよう」の解答

一番上の辺は、どの段数でも2 cm、下の辺は、 $2n \text{ cm}$ 、縦の辺は、一段につき $2 \times 2 = 4 \text{ (cm)}$ なので、 n 段で $4n \text{ cm}$

ずれている部分は、 $1 \times 2 \times (n-1) = 2n-2 \text{ (cm)}$

その和は、 $2 + 2n + 4n + 2n - 2 = 8n \text{ (cm)}$

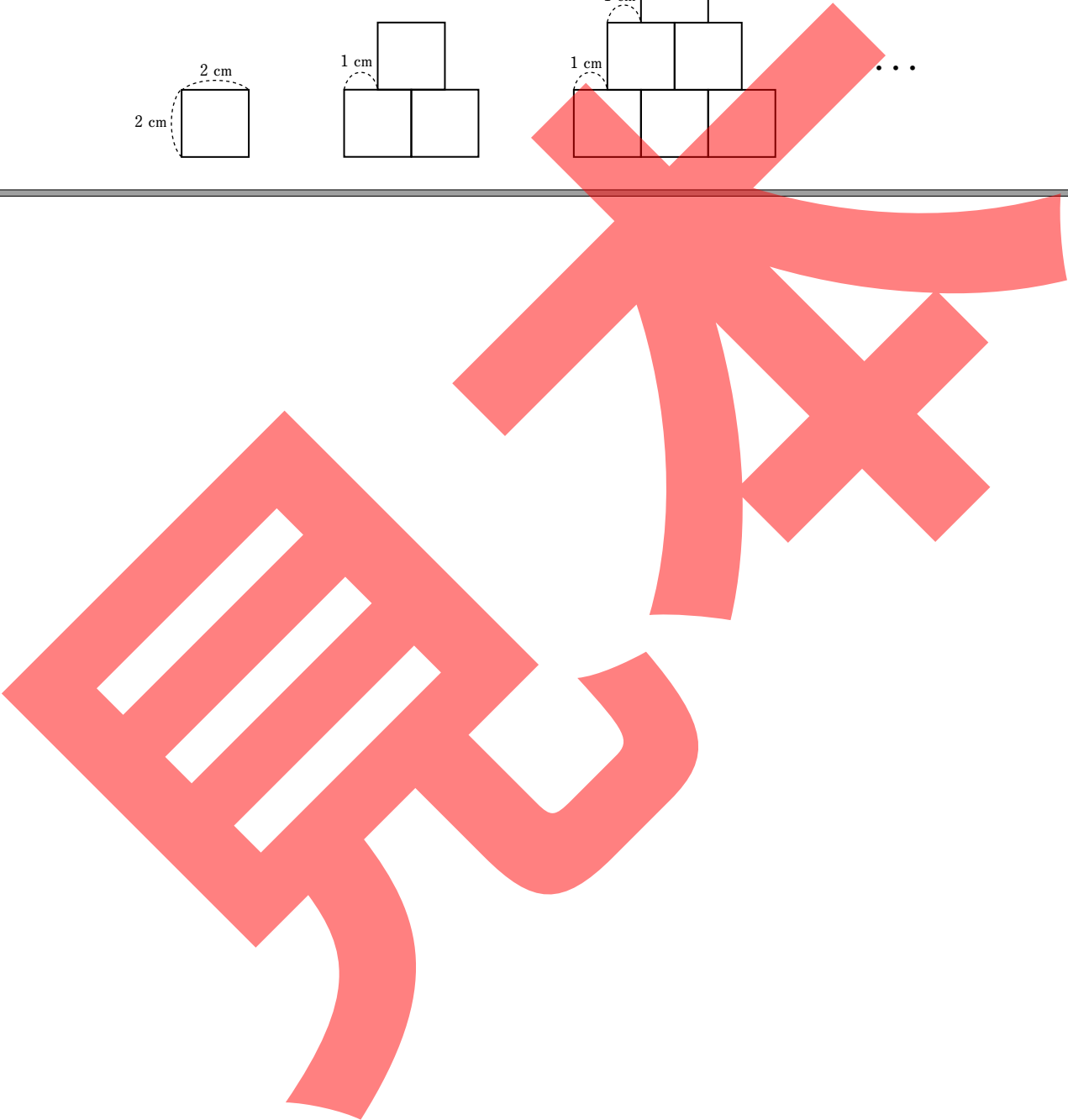
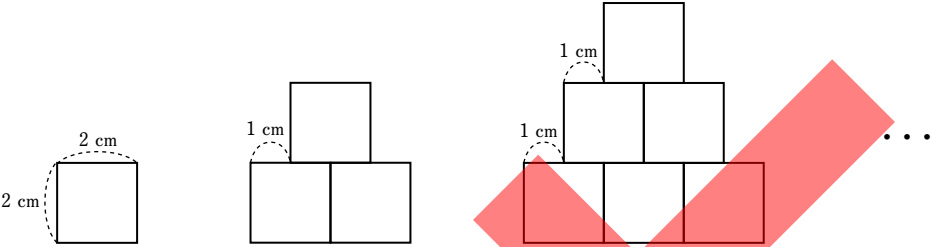
これは1段目のときも成り立つ。

【解答】 $8n \text{ (cm)}$



挑戦しよう

一辺 2 cm の正方形を図のように並べていきます。
正方形を n 段並べてできる図形の周囲の長さを、 n を使った式で表しなさい。



1 ウ, エ	$x = 5$ をそれぞれの方程式に代入し、 等式が成り立つかどうかを確かめる。	(3) $x = 7$	(3) $\frac{1}{3}(x - 1) = \frac{1}{5}(3 + x)$ 両辺に 15 をかけて、 $5(x - 1) = 3(3 + x)$ $5x - 5 = 9 + 3x$ $5x - 3x = 9 + 5$ $2x = 14$
2 (1) 7 (2) 4 (3) ア (4) エ	両辺に同じ数をたしたり、わったりしても 等式は成り立つ。	5 (1) 10	(1) ある数を x として、 $2x + 6 = 5(x - 3) - 9$ $2x + 6 = 5x - 15 - 9$ $2x - 5x = -15 - 9 - 6$ $-3x = -30$ (2) ケーキ1個の値段を x 円として、 $2x + 200 + 60 = 1000$ $2x = 1000 - 200 - 60$ $2x = 740$
3 (1) $x = 2$ (2) $x = -32$ (3) $x = 9$ (4) $x = -\frac{5}{2}$ または -2.5 (5) $x = 13$ (6) $x = 0$ (7) $x = \frac{21}{4}$ (8) $x = 40$ (9) $x = 17$	(1) $x = 9 - 7$ (2) 両辺に 2 をかけて、 $\frac{x}{2} \times 2 = -16 \times 2$ (3) $3x = 8 + 19$ $3x = 27$ (4) $7x + 3x = -25$ $10x = -25$ (5) $6x - 8x = -12 - 14$ $-2x = -26$ (6) $-11x - 2x = -26 + 26$ $-13x = 0$ (7) $5x - 30 = -3x + 12$ $5x + 3x = 12 + 30$ $8x = 42$ (8) 両辺に 100 をかけて、 $12x - 90 = -3x + 510$ $12x + 3x = 510 + 90$ $15x = 600$ (9) 両辺に 6 をかけて $6 \times \frac{x+1}{2} = 6 \times \frac{2x-7}{3}$ $3x + 3 = 4x - 14$ $3x - 4x = -14 - 3$ $-x = -17$ (10) 両辺に 6 をかけて $4x + 6 = 5x + 21$ $-x = 15$	(2) 370 円 (3) $a = 2$ (4) 80 g	(2) ケーキ1個の値段を x 円として、 $2x + 200 + 60 = 1000$ $2x = 1000 - 200 - 60$ $2x = 740$ (3) $x = -2$ を代入して、 $3a \times (-2) + 12 = a + (-2)$ $-6a + 12 = a - 2$ $-6a - a = -2 - 12$ $-7a = -14$ (4) 酢を x g とすると、 $160 : 240 = x : 120$ $2 : 3 = x : 120$ $3x = 240$
4 (1) $x = 4$ (2) $x = \frac{49}{2}$	(1) $x \times 6 = 2 \times 12$ $6x = 24$ (2) $x \times 2 = 7 \times 7$ $2x = 49$	6 (1) $(180 - x) : x = 2 : 1$ (2) 60 mL	(1) x mL 移した後、Aのコップに残った ジュースの量は $(180 - x)$ mL (2) $2x = 180 - x$ $3x = 180$
		7 (1) $3(2x + 800) = 5(x + 600)$	(1) 600 円の本を買う前にBが持っていた 金額は $(x + 600)$ 円 Aの残金は $2x$ なので、 800 円の本を買う前にAが持っていた 金額は $(2x + 800)$ 円

(裏面へつづく)

「挑戦しよう」の解答

はじめの全体の石の個数を x 個とすると、
 はじめの白と黒の石の数は
 白石： $0.4x$ 個 黒石： $0.6x$ 個
 白石を 10 個減らすと、白石は全体の 25%
 よって、
 $(0.4x - 10) : 0.6x = 0.25 : 0.75$
 $(0.4x - 10) : 0.6x = 1 : 3$
 $0.6x = 3(0.4x - 10)$
 $x = 50$
 黒石： $0.6x = 0.6 \times 50$
 $= 30$
 白石： $0.4x = 0.4 \times 50$
 $= 20$

(別解)

黒石、白石をあわせて x 個とすると、白石： $0.4x$ 個
 白石を 10 個減らしたので、 $(0.4x - 10)$ 個
 また、 $(x - 10)$ 個の 25% が白石なので、
 $0.25(x - 10)$ 個
 よって、
 $0.4x - 10 = 0.25(x - 10)$
 $x = 50$
 白石： $0.4 \times 50 = 20$
 黒石： $50 - 20 = 30$

【解答】 黒石 30 個 白石 20 個

(2) 2000 円 8 (1) $3x + 7 = 5x - 3$ (2) 22 個	(2) $6x + 2400 = 5x + 3000$ $x = 600$ よって、A がはじめに持っていた金額は $2 \times 600 + 800 = 2000$ (1) りんごは、1 人に 3 個ずつ分けると 7 個残るので、$(3x + 7)$ 個 1 人に 5 個ずつ分けると 1 人の子どもだ けは 2 個しかもらえないということは、 1 人に 5 個ずつ分けるには 3 個たりない ということなので、$(5x - 3)$ 個 (2) $-2x = -10$ $x = 5$ よって、子どもの人数は 5 人である。 $x = 5$ を $3x + 7$ に代入して、 $3 \times 5 + 7 = 22$ りんごは 22 個	9 (1) $80x = 120(x - 5)$ (2) 家から 1.2 km のところ	(1) 兄が追いつくとき、弟が進む道のりは $80x$ (m) 兄は弟よりも 5 分遅れて家を出るので、 進んだ時間は $(x - 5)$ 分で、 進んだ道のりは $120(x - 5)$ 兄が追いつくとき、2 人の進んだ道のり は等しくなるので、 $80x = 120(x - 5)$ (2) $80x = 120x - 600$ $40x = 600$ $x = 15$ よって、弟が家を出発してから 15 分後 に兄が追いつく。 $x = 15$ を $80x$ に代入して、 $80 \times 15 = 1200$ 家から 1200 m つまり 1.2 km のところで 追いつく。
---	--	---	---



ひかりちゃん

挑戦しよう

黒、白 2 種類の石がいくつかあります。はじめ、白石の個数の割合は全体の個数の 40% を
しめていました。白石の個数を 10 個減らしたところ、白石の個数の割合は全体の個数の 25% に
なりました。はじめにあった黒石、白石の個数をそれぞれ求めなさい。

1

- (1) ア, イ, エ
- (2) イ, エ
- (3) ア

x の値を決めると、それに対応して
 y の値がただ1つに決まるとき、
 y は x の関数という。
 比例は $y = ax$ の形のもの
 反比例は $y = \frac{a}{x}$ ($xy = a$) の形のもの
 ア $y = \frac{24}{x}$ (反比例)
 イ $y = 30x$ (比例)
 ウ 高さが未知数のため、関数ではない。
 エ $y = 150x$ (比例)

2

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

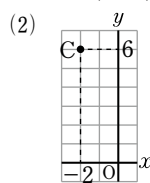
(1) $y = ax$ に $x = 9$, $y = 36$ を代入して
 $36 = 9a$
 $a = 4$
 $y = 4x$ に $y = -12$ を代入して
 $-12 = 4x$
 $x = -3$

- (2) $y = -\frac{20}{x}$
 比例定数 -20

(2) $y = \frac{a}{x}$ に $x = 4$, $y = -5$ を代入して
 $-5 = \frac{a}{4}$
 $a = -20$

3

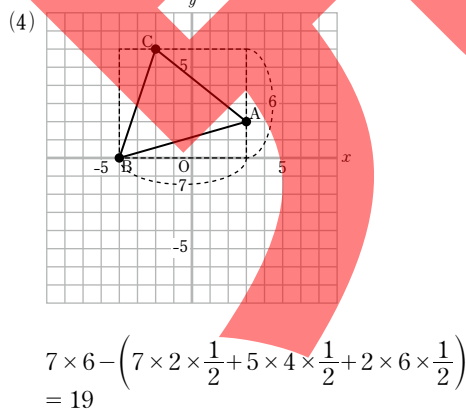
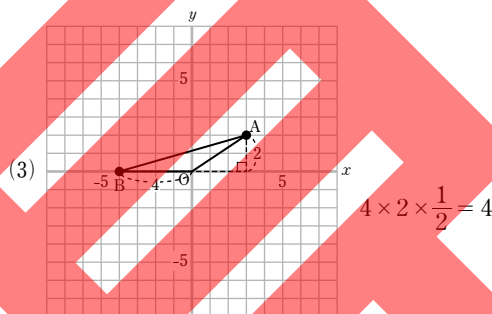
- (1) A (3, 2)
 B (-4, 0)



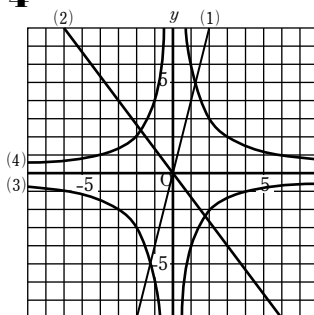
- (3) 4 cm^2

- (4) 19 cm^2

(1) 例えばAは (3, 2) で、
 x となる。Bも同様に。



4



- (1) 原点Oと(1, 4)を通る直線
- (2) 原点Oと(3, -4)を通る直線
- (3) 点(1, 6)(2, 3)(3, 2)(6, 1)を通るものと、
 (-1, -6)(-2, -3)(-3, -2)(-6, -1)を通る双曲線
- (4) 点(1, -4)(2, -2)(4, -1)を通るものと、
 (-1, 4)(-2, 2)(-4, 1)を通る双曲線

5

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

- (1) 比例のグラフで(1, 2)を通るから $y = 2x$
- (2) 比例のグラフで(3, -2)を通るから $y = -\frac{2}{3}x$
- (3) 反比例のグラフで(1, 4)を通るから $y = \frac{4}{x}$
- (4) 反比例のグラフで(1, -8)を通るから $y = -\frac{8}{x}$

6

- (1) $y = 2x$
- (2) $0 \leq x \leq 8$
- (3) 7秒後

- (1) 三角形の面積 = 底辺 $\times$ 高さ $\div 2$ だから
 $y = x \times 4 \div 2$
- (2) 点PはAからBへ毎秒1cmの速さで移動するので、
 $0 \leq x \leq 8$
- (3) $y = 2x$ に $y = 14$ を代入すると、
 $14 = 2x$ よって、 $x = 7$

7

- (1) $y = \frac{240000}{x}$
- (2) 160秒

- (1) x と y は反比例の関係にあるから、
 $xy = a$ に $x = 600$, $y = 400$ を代入すると、 $a = 240000$
 よって、 $y = \frac{240000}{x}$
- (2) $y = \frac{240000}{x}$ に $x = 1500$ を代入すると、
 $y = \frac{240000}{1500} = 160$
 よって、160秒

8

- (1) 分速50m
- (2) 兄 $y = 100x$
 $(0 \leq x \leq 20)$
 弟 $y = 50x$
 $(0 \leq x \leq 40)$
- (3) 1000m

- (1) 弟は10分で500mの道のりを進むから、
 速さは $500 \div 10 = 50$
- (2) 兄は10分で1000m進むから、
 速さは $1000 \div 10 = 100$
 道のり = 速さ $\times$ 時間だから $y = 100x$
 駅までの道のりは2000mだから、
 グラフより x のとる値の範囲は
 0以上20以下となる。弟も同様に。
- (3) $y = 2000$ のところに注目すると、
 兄が、20分で駅に着くことがわかる。
 このとき、弟は $y = 1000$ であるので、
 2人の差は $2000 - 1000 = 1000$

「挑戦しよう」の解答

関数 $y = \frac{12}{x}$ 上の点Aの x 座標が4より、 y 座標は $y = \frac{12}{4} = 3$

また、点Dは点Aから x 軸に垂線をひいたときの交点だから、点Dの座標は(4, 0)となる。

四角形ABCDはすべての角が90°の長方形であり、面積が6なので辺CDの長さは、 $6 \div 3 = 2$

点Dの x 座標が4、辺CDの長さが2より、点Cの x 座標は $4 - 2 = 2$

線分CEは x 軸の垂線だから、2点C, Eの x 座標は等しくなる。

よって、 $y = \frac{12}{2} = 6$



ひかりちゃん

挑戦しよう

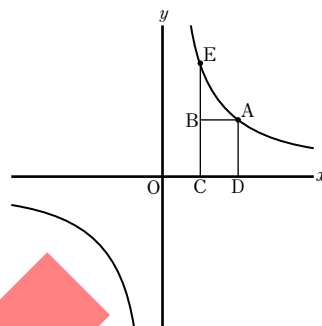
関数 $y = \frac{12}{x}$ のグラフ上に点A, Eがある。

点A, Eから x 軸に垂線をひき、それぞれの交点を点D, Cとする。

また、点Aから線分CEに垂線をひいたときの交点を点Bとする。

点Aの x 座標は4, 四角形ABCDの面積が6のとき,

点Eの y 座標を求めなさい。



1

- (1) $AB \perp BC$
 $BC \perp CD$
 (2) $AB \parallel DC$
 (3) 5 cm
 (1) 辺ABと辺BCは垂直
 辺BCと辺CDは垂直
 (2) 辺ABと辺DCは平行
 (3) 辺ABと辺DCに垂直な辺BCは5 cm

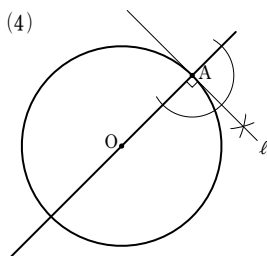
2

- (1) カ
 (2) ア, オ, キ
 (3) オ
 (4) エ
 (1) A S D
 ク ア
 キ イ
 カ ウ
 オ エ
 B Q C
 アと向きが同じ
 三角形はカ
 (2) A S D
 ク ア
 キ イ
 カ ウ
 オ エ
 B Q C
 点Oを回転の中心と
 してウを回転移動
 して重なるのは
 ア, オ, キ
 (3) A S D
 ク ア
 キ イ
 カ ウ
 オ エ
 B Q C
 線分PRを折り目と
 して折ると,
 クはオと重なる。
 (4) A S D
 ク ア
 キ イ
 カ ウ
 オ エ
 B Q C
 線分SQを折り目と
 して折ると,
 キはイと重なる。
 さらに点Oを
 回転の中心として
 時計まわりに
 90° 回転移動すると,
 イはエと重なる。

3

- (1) A
 (1) 垂直二等分線と線分ABとの
 交点が、線分ABの中点M
 となる。
 (2) 点Cを中心とする円をかき、
 その円と線分CA, CBとの
 交点を中心として半径が等しい
 円をそれぞれかく。
 2つの円の交点とCを結ぶ。
 (3) 辺BCをCの方向に延長し、点A
 を通る直線BCの垂線を作図し、
 直線BCとの交点をHとする。

(4)



- (4) 点OからAに直線にかく。
 その直線に対して点Aを通る
 垂線を作図する。

4

- (1) 弧の長さ
 2π cm
 面積
 3π cm²
 (2) 中心角
 225 度
 (1) おうぎ形の弧の長さは
 $2\pi \times 3 \times \frac{120}{360} = 2\pi$
 おうぎ形の面積は
 $\pi \times 3^2 \times \frac{120}{360} = 3\pi$
 (2) おうぎ形の中心角を a° とすると
 $\pi \times 8^2 \times \frac{a}{360} = 40\pi$ $a = 225$
 (別解) $64\pi : 40\pi = 360 : a$ $a = 225$

5

- 中心角 40 度
 弧の長さ $\frac{4}{3}\pi$ cm
 $2^2 \times \pi = 4\pi$
 おうぎ形の中心角を a° とすると、おうぎ形
 の面積は、円の面積と等しいので、
 $\pi \times 6^2 \times \frac{a}{360} = 4\pi$ $a = 40$
 $2\pi \times 6 \times \frac{40}{360} = \frac{4}{3}\pi$

6

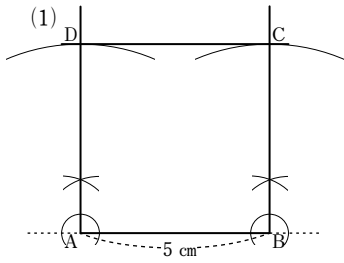
- (1) 周の長さ
 6π cm
 面積
 $36 - 9\pi$ (cm²)
 (2) 周の長さ
 8π cm
 面積
 $8\pi - 16$ (cm²)
 (1) 周の長さ
 (半径3 cm, 中心角 90° のおうぎ形の弧の長さ) $\times 4$
 $2\pi \times 3 \times \frac{90}{360} \times 4 = 6\pi$
 面積
 (1辺6 cmの正方形の面積) -
 (半径3 cm, 中心角 90° のおうぎ形の面積) $\times 4$
 $6 \times 6 - \pi \times 3^2 \times \frac{90}{360} \times 4 = 36 - 9\pi$
 (2) 周の長さ
 (半径8 cm, 中心角 90° のおうぎ形の弧の長さ) +
 (半径4 cm, 中心角 90° のおうぎ形の弧の長さ) $\times 2$
 $2\pi \times 8 \times \frac{90}{360} + 2\pi \times 4 \times \frac{90}{360} \times 2 = 8\pi$
 面積
 (半径8 cm, 中心角 90° のおうぎ形の面積) -
 (半径4 cm, 中心角 90° のおうぎ形の面積) $\times 2$
 - (1辺4 cmの正方形の面積)
 $\pi \times 8^2 \times \frac{90}{360} - \pi \times 4^2 \times \frac{90}{360} \times 2 - 4 \times 4$
 $= 8\pi - 16$

(裏面へつづく)

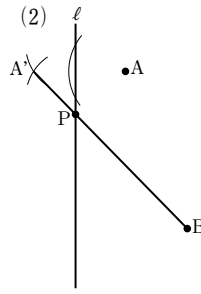
「挑戦しよう」の解答

(例) 点Bを回転の中心として、 $\triangle ABC$ を反時計まわりに 90° 回転移動させる。

さらに、線分BFの方向に2点B, Fが重なるように平行移動させる。



(1) 正方形のすべての辺の長さが等しく、すべての角が 90° になることを利用し、線分 AB の点 A と点 B をそれぞれ通る 5 cm の垂線をかく。垂線上の点 A と点 B の反対の点を D 、 C とする。点 D 、 C を結ぶ。



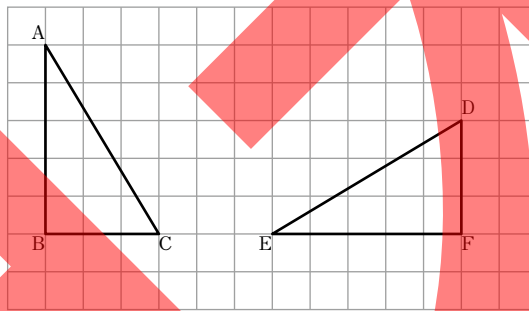
(2) 直線 l を対称の軸として、点 A を対称移動させた点を A' とすると $AP = A'P$ となる。すると、 $AP + PB = A'P + PB = A'B$ となる。
 $A'B$ が最短となる点 P を作図すればよいので、線分 $A'B$ と直線 l との交点を P とする。
(点 B を対称移動させてもよい)



ひかりちゃん

挑戦しよう

下の図は、 $\triangle ABC$ を $\triangle EFD$ に移動させた図である。どのような移動をさせたか答えなさい。



令 7 <中数1年> 6章 空間図形

- 1
- (1) ア, オ

(2) ア, イ, オ

(3) ウ, エ, カ

(4) 円錐
- (1) 底面が多角形で, 側面が三角形
- (2) いくつかの平面で囲まれた立体
- (3) 1つの平面図形を, その平面上の直線のまわりに1回転させてできる立体
- 2
- (1) 直線AD, EH, FG

(2) 平面ADHE, EFGH

(3) 平面ABFE, DCGH

(4) ねじれの位置
- (4) 空間内の2直線が平行でなく, 交わらない
- 3
- (1) 三角柱

(2) 点F

(3) 12 cm
- (3) $CG = CE + EF + FG = 4 + 5 + 3 = 12$
- 4
- (1) エ

(2) イ

(3) オ

(4) ア
- (1) 正面から見て長方形, 真上から見て円なので円柱
- (2) 正面から見て三角形, 真上から見て四角形なので四角錐
- (3) 正面から見て長方形, 真上から見て三角形なので三角柱
- (4) 正面から見ても, 真上から見ても円なので球
- 5
- (1) 24 cm^3

(2) $36\pi\text{ cm}^2$
- (1) 底面積 $3 \times 4 \div 2 = 6$
 $6 \times 4 = 24$

(2) 底面積 $\pi \times 3^2 = 9\pi$
側面の弧の長さ $2\pi \times 3 = 6\pi$
側面のおうぎ形の中心角を x° とすると,
 $x : 360 = 6\pi : 18\pi \quad x = 120$
側面の面積 $\pi \times 9^2 \times \frac{120}{360} = 27\pi$
表面積は, $9\pi + 27\pi = 36\pi\text{ cm}^2$

- (3) $108\pi\text{ cm}^2$
- 6
- 高さ $\frac{16}{3}\text{ cm}$

表面積 $\frac{224}{3}\pi\text{ cm}^2$
- 球の体積は, $\frac{4}{3}\pi \times 4^3 = \frac{256}{3}\pi$
円柱の高さを $x\text{ cm}$ とすると,
 $16\pi x = \frac{256}{3}\pi$
これを解くと, $x = \frac{16}{3}$
円柱の側面積は, $8\pi \times \frac{16}{3} = \frac{128}{3}\pi$
円柱の底面積は, $\pi \times 4^2 = 16\pi$
よって表面積は, 側面積 + 底面積 $\times 2$
 $\frac{128}{3}\pi + 16\pi \times 2 = \frac{224}{3}\pi$
7
- (1) 円柱B
 $2\pi r^2 h\text{ cm}^3$
円錐B
 $\pi r^2 h\text{ cm}^3$

(2) 円柱Aと円錐B
- 4つの立体の体積を求めると,
円柱A $\cdots \pi \times r^2 \times h = \pi r^2 h$
円錐A $\cdots \pi \times r^2 \times h \times \frac{1}{3} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$
円柱B $\cdots \pi \times (2r)^2 \times \frac{1}{2}h = 2\pi r^2 h$
円錐B $\cdots \pi \times (3r)^2 \times \frac{1}{3}h \times \frac{1}{3} = \pi r^2 h$
よって, 体積の等しい立体は,
円柱Aと円錐B
- 8
- (1) $\frac{32}{3}\pi\text{ cm}^3$

(2) 9個
- (1) 鉄球1個の体積は, 半径 2 cm だから,
 $\frac{4}{3}\pi \times 2^3 = \frac{32}{3}\pi$
(2) 増えた水の体積は, $\pi \times 8^2 \times 1.5 = 96\pi$
鉄球1個の体積が $\frac{32}{3}\pi$ だから,
沈めた鉄球の個数は,
 $96\pi \div \frac{32}{3}\pi = 9$ 個

「挑戦しよう」の解答

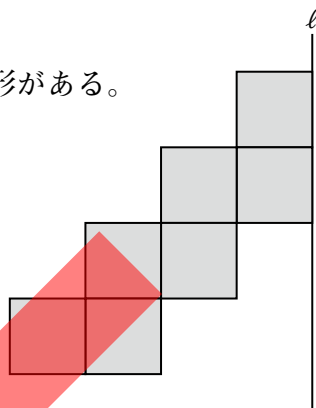
回転体を真上から見た面は, 半径 4 cm の円になる。その面積は, $4 \times 4 \times \pi = 16\pi$
回転体を真下から見た面も半径 4 cm の円になるので, 面積は 16π
回転体の上から1段目の側面積は, $2\pi \times 1 \times 1 = 2\pi$
回転体の上から3段目の外側の側面積は, $2\pi \times 3 \times 1 = 6\pi$
回転体の上から3段目の内側の側面積は, $2\pi \times 1 \times 1 = 2\pi$
これらをすべて合計すると, $16\pi + 16\pi + 2\pi + 4\pi + 6\pi + 8\pi + 2\pi + 4\pi = 58\pi\text{ cm}^2$
回転体の上から2段目の側面積は, $2\pi \times 2 \times 1 = 4\pi$
回転体の上から4段目の外側の側面積は, $2\pi \times 4 \times 1 = 8\pi$
回転体の上から4段目の内側の側面積は, $2\pi \times 2 \times 1 = 4\pi$

【解答】 $58\pi\text{ cm}^2$



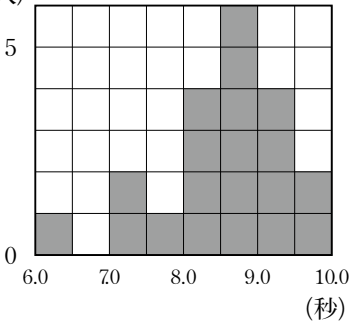
挑戦しよう

右の図のように1辺の長さが1 cmの正方形7枚を組み合わせた図形がある。
この図形を、直線 ℓ を回転の軸として1回転させてできる回転体の
表面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



1

- (1) 2
 (2) 6
 (3) 3.5 秒
 (4) 0.2
 (5) 14 人
 (6) 右図
- (1) 7.4 と 7.2
 (2) 8.5 8.8 8.5 8.8 8.9 8.7
 (3) 最大値…9.8 最小値…6.3
 範囲 = 最大値 - 最小値なので
 $9.8 - 6.3 = 3.5$
 (4) 相対度数 = $\frac{\text{階級の度数}}{\text{度数の合計}}$ なので、
 $4 \div 20 = 0.2$
 (5) $1 + 0 + 2 + 1 + 4 + 6 = 14$
 (6) (人)



2

- (1) (ア) 6
 (イ) 16
 (ウ) 168
 (2) 8 時間以上
 12 時間未満
 (3) 10 時間
 (4) 約 10.4 時間
- (1) (ア) 階級のまん中の値が階級値なので、
 $\frac{4 + 8}{2} = 6$
 (イ) $40 - (2 + 8 + 12 + 2) = 16$
 (ウ) $14 \times 12 = 168$
 (2) 20 番目と 21 番目のデータが入る階級
 (3) 度数分布表では、度数の最も多い階級の階級値を最頻値として用いる。
 (4) 度数分布表から平均値を求めるには、階級値×度数を求め、その合計をデータの個々の値の合計と考え、度数の合計でわればよい。
 $416 \div 40 = 10.4$

3

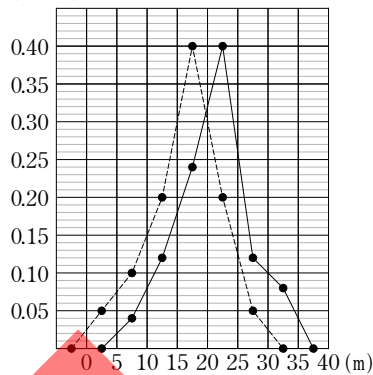
- (1) (ア) 0.15
 (イ) 0.30
 (2) 0.75
- (1) (ア) $12 \div 80 = 0.15$
 (イ) $24 \div 80 = 0.30$
 (2) 3.0 秒未満の相対度数をすべてたす。
 $0.05 + 0.15 + 0.25 + 0.30 = 0.75$

4

- (1) A 中学校
- (1) 20 m 未満の割合は、
 A 中学校… $0.05 + 0.10 + 0.20 + 0.40 = 0.75$
 B 中学校… $0.00 + 0.04 + 0.12 + 0.24 = 0.40$

(2) 右図

(2) (相対度数)



(3) ア, エ

- (3) ア A 中学校… 0.20 B 中学校… 0.12
 イ A 中学校… 0.05 B 中学校… 0.20
 ウ 最頻値の階級
 A 中学校… 15 m 以上～ 20 m 未満
 B 中学校… 20 m 以上～ 25 m 未満
 エ 最大値の階級
 A 中学校… 25 m 以上 30 m 未満
 B 中学校… 30 m 以上 35 m 未満

5

- (1) D
 (2) C
 (3) E

それぞれのボタンの表の出る相対度数を求める。表が出やすいのは次のとおり。

A… $1040 \div 2000 = 0.52 \cdots 3$ 番目
 B… $1500 \div 3000 = 0.50 \cdots 4$ 番目
 C… $1680 \div 3500 = 0.48 \cdots 5$ 番目
 D… $2400 \div 4000 = 0.60 \cdots 1$ 番目
 E… $2430 \div 4500 = 0.54 \cdots 2$ 番目

6

ア, ウ, カ

- ア ヒストグラムの目盛を読むと 2 人
 イ 4:30～5:00 の階級の度数は B 組が多いが、最大値が A 組より速いとは限らない。
 ウ B 組の中央値 (18 番目の生徒) は、6:30～7:00 の階級に入るので平均値より遅い。
 エ 6 分 30 秒未満の生徒
 A 組… 21 人 B 組… 17 人
 オ 最小値 4 分 30 秒, 最大値 8 分 30 秒の可能性もある。
 カ 4:30～5:00 の階級に A 組は 1 人, B 組は 3 人なので、選ばれる生徒は B 組の方が多い。

「挑戦しよう」の解答

ヒストグラムより、最頻値は 9 点

20 番目と 21 番目の点数は 8 点なので、中央値は 8 点

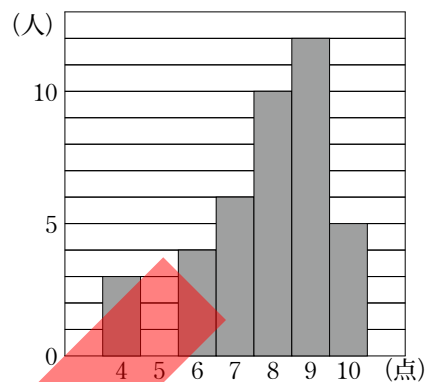
平均値を計算すると、 $\frac{4 \times 3 + 6 \times 4 + 7 \times 6 + 8 \times 10 + 9 \times 12 + 10 \times 5}{40} = 7.9$ (点)

【解答】 平均値<中央値<最頻値



挑戦しよう

右の図は、あるクラスの生徒 40 人に実施したテストの得点をヒストグラムに表したものである。このとき、
平均値、中央値、最頻値の大小関係を表しなさい。



_____ < _____ < _____

見

1

- (1) 0
(2) 1
(3) $-x+2$
(4) $\frac{1}{2}$
- (1) $-8+8=0$
(2) $-4-(-5)^3 \div (-5)^2$
 $= -4 - (-125) \div 25$
 $= -4 - (-5)$
 $= 1$
(3) $6x-12-7x+14 = -x+2$
(4) $\frac{4-x}{3} - \frac{5-2x}{6} = \frac{8-2x-5+2x}{6}$
 $= \frac{3}{6}$
 $= \frac{1}{2}$

2

- (1) $2 \times 3^2 \times 5 \times 11$
(2) $a=4$
(3) -21
- (1) $\begin{array}{r} 2 \overline{) 990} \\ 3 \overline{) 495} \\ 3 \overline{) 165} \\ 5 \overline{) 55} \\ 11 \end{array}$
(2) $-3\{4-(-4)\} = 5 \times (-4) - a$
 $-24 = -20 - a$
 $a = 4$
(3) $x = -6, y = \frac{4}{3}$ を代入すると,
 $3 \times (-6) - 4 \div \frac{4}{3}$
 $= -18 - 3$
 $= -21$

3

- (1) $80-7a \geq b$
(2) $\frac{1}{2}x+2y=5$
- (1) 以上は等号もつける。
(2) 30分は $\frac{1}{2}$ 時間と等しい。

4

- (1) $x = -10$
(2) $x = 2$
(3) $x = 5$
(4) $x = 4$
- (1) 両辺に $\frac{5}{2}$ をかける
 $8x-16 = 12-6x$
 $14x = 28$
 $x = 2$
(2) 両辺に 15 をかけて,
 $\frac{x+4}{3} \times 15 = \left(\frac{1}{5}x+2\right) \times 15$
 $5(x+4) = 3x+30$
 $5x+20 = 3x+30$
 $2x = 10$
 $x = 5$
(3) $x \times 6 = 4(10-x)$
 $6x = 40-4x$
 $10x = 40$
 $x = 4$

5

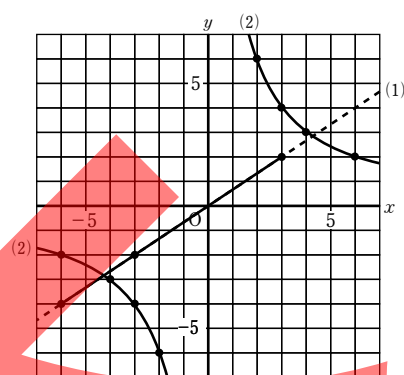
- (1) $y = -6$
- (1) $y = \frac{a}{x}$ に, $x = -12, y = 2$ を代入すると, $a = -24$
 反比例 $y = -\frac{24}{x}$ に $x = 4$ を代入し,
 $y = -\frac{24}{4}$
 $= -6$

(2) $p = 8$

6

右の図

- (2) $y = ax$ に, $x = -3$ のとき, $y = 6$ を代入すると, $a = -2$ となるから,
 $y = -2x$
 x が -4 のとき, y が p になるから,
 $p = -2 \times (-4) = 8$



7

38人

長いすの数を x 脚とすると,
 4人座れたのは $(x-2)$ 脚だから
 $3x+5 = 4(x-2)+2$
 $3x+5 = 4x-8+2$
 $-x = -11$
 $x = 11$

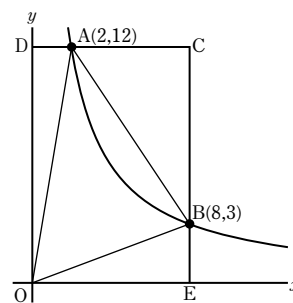
8

45

$3x+5$ に $x = 11$ を代入すると,
 $3 \times 11 + 5 = 38$

点Aから x 方向に, 点Bから y 軸方向に直線をひいたときの交点をCとし,
 x 軸, y 軸との交点をD, Eとする。

点Aは関数 $y = \frac{a}{x}$ 上にあるから,
 $x = 2, y = 12$ を代入して, $a = 24$
 点Bは同じ関数上にあるので,
 $y = \frac{24}{x}$ に, $x = 8$ を代入して, $y = 3$
 $\triangle AOB$
 $= \text{四角形} OEC D - \triangle OEB - \triangle ODA - \triangle ABC$
 $= 12 \times 8 - 8 \times 3 \times \frac{1}{2} - 12 \times 2 \times \frac{1}{2} - 6 \times 9 \times \frac{1}{2}$
 $= 45$



(裏面へつづく)

「挑戦しよう」の解答

- ① 円柱 + 半球 $= \pi \times 3^2 \times 3 + \frac{4}{3} \pi \times 3^3 \times \frac{1}{2} = 27\pi + 18\pi = 45\pi$
 ② 円錐 + 円錐 $= \pi \times 6^2 \times 6 \times \frac{1}{3} + \pi \times 6^2 \times 2 \times \frac{1}{3} = 72\pi + 24\pi = 96\pi$
 ③ 円柱 - 円錐 $= \pi \times 4^2 \times 6 - \pi \times 4^2 \times 3 \times \frac{1}{3} = 96\pi - 16\pi = 80\pi$

【解答】 ②→③→①

9

カ

アを、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°回転移動すると、ウに重なる。ウを、直線EFを対称の軸として対称移動すると、カに重なる。

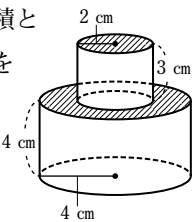
10

(1) $150\pi\text{ cm}^3$

(1) 体積 = 底面積 × 高さ
 $= (\pi \times 5^2) \times 6$
 $= 150\pi$

(2) $76\pi\text{ cm}^2$

(2) 小さい円柱の上の底面積と大きい円柱の上の部分と合わせると(斜線部分)大きい円柱の底面積になる。
よって、求める表面積は
小さい円柱の側面積 + 大きい円柱の側面積 + 大きい円柱の底面積 × 2
 $4\pi \times 3 + 8\pi \times 4 + \pi \times 4^2 \times 2 = 76\pi$



11

- (1) ア 12
イ 8
ウ 0.20
(2) 7.2 cm

- (1) ア : $0.30 \times 40 = 12$
イ : $40 - (4 + 10 + 12 + 6) = 8$
ウ : $8 \div 40 = 0.20$
(2) 階級値 × 度数 ÷ 度数の合計
 $(3 \times 4 + 5 \times 10 + 7 \times 12 + 9 \times 6 + 11 \times 8) \div 40$
 $= 288 \div 40$
 $= 7.2$
(3) 8 cm以上の生徒は $6 + 8 = 14$
 $14 \div 40 = 0.35$

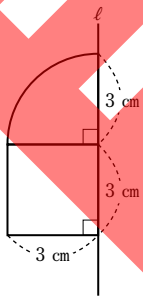


ひかりちゃん

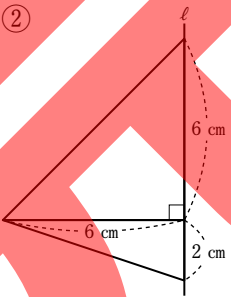
挑戦しよう

次の①から③の図を直線ℓを回転の軸として1回転させて立体を作るとき、体積の大きい順に並び変えなさい。

①



②



③

