←ていねいに引っぱってください。別冊解答になります。

中学基礎がため100%

できた！中1数学

関数・図形・データの活用

別冊解答書

答えと考え方

KUMON

0001-0001_1_中1数学_関数図形編_扉_KK.indd 1 2020/10/30 8:55

1 関数関係 P.4-5

1 答 (1) ○　(2) ×　(3) ○
(4) ×　(5) ○　(6) ○　(7) ×

2 答 (1) $y=250$　(2) ○

考え方
(1) 乗車距離 12 km は，乗車距離 15 km までの範囲にあるから，運賃は250円である。
(2) x の値を決めると，それにともなって y の値もただ 1 つに決まるから，y は x の関数である。

3 答 (1)

x	1	2	3	4	5
y	50	100	150	200	250

(2)

x	50	100	150	200	250
y	250	200	150	100	50

(3)

x	1	2	3	4	5
y	4	8	12	16	20

(4)

x	3	4	5	6	10
y	20	15	12	10	6

(5)

x	1	2	3	4	5
y	1	4	9	16	25

考え方
(1) (代金)＝(1 本の値段)×(本数)
(2) (残りのページ数)
＝(はじめのページ数)
－(読んだページ数)
(3) (道のり)＝(速さ)×(時間)
(4) (縦の長さ)
＝(長方形の面積)÷(横の長さ)
(5) (正方形の面積)
＝(1 辺の長さ)×(1 辺の長さ)

4 答 (1)

x	1	2	3	4	5
y	3	6	9	12	15

(2) $y=3x$　(3) ○

考え方
(1) (周りの長さ)
＝(1 辺の長さ)×3
(2) (1)のことばの式にあてはめると，$y=x×3$ より，$y=3x$

2 変数と変域 P.6-7

1 答 (1)

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
y	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30

(2) $y=3x$
(3) 水そうの中の水の量は，10分でいっぱいになるから。
(4) $\boxed{0}$ 以上，$\boxed{30}$ 以下
(5) $\boxed{0} \leqq x \leqq \boxed{10}$

2 答 (1)

x	0	1	2	3	4	5	6
y	0	5	10	15	20	25	30

(2) $y=5x$　(3) 6 時間
(4) $\boxed{0} \leqq x \leqq \boxed{6}$，$\boxed{0} \leqq y \leqq \boxed{30}$

3 答 (1)

m	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
n	0	40	80	120	160	200	240	280	320	360

(2) $n=40m$　(3) 9 日
(4) $\boxed{0} \leqq m \leqq \boxed{9}$，$\boxed{0} \leqq n \leqq \boxed{360}$

4 答 (1) $y=0.2x+1.8$
(2) 9 kg
(3) $0 \leqq x \leqq 36$，$1.8 \leqq y \leqq 9$

考え方
(2) $0.2×36+1.8=9$(kg)
(3) りんごを36個つめると箱がいっぱいになるから，$0 \leqq x \leqq 36$
箱だけの重さは1.8 kg，りんご36個のときの全体の重さは 9 kg だから，$1.8 \leqq y \leqq 9$

5 答 (1) $1 \leqq x \leqq 9$
(2) $-2 \leqq y < 10$
(3) $3 < m$ $(m > 3)$
(4) $0 < n < 5$
(5) $-3 < z \leqq 2$

考え方
(1) 以上，以下のときは，≧，≦のような不等号を使う。
(2)(3) 未満やより小さい，より大きいは，＜，＞のような不等号を使う。

3 比例①

P.8-9

1 答 (1)

x	1	2	3	4	5	6	7
y	4	8	12	16	20	24	28

$y=4x$

(2)

x	0	1	2	3	4	5	6	7
y	0	20	40	60	80	100	120	140

$y=20x$

(3)

x	1	2	3	4	5	6	7	8
y	10	12	14	16	18	20	22	24

$y=2x+8$

(4) (1), (2)　(5) (1), (2)

2 答 (番号に○をつけるもの)

①, ②, ④, ⑥, ⑨, ⑩, ⑫, ⑭

考え方

⑩ $5y=2x$ より, $y=\frac{2}{5}x$

⑪ $y-2x=3$ より, $y=2x+3$

⑫ $x+y=0$ より, $y=-x$

⑮ $xy=12$ より, $y=\frac{12}{x}$

3 答 (1) 2　(2) $\frac{1}{3}$

4 答 (1) 10　(2) -3　(3) -2

(4) 1　(5) -1　(6) $\frac{1}{2}$

(7) $-\frac{1}{4}$　(8) $\frac{1}{3}$　(9) $\frac{2}{5}$

(10) c　(11) ab　(12) $\frac{1}{m}$

考え方

$y=ax$ の形の式で表されているとき, a を比例定数という。

4 比例②

P.10-11

1 答 (1) $y=5x$

(2) $\boxed{y}$, $\boxed{x}$, $\boxed{y}$, $\boxed{x}$

(3) 5

考え方

(1) x の値が 2 倍, 3 倍, …になると, y の値も 2 倍, 3 倍, …になっているので, y は x に比例している。

2 答 (1) ① 4　② $y=4x$

(2) ① 2　② $n=2m$

(3) ① -6　② $y=-6x$

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

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

考え方

(4) $4\div10=\frac{4}{10}=\frac{2}{5}$

3 答 (1) ① $y=3x$　② $y=0$

③ $y=-6$

(2) ① $y=-5x$　② $y=0$

③ $y=-50$　④ $x=-6$

(3) ① $n=-2m$　② $n=-4$

③ $m=5$

(4) ① $y=\frac{1}{6}x$　② $y=\frac{3}{2}$ $(y=1.5)$

③ $x=-180$

5 比例③

P.12-13

1 答 (1) ① $y=20x$　② 20

(2) ① $y=50x$　② 50

(3) ① $y=x$　② 1

(4) ① $y=2x^2$　② ×

(5) ① $y=\pi x$　② π

(6) ① $y=170x$　② 170

(7) ① $y=6x$　② 6

考え方

(6) $y=50x+120x$
$=(50+120)x=170x$

(7) $y=2\times(x+2x)=2\times3x=6x$

2 答 (1) 16km

(2) ① $y=16x$　② 16

(3) 32km　(4) 25L

考え方

(1) $240\div15=16$(km)

(4) $400\div16=25$(L)

3 答 (1) 4.5L $\left(\frac{9}{2}\text{L}\right)$

(2) ① $y=4.5x$ $\left(y=\frac{9}{2}x\right)$

② 4.5 $\left(\frac{9}{2}\right)$

(3) 45L　(4) 8 分後

(5) **20分後**

(6) **$0 \leqq x \leqq 20$, $0 \leqq y \leqq 90$**

考え方

(1), (2) 比例定数は $\frac{y}{x}$ で求められる。
$54 \div 12 = 4.5$
答えは分数でもよい。
(3) $y=4.5x$ の式に $x=10$ を代入する。
(4) $y=4.5x$ の式に $y=36$ を代入する。
(5) 水そうの中の水の量がいっぱいになるのは，$y=90$ のときである。

6 反比例①

P.14-15

1 答 (1)

x	2	4	5	10	15	20
y	**30**	**15**	**12**	**6**	**4**	**3**

$y=\frac{60}{x}$

(2)

x	1	2	4	6	8	16
y	**48**	**24**	**12**	**8**	**6**	**3**

$y=\frac{48}{x}$

(3)

x	5	10	20	30	50	80
y	**95**	**90**	**80**	**70**	**50**	**20**

$y=100-x$

(4) **(1), (2)**　(5) **(1), (2)**

2 答 (番号に○をつけるもの)
①, ②, ③, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨, ⑩

考え方

⑦ $xy=10$ より，$y=\frac{10}{x}$

⑧ $xy=300$ より，$y=\frac{300}{x}$

⑨ $xy=-4$ より，$y=-\frac{4}{x}$

⑩ $xy=\frac{1}{2}$ より，$y=\frac{1}{2x}$

3 答 (1) **30**　(2) **12**

4 答 (1) **20**　(2) **2**　(3) **1**
(4) **−6**　(5) **10**　(6) **50**
(7) **−6**　(8) $\frac{1}{5}$　(9) **m**
(10) **c**

考え方

(5) $xy=10$ より，$y=\frac{10}{x}$

(7) $xy=-6$ より，$y=-\frac{6}{x}$

(8) $xy=\frac{1}{5}$ より，$y=\frac{1}{5x}$

7 反比例②

P.16-17

1 答 (1)

x	2	3	4	6	12	18	36
y	**18**	**12**	**9**	**6**	**3**	**2**	**1**

(2) 式…$y=\frac{36}{x}$，比例定数…**36**

2 答 (1)

x	2	3	5	10	20	30	60
y	**60**	**40**	**24**	**12**	**6**	**4**	**2**

(2) 式…$y=\frac{120}{x}$，比例定数…**120**

$\boxed{x}$，$\boxed{y}$ (順不同)

3 答 (1) ① **10**　② $y=\frac{10}{x}$

(2) ① **−12**　② $y=-\frac{12}{x}$

(3) ① **60**　② $y=\frac{60}{x}$

4 答 (1) ① $y=\frac{18}{x}$　② $y=18$
③ $x=9$

(2) ① $y=-\frac{24}{x}$　② $y=-24$
③ $y=4$　④ $x=-24$

(3) ① $q=\frac{40}{p}$　② $q=40$
③ $p=4$

(4) ① $y=\frac{20}{x}$　② $y=\frac{1}{4}$
③ $x=20$

8 反比例③

P.18-19

1 答 (1) ① $y=\frac{200}{x}$　② **200**

(2) ① $y=\frac{600}{x}$　② **600**

(3) ① $y=\frac{800}{x}$　② **800**

考え方
(2)　$x\times y=600$ より，$y=\dfrac{600}{x}$
(3)　$x\times y=400\times 2=800$ より，
$y=\dfrac{800}{x}$

2 答 (1)　72 km
(2)　①　$y=\dfrac{72}{x}$　　②　72
(3)　8時間
(4)　①　時速18 km　　②　$y=\dfrac{144}{x}$

考え方
(1)　時速24 kmで行くと，3時間かかるので，進んだ道のりは72 km。
(4)　往復するので，道のりは144 km。

3 答 (1)　$y=\dfrac{600}{x}$　　(2)　40 cm
(3)　12 cm

考え方
(1)　長方形の面積は，
$20\times 30=600\,(\mathrm{cm}^2)$

4 答 (1)　$y=\dfrac{2000}{x}$　　(2)　毎分80 L
(3)　16分間

考え方
(1)　満水のとき，$50\times 40=2000$ (L)
(2)　$2000\div 25=80$ (L)
(3)　$2000\div 125=16$ (分間)

5 答 (1)　$y=3$　　(2)　6　　(3)　$y=\dfrac{1}{x}$

考え方
(1)　$x\times y=6\times 4=24$ より，$y=\dfrac{24}{x}$
(2)　$m\times n=30\times\dfrac{1}{5}=6$ より，$n=\dfrac{6}{m}$

9 比例と反比例　P.20-21

1 答（番号に○をつけるもの）
(1)　①　　(2)　①　　(3)　②

2 答（番号に○をつけるもの）
(1)　②　　(2)　①　　(3)　①

3 答
①　○　　②　△　　③　○
④　×　　⑤　○　　⑥　△
⑦　△　　⑧　△　　⑨　○
⑩　×　　⑪　△　　⑫　×
⑬　○　　⑭　×

4 答 (1)　①　$y=5x$　　②　5
(2)　①　$y=\dfrac{50}{x}$　　②　50
(3)　①　$y=18x$　　②　18
(4)　①　$y=\dfrac{100}{x}$　　②　100
(5)　①　$y=10x$　　②　10

考え方
(2)　$x\times y=50$ より，$y=\dfrac{50}{x}$
(3)　20 Lのガソリンで360 km走るので，ガソリン1 Lあたり
$360\div 20=18$ (km) 走る。
(4)　時速20 kmで5時間かかるので，道のりは，$20\times 5=100$ (km)
(5)　（三角形の面積）
$=\dfrac{1}{2}\times$（底辺）$\times$（高さ）
$y=\dfrac{1}{2}\times 20\times x=10x$

5 答 (1)　$y=\dfrac{40}{x}$　　(2)　$-\dfrac{3}{2}$
(3)　$y=12$　　(4)　$y=24$　　(5)　-4

考え方
(1)　$x\times y=2\times 20=40$ より，$y=\dfrac{40}{x}$
(2)　$y\div x=12\div(-8)=-\dfrac{3}{2}$ より，
$y=-\dfrac{3}{2}x$
(3)　$x\times y=(-6)\times(-8)=48$ より，
$y=\dfrac{48}{x}$
(4)　$y\div x=9\div\dfrac{3}{2}=6$ より，$y=6x$
(5)　$x\times y=(-4)\times 1=-4$ より，
$y=-\dfrac{4}{x}$

10 比例・反比例の応用　P.22-23

1 答 (1)　10 g　　(2)　$y=10x$
(3)　120 m

考え方
(1)　針金の長さと重さは比例する。
$50\div 5=10$ (g)
(3)　$1200=10x$，$x=120$

2 答 3900 cm²

考え方
厚紙の重さと面積は比例する。厚紙の重さが x g のときの面積を y cm^2 とすると，$y=ax$ とおける。
重さ20gの長方形の面積が
$20\times30=600(\text{cm}^2)$ だから，
$600=20a$，$a=30$，$y=30x$
$x=130$ を代入して，$y=30\times130=3900$

3 答 (1)　12°　(2)　20°

考え方
(1)　時間と短針(長針)の回転する角度は比例する。短針は60分間で $360°\div12=30°$ 回転するから，1分間に $30°\div60=0.5°$ 回転する。
24分間では，$0.5°\times24=12°$ 回転する。
(2)　長針は60分間で360°回転するから，240°回転する時間は，
$60\times\frac{240}{360}=40$(分)。よって，短針は，$0.5°\times40=20°$ 回転する。

4 答 12人

考え方
人数と1人がぬるかべの面積は反比例する。1人がぬる面積を $\frac{1}{3}$ にするには，人数を3倍にすればよい。

5 答 (1)　600　(2)　30
(3)　90回転
(4)　B…80回転，C…300回転
(5)　40回転　(6)　12

考え方
(歯の数)×(回転数)は，かみ合う歯車では等しくなる。また，歯の数と回転数は，反比例する。
(1)(2)　Bの歯の数を x とすると，
$24\times25=20x$ より，$x=30$

11 比例・反比例のまとめ P.24-25

1 答 (1)　式…$y=1000-3x$　×
(2)　式…$y=50x$　比
(3)　式…$y=\frac{1000}{x}$　反
(4)　式…$y=0.1x$　$\left(y=\frac{1}{10}x\right)$　比
(5)　式…$y=x^2$　×
(6)　式…$y=\frac{100}{x}$　反

考え方
$y=ax$ の形の式で表されるとき，y は x に比例する。
$y=\frac{a}{x}$ の形の式で表されるとき，y は x に反比例する。
(4)　10gで1cmのびるばねだから，1gでは0.1cmのびる。

2 答 ①　4　②　20　③　$\frac{1}{5}$
④　−6　⑤　×　⑥　1
⑦　3　⑧　×　⑨　−3

考え方
⑦　$xy=3$ より，$y=\frac{3}{x}$
⑨　$y+3x=0$ より，$y=-3x$

3 答 (1)　$y=4x$　(2)　10
(3)　$y=-3$　(4)　$y=\frac{10}{x}$
(5)　$x=-\frac{1}{2}$

考え方
(1)　比例定数 $y\div x=12\div3=4$
(3)　比例定数 $y\div x=4\div20=\frac{1}{5}$
(4)　比例定数 $x\times y=5\times2=10$
(5)　比例定数 $x\times y=\frac{2}{5}\times(-10)=-4$

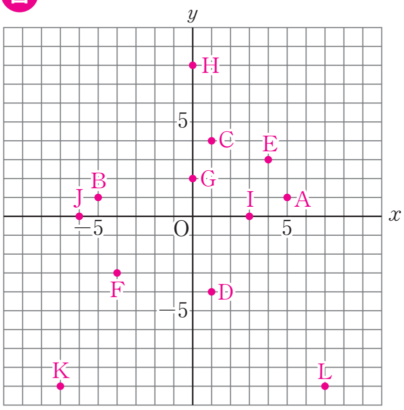
4 答 (1)　12.5L　$\left(\frac{25}{2}\text{L}\right)$
(2)　①　$y=12.5x$　$\left(y=\frac{25}{2}x\right)$
②　12.5　$\left(\frac{25}{2}\right)$
(3)　125L　(4)　16分後
(5)　$\boxed{0}\leqq x\leqq\boxed{16}$，$\boxed{0}\leqq y\leqq\boxed{200}$

考え方
(1)　$75\div6=12.5$(L)
(4)　$200\div12.5=16$(分後)

12 座標① P.26-27

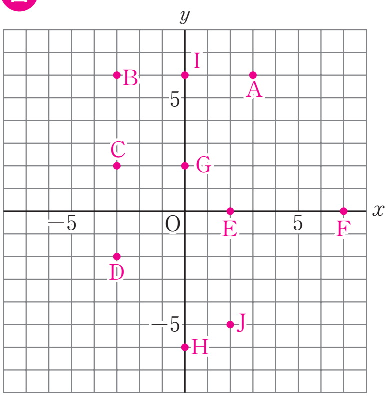
1 答 A(5，2)，B(2，−3)，C(−3，4)，D(−4，−2)，E(3，0)，F(−5，0)，G(0，5)，H(0，−3)，I(2，2)，J(0，0)，K(7，8)，L(−7，−8)
(1)　原点　(2)　y，x

2 答



（順不同）(1)　**I，J**　　(2)　**G，H**

3 答



（順不同）

(1)　**E，J**　　(2)　**A，B，I**

(3)　**G，H，I**　　(4)　**G，H，I**

(5)　**E，F**　　(6)　**E，F**

4 答 ①　**E**　②　**O**　③　**B**

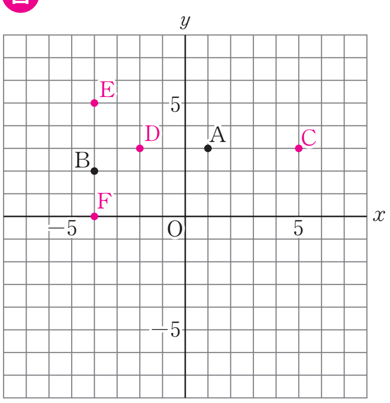
④　**F**　⑤　**I**　⑥　**G**

⑦　**A**　⑧　**D**　⑨　**C**　⑩　**H**

（順不同）(1)　**B，F**　　(2)　**B，F**

13 座標②　P.28-29

1 答



(1)　**(5，3)**　　(2)　**(−2，3)**

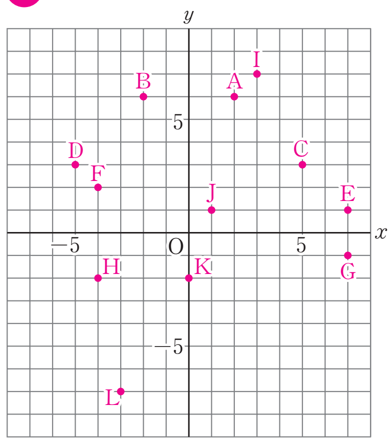
(3)　**(−4，5)**　　(4)　**(−4，0)**

(5)　**(−4，8)**　　(6)　**(−4，−4)**

(7)　**(1，6)**　　(8)　**(3，6)**

(9)　**(2，−4)**

2 答



(1)　**3，3**　　(2)　**左，下（下，左）**

(3)　**左，4，下，2（下，2，左，4）**

(4)　**0，2**

3 答 (1)　**(1，6)**　　(2)　**(4，1)**

(3)　**(−5，−1)**　　(4)　**(−1，−3)**

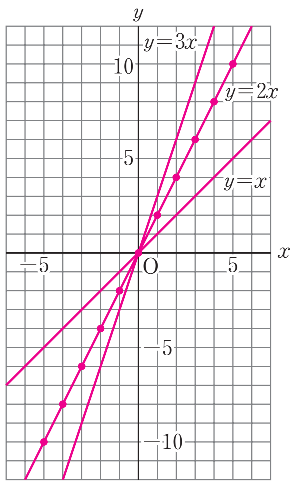
(5)　**(7，−1)**　　(6)　**(−4，6)**

14 比例のグラフ①　P.30-31

1 答 (1)

x	−5	−4	−3	−2	−1	0	1	2	3	4	5
y	**−10**	**−8**	**−6**	**−4**	**−2**	**0**	**2**	**4**	**6**	**8**	**10**

(2)，(3)，(4)，(5)



(4)の表

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	**-9**	**-6**	**-3**	**0**	**3**	**6**	**9**

(5)の表

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	**-3**	**-2**	**-1**	**0**	**1**	**2**	**3**

(6) ① **1**　② **2**　③ **3**

2 答 (1)

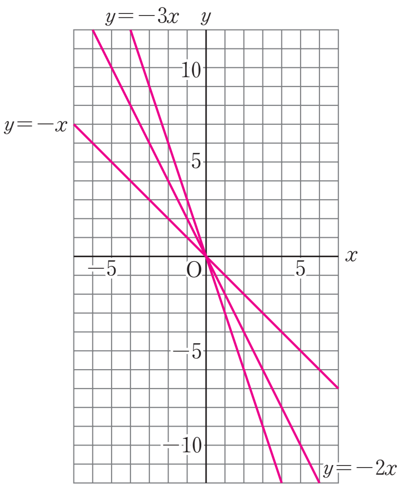
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	**3**	**2**	**1**	**0**	**-1**	**-2**	**-3**

(2)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	**6**	**4**	**2**	**0**	**-2**	**-4**	**-6**

(3)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y	**9**	**6**	**3**	**0**	**-3**	**-6**	**-9**



(4) ① **-1**　② **-2**　③ **-3**

3 答

(1) 比例定数… **$\frac{1}{2}$**

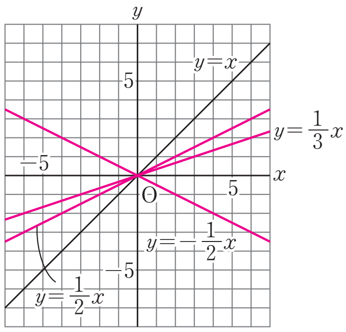
x	-6	-4	-2	0	2	4	6
y	**-3**	**-2**	**-1**	**0**	**1**	**2**	**3**

(2) 比例定数… **$-\frac{1}{2}$**

x	-6	-4	-2	0	2	4	6
y	**3**	**2**	**1**	**0**	**-1**	**-2**	**-3**

(3) 比例定数… **$\frac{1}{3}$**

x	-6	-3	0	3	6
y	**-2**	**-1**	**0**	**1**	**2**



15 比例のグラフ②　P.32-33

1 答 (1) **C**　(2) **B**　(3) **A**
(4) **D**

考え方
(1) 2点O, (1, 1)を通るグラフをさがす。
(4) 2点O, (2, 1)を通るグラフをさがす。

2 答 (1) **F**　(2) **E**　(3) **H**
(4) **G**

考え方
(1) 2点O, (4, 1)を通るグラフをさがす。
(2) 2点O, (1, -2)を通るグラフをさがす。

3 答 (1) **I**　(2) **J**　(3) **L**
(4) **K**

考え方
(1) $y=\frac{1}{2}x$ のグラフをさがす。

4 答 (1) **$y=2x$**　(2) **$y=-4x$**
(3) **$y=-x$**

考え方
(1) $y=ax$ に $x=2$, $y=4$ を代入して,
$4=2a$　$a=2$
(2) (1)と同様にして, $4=a\times(-1)$,
$a=-4$
(3) グラフ上の1点をどこか1つとる。例として点(5, -5)をとり, (1)と同様にして求める。

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

考え方
(1) $y=ax$ に $x=2$, $y=6$ を代入して,
$6=2a$　$a=3$

0002-0032_1_中1数学_関数図形編_KK_cc19.indd 8　2020/10/27 17:43

16 比例のグラフ③　P.34-35

1 答 (1)　2　　(2)　3

2 答 (1)　2　(2)　2　(3)　減少

(4)　4(ずつ)増加

(5)　4(ずつ)減少または，-4(ずつ)増加

(6)　6(ずつ)減少または，-6(ずつ)増加

(7)　1(ずつ)増加

3 答 (1)　①　B　②　$y=\frac{3}{2}x$

(2)　$y=3x$　(3)　3　(4)　D

考え方

(1)　$y=ax$ に $x=4$，$y=6$ を代入して，

$6=4a$　　$a=\frac{3}{2}$

(2)　点(1，3)を通るから，
$y=ax$ に $x=1$，$y=3$ を代入して，
$3=a\times1$　　$a=3$

4 答 (1)　$y=-4x$　(2)　$y=\frac{2}{5}x$

(3)　$q=-8$　(4)　$p=-5$

(5)　$q=4$　(6)　5

考え方

(1)　$y=ax$ に $x=3$，$y=-12$ を代入すると，$-12=3a$　　$a=-4$

(3)　$y=-2x$ に $x=4$，$y=q$ を代入すると，$q=-2\times4=-8$

(4)　$y=3x$ に $x=p$，$y=-15$ を代入すると，$-15=3p$　　$p=-5$

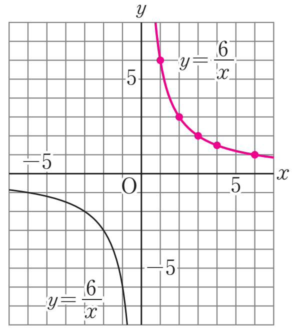
(5)　$y=\frac{2}{5}x$ に $x=10$，$y=q$ を代入すると，$q=\frac{2}{5}\times10=4$

17 反比例のグラフ①　P.36-37

1 答 (1)の表

x	0	1	2	3	4	6
y	╳	6	3	2	1.5	1

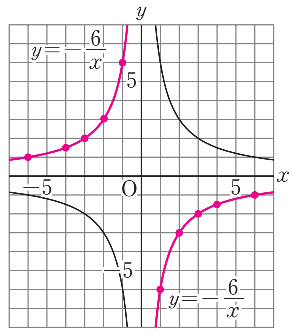
(1)，(2)



2 答 (1)の表

x	-6	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	6
y	1	1.5	2	3	6	╳	-6	-3	-2	-1.5	-1

(1)，(2)



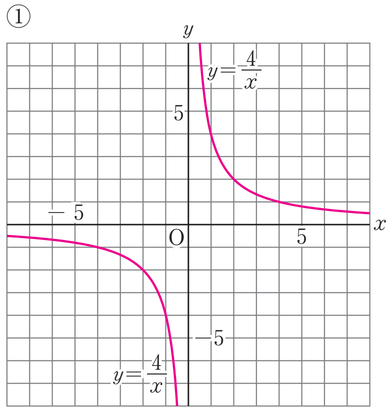
3 答 (1)　①

x	-8	-4	-2	-1	0	1	2	4	8
y	-0.5	-1	-2	-4	╳	4	2	1	0.5

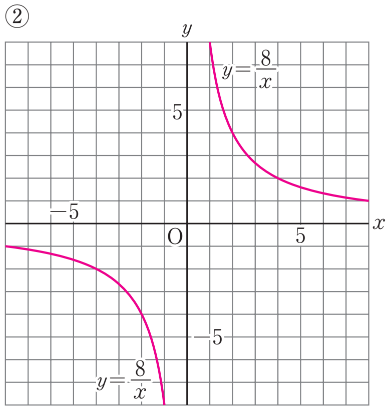
②

x	-8	-4	-2	-1	0	1	2	4	8
y	-1	-2	-4	-8	╳	8	4	2	1

(2)　①

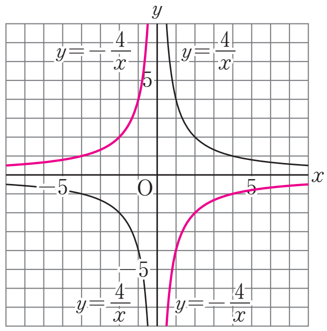


②



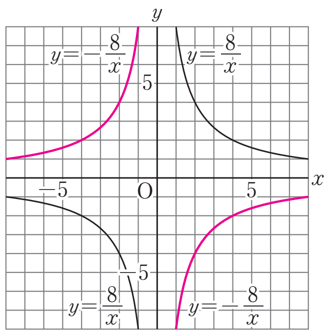
4 答 (1)

x	−4	−2	−1	0	1	2	4
y	**1**	**2**	**4**	╳	**−4**	**−2**	**−1**



(2)

x	−4	−2	−1	0	1	2	4
y	**2**	**4**	**8**	╳	**−8**	**−4**	**−2**



18 反比例のグラフ② P.38-39

1 答 (1) **B**　(2) **A**　(3) **C**

考え方
(1) 点(1, 5)を通るグラフをさがす。
(2) 点(2, 5)を通るグラフをさがす。
(3) 点(2, −5)を通るグラフをさがす。

2 答 (1) **C**　(2) **B**　(3) **A**

考え方
(1) 点(1, 6)を通るグラフをさがす。
(3) 点(2, −4)を通るグラフをさがす。

3 答 (1) **B**　(2) **C**　(3) **A**

4 答 (1) **2**　(2) $\boldsymbol{y=\frac{6}{x}}$

考え方
(2) (1)より，点(3, 2)を通るので，

$y=\frac{a}{x}$ に $x=3$, $y=2$ を代入すると，

$2=\frac{a}{3}$　$a=6$

5 答 (1) $\boldsymbol{y=\frac{12}{x}}$　(2) $\boldsymbol{y=-\frac{10}{x}}$

(3) $\boldsymbol{q=-2}$　(4) $\boldsymbol{p=3}$　(5) $\boldsymbol{p=-\frac{5}{2}}$

考え方
(3) $y=\frac{6}{x}$ に $x=-3$, $y=q$ を代入すると，$q=\frac{6}{-3}=-2$

19 比例・反比例のグラフ① P.40-41

1 答 (1) ① **B**　② $\boldsymbol{y=\frac{2}{3}x}$

(2) ① **C**　② $\boldsymbol{y=-\frac{1}{2}x}$

(3) ① **A**　② $\boldsymbol{y=2x}$

考え方
(1) 点(3, 2)を通るグラフはBである。
$y=ax$ に $x=3$, $y=2$ を代入すると，$2=3a$　$a=\frac{2}{3}$

2 答 (1) ① **A**　② $\boldsymbol{y=-\frac{12}{x}}$

(2) ① **B**　② $\boldsymbol{y=\frac{2}{x}}$

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

考え方
(3) 点Cの座標は(4, 2)だから，

$y=\frac{a}{x}$ に $x=4$, $y=2$ を代入すると，

$2=\frac{a}{4}$　$a=8$

3 答 (1) ① **B**　② $y=\dfrac{6}{x}$

(2) ① **C**　② $y=\dfrac{3}{2}x$

(3) ① **A**　② $y=-2x$

(4) $(-2,\ -3)$

4 答 (1) $y=-\dfrac{3}{5}x$　(2) $y=\dfrac{18}{x}$

(3) $m=45$　(4) $n=\dfrac{2}{5}$

考え方
(1) $y=ax$ に $x=10$，$y=-6$ を代入すると，$-6=10a$　$a=-\dfrac{3}{5}$
(2) $y=\dfrac{b}{x}$ に $x=2$，$y=9$ を代入すると，$9=\dfrac{b}{2}$　$b=18$

20 比例・反比例のグラフ② P.42-43

1 答 A…$y=x$，B…$y=\dfrac{1}{3}x$，C…$y=\dfrac{2}{x}$，D…$y=-\dfrac{10}{x}$

考え方
グラフが通る点の座標を読みとる。
Aは点(2，2)，Bは点(3，1)，
Cは点(1，2)，Dは点(−2，5)を通る。

2 答 (1) $y=-2x$　(2) $y=\dfrac{1}{x}$

(3) $y=\dfrac{12}{x}$　(4) $y=\dfrac{5}{3}x$

(5) **C**　(6) **B**　(7) **D**

3 答 (1) A…$y=2x$，B…$y=\dfrac{3}{5}x$，C…$y=-\dfrac{1}{2}x$

(2) **A**　(3) **C**　(4) $q=15$

考え方
(4) $y=\dfrac{3}{5}x$ に $x=25$，$y=q$ を代入すると，$q=\dfrac{3}{5}\times25=15$

4 答 (1) A…$y=-\dfrac{6}{x}$，B…$y=\dfrac{16}{x}$，C…$y=\dfrac{4}{x}$

(2) **B**　(3) **A**　(4) $q=-1$

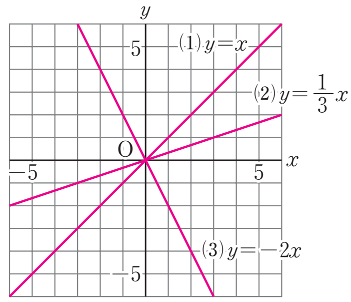
考え方
(4) $y=-\dfrac{6}{x}$ に $x=6$，$y=q$ を代入すると，$q=-\dfrac{6}{6}=-1$

5 答 (1) $y=2x$　(2) $y=\dfrac{18}{x}$

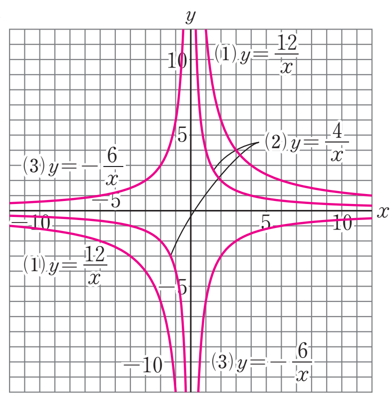
考え方
(1) $y=ax$ に $x=8$，$y=16$ を代入すると，$16=8a$　$a=2$
(2) $y=\dfrac{a}{x}$ に $x=6$，$y=3$ を代入すると，$3=\dfrac{a}{6}$　$a=18$

21 比例・反比例のグラフのまとめ P.44-45

1 答

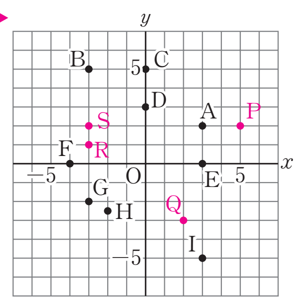


2 答



3 答 A…$y=-3x$，B…$y=-\dfrac{4}{x}$，C…$y=\dfrac{10}{x}$，D…$y=2x$

4 答



(1)　P(5,　2)　　(2)　Q(2,　−3)
(3)　R(−3,　1)　　(4)　S(−3,　2)
(5)　点…G，座標…G(−3,　−2)
(6)　E，F　(順不同)

5 答 (1)　$y=3x$　　(2)　$y=\frac{1}{2}x$

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

(5)　3(ずつ)増加　　(6)　2(ずつ)増加

考え方

(1)　Aは比例のグラフだから，
$y=ax$ に $x=2$，$y=6$ を代入すると，$6=2a$　　$a=3$

(3)　Cは反比例のグラフだから，
$y=\frac{a}{x}$ に $x=2$, $y=4$ を代入すると，
$4=\frac{a}{2}$　　$a=8$

22 基本的な作図①

P.46-47

1 答 (1)

(2)

(3)

(4)

2 答 (1)　EF=5cm　　(2)　MN=PQ

(3)　AB=3CD　　(4)　GH=$\frac{1}{2}$IJ

(5)　AB=AC

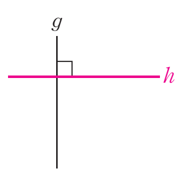
3 答 (1)　MN∥QR　　(2)　AB⊥AC

(3)　$k\perp \ell$　　(4)　GH∥IJ

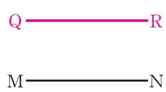
(5)　$g\parallel h$

4 答

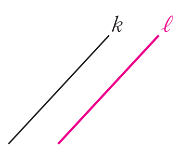
(1)



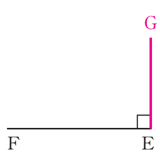
(2)



(3)



(4)



23 基本的な作図②

P.48-49

1 答 (1)　∠B=∠C

(2)　∠ABC=60°　　(3)　AD⊥BC

(4)　BD=CD　　(5)　BC=2BD

(6)　∠BAD=$\frac{1}{2}$∠BAC

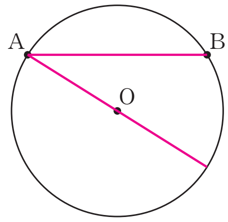
2 答 (1)　①　∠BAD(∠A)

②　∠BDC

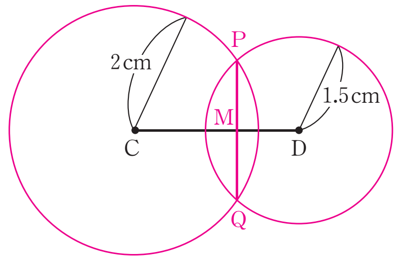
③　∠ABC

(2)　∠CDB，∠DBC　(順不同)

3 答 (1)，(2)



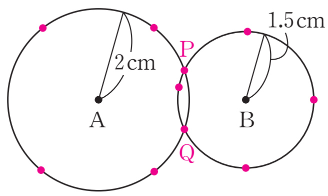
(3)，(4)



(5)　CD⊥PQ

(6)　PC=$\boxed{\text{QC}}$，PD=$\boxed{\text{QD}}$，
PM=$\boxed{\text{QM}}$

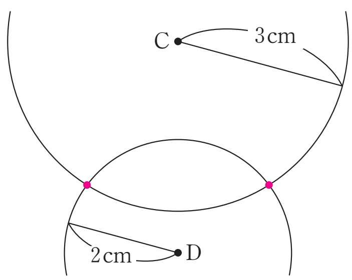
4 答 (1)，(3)，(5)



(2)　A，2，円周

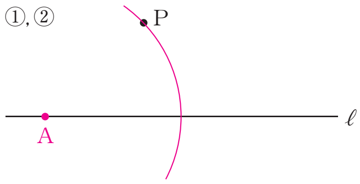
(4)　B，1.5，円周

(6)

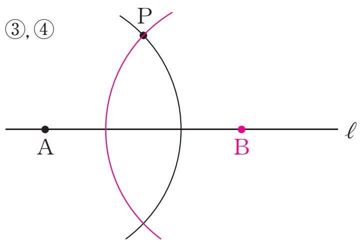


24 垂線 P.50-51

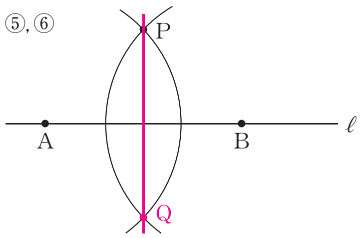
1 答 ①, ②



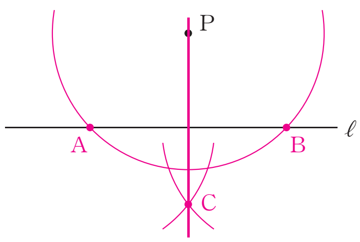
③, ④



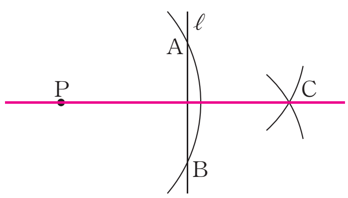
⑤, ⑥



2 答

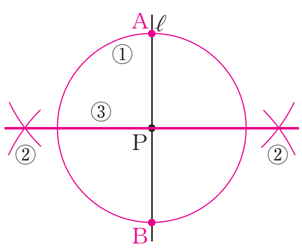


3 答

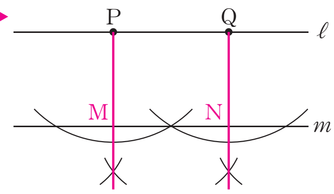


考え方 点Pを中心として直線ℓと交わる円をかく。その交点A，Bから同じ半径の円をかき，交点Cと点Pを結ぶ。

4 答



5 答



2，2

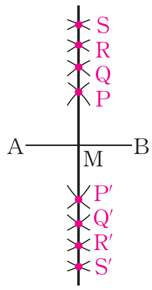
考え方 2点P，Qを中心として直線mと交わるように円をかき，それらの交点を中心とする等しい半径の円をかく。

6 答 (1) **点E**　(2) **点F**

(3) **4 cm**　(4) **8 cm**　(5) **7 cm**

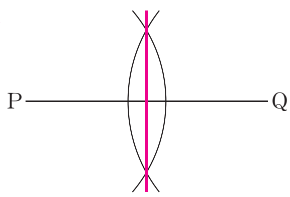
25 垂直二等分線 P.52-53

1 答 ①，②，③，④



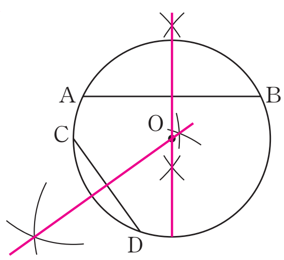
(1) **AB⊥SS′**　(2) **AM＝BM**

2 答



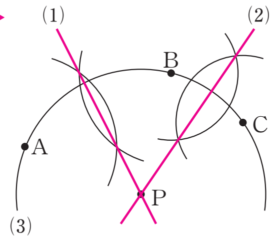
考え方 2点P，Qを中心として適当な同じ半径の円を交わるようにかき，2つの交点を直線で結ぶ。

3 答

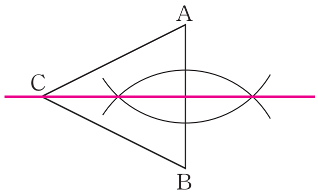


考え方 **2**と同様に2つの垂直二等分線を作図する。

4 答

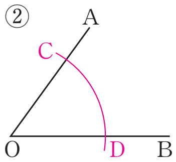


5 答

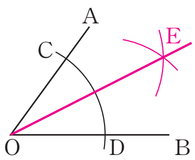


26 角の二等分線 P.54-55

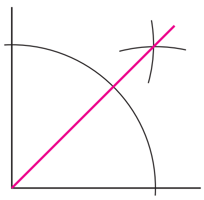
1 答 ①，②



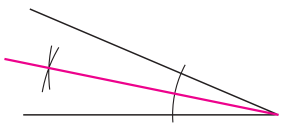
③，④



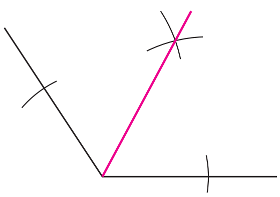
2 答 (1)



(2)

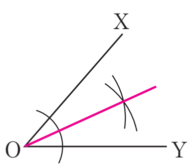


(3)

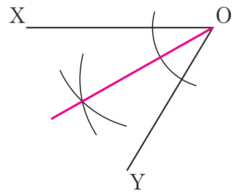


3 答

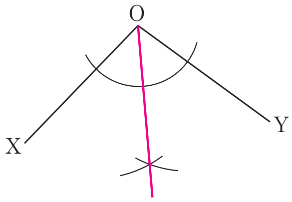
(1)



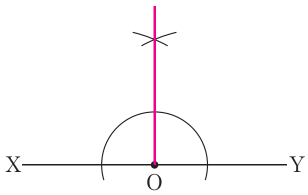
(2)



(3)

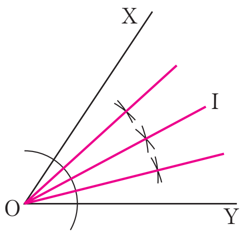


(4)

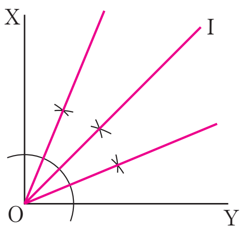


4 答

(1)



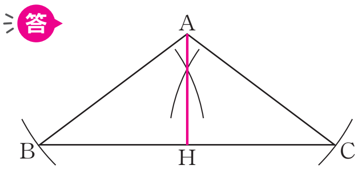
(2)



考え方	∠XOYの二等分線OIを作図し，さらに，∠XOIと∠YOIを2等分する。

27 作図の応用① P.56-57

1 答



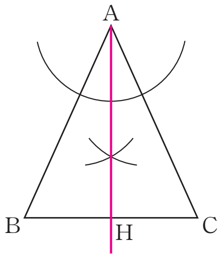
BH＝CH

考え方 点Hを中心とする半径BHの円が点Cを通れば，BH＝CH であることがわかる。

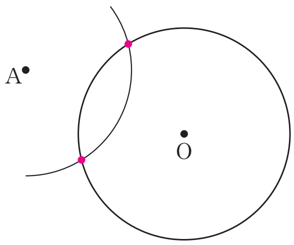
2 答 (1) 右の図

(2) ∠AHB＝**90°**

BH と CH の関係…**BH＝CH**



3 答

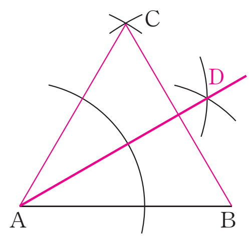


考え方 点Aを中心にして，円Oと同じ半径の円をかく。

4 答 (1) **60°**

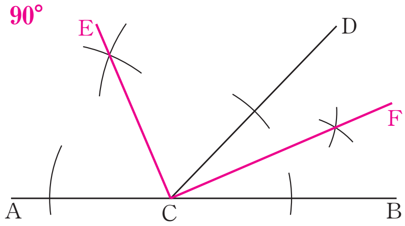
(2) 右の図

(3) **30°**



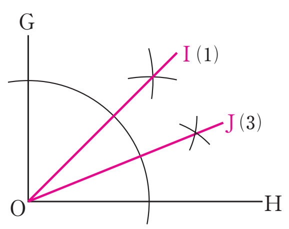
5 答 (1) 下の図

(2) **90°**

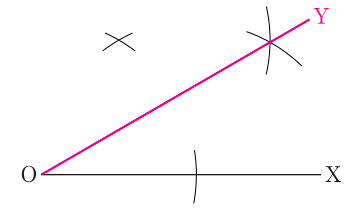


考え方 (2) ∠DCF＝(180°−2x°)÷2 ＝90°−x°，∠ECF＝∠ECD ＋∠DCF＝x°＋(90°−x°)＝90°

6 答 (1)，(3) 下の図 (2) **45°**



(4)

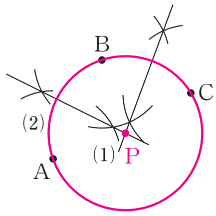


考え方 (3) ∠IOHの二等分線を作図する。
(4) 正三角形の１つの角の大きさは60°であることを利用する。

28 作図の応用②

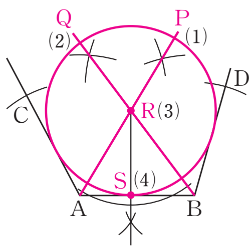
P.58-59

1 答



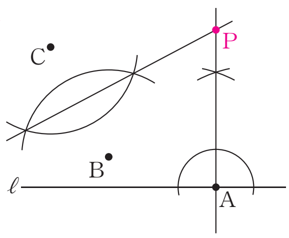
考え方 (1) 線分AB，線分BCの垂直二等分線をひいて，その２つの直線の交点をPとする。

2 答



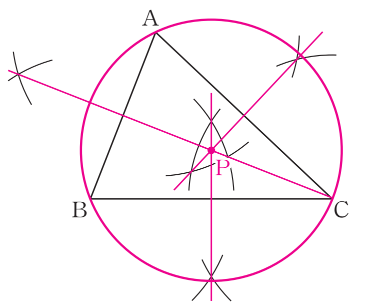
考え方 (4) 上の図のように，円Rは線分AC，AB，BDに接する。

3 答



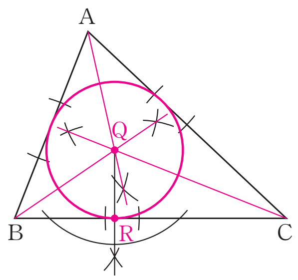
考え方 線分BCの垂直二等分線と点Aを通り直線ℓに垂直な直線との交点を求める。

4 答 (1)，(2)

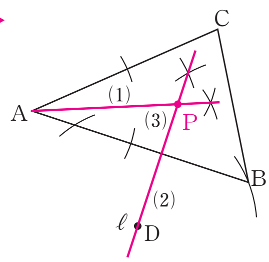


（注意）3点A，B，Cは1つの円周上にある。

5 答 (1)，(2)



6 答



考え方

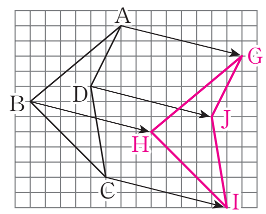
角の二等分線上の点から角の2つの辺までの距離は等しい。よって，∠CABの二等分線と垂線ℓとの交点Pから，辺AB，ACまでの距離は等しい。

29 平行移動 P.60-61

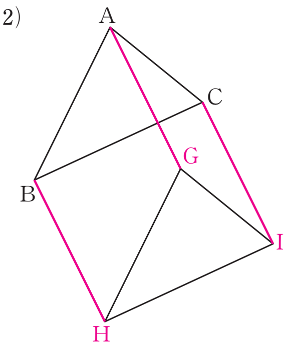
1 答 (1) 点E　(2) 辺DF
(3) 線分EF　(4) ∠EDF

2 答 (1) 辺EH
(2) 線分AE，DH，CG
(3) 線分AE，DH，CG

3 答

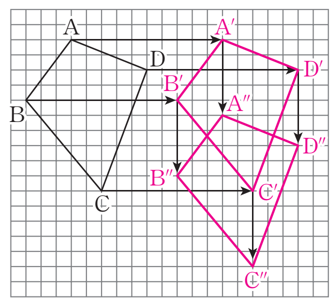


4 答 (1)，(2)



(3) 線分AGと線分CI
(4) 線分AGと線分CI
(5) 線分GH　(6) 線分HI
(7) 線分GI

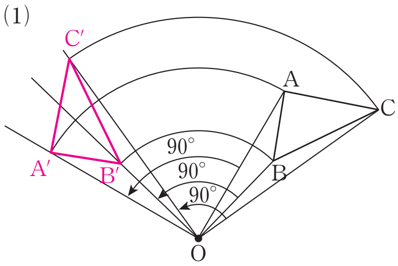
5 答



30 回転移動 P.62-63

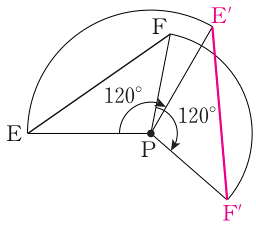
1 答 (1) 辺A′B′　(2) 線分B′C′
(3) ∠A′B′C′　(4) 60°

2 答 (1)



(2) 線分OA′　(3) 線分OC′
(4) ∠AOA′と∠COC′

3 答 (1)

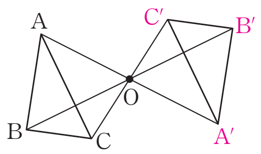


(2) ∠FPF′　(3) 線分 E′P

4 答 (1) 点B　(2) 110°　(3) 25°

(4) 線分 DB

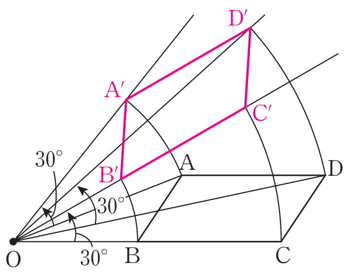
5 答 (1)



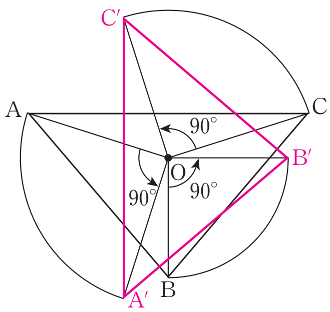
(2) 180°

6 答

(1)



(2)

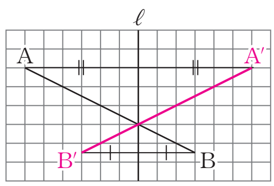


31 対称移動　P.64-65

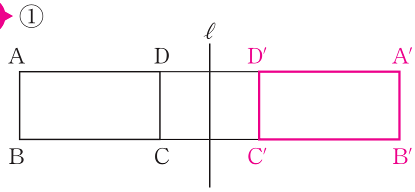
1 答 (1) 線分 A′B′　(2) 線分 A′L

(3) 線分 C′N　(4) AA′ // BB′ // CC′

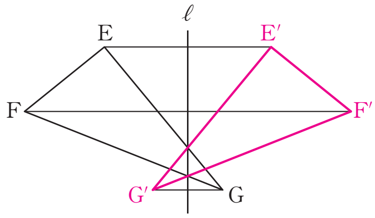
2 答



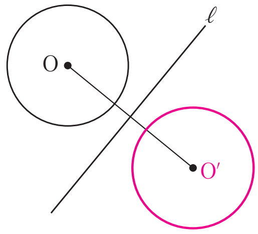
3 答 ①



②



③



4 答

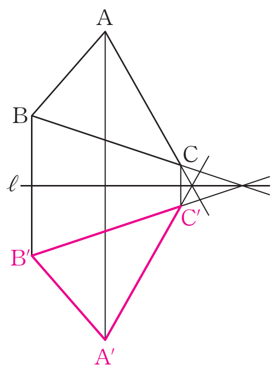
(1) 線分 AA′,

線分 BB′,

線分 CC′

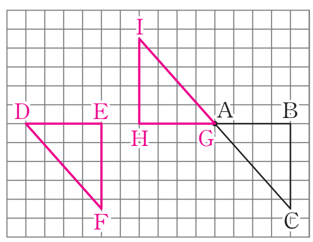
(2) 直線 ℓ 上

(3) 直線 ℓ 上

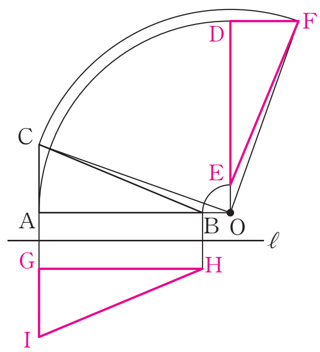


32 図形の移動①　P.66-67

1 答



2 答



3 答 (1) ㋑　(2) ㋒　(3) ㋓

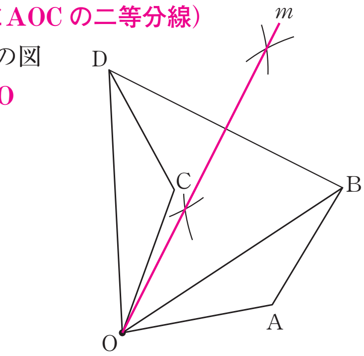
(4) ㋐と㋑

4 答 (1)　**線分OC**

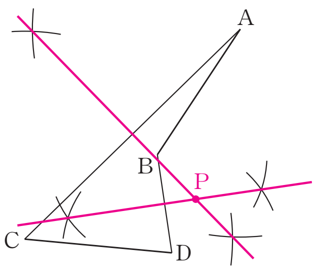
(2)　**線分ACの垂直二等分線**
(∠AOCの二等分線)

(3)　右の図

(4)　**点O**



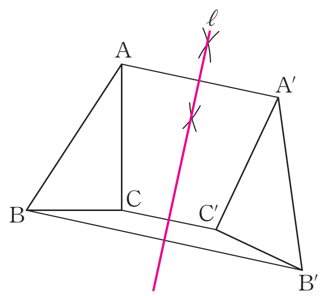
5 答



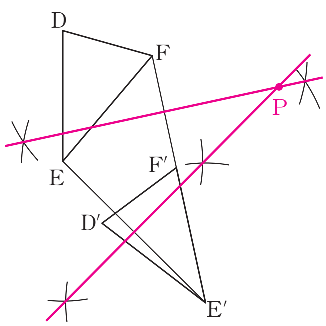
考え方　線分AC，BDの垂直二等分線の交点が点Pである。

33 図形の移動②　P.68-69

1 答 (1)

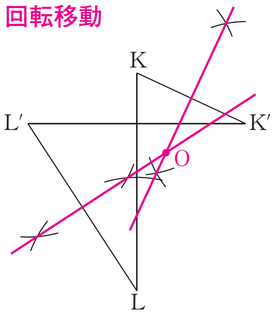


(2)



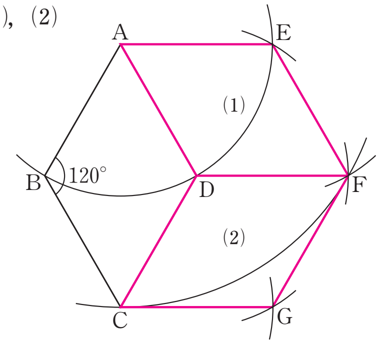
(3)　**直線GI**

(4)　**回転移動**



考え方
(1)　線分AA′(BB′またはCC′)の垂直二等分線を作図する。
(2)　線分FF′，EE′の垂直二等分線の交点が点Pである。
(4)　線分KK′，LL′の垂直二等分線の交点が回転の中心Oである。

2 答 (1)，(2)

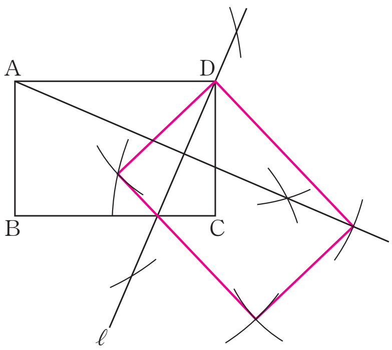


(3)　**時計回りに60°**

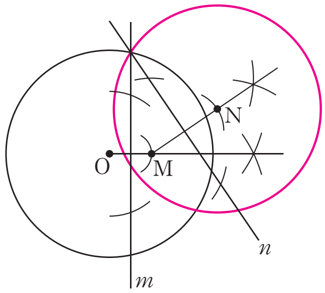
考え方
(1)　点Aを中心として回転移動したひし形は，ひし形ADFEである。
(2)　直線DCを軸として対称移動したひし形は，ひし形FGCDである。
(3)　点Cを中心として時計回りに60°回転移動すればよい。

3 答

(1)



(2)

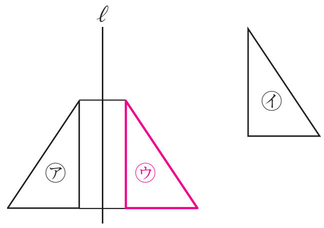


考え方

(2)　直線mについて点Oと対称な点Mを作図し，さらに，直線nについて点Mと対称な点Nを求め，点Nを中心とする円Oと同じ半径の円をかく。

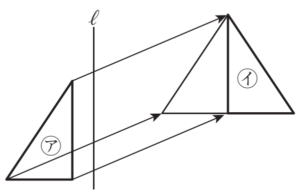
34 図形の移動③　P.70-71

1 答 (1)

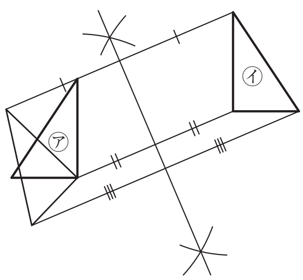


(2)　平行移動

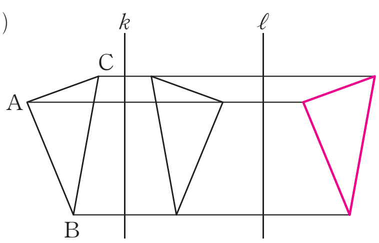
(3)　（例１）平行移動の後対称移動



（例２）回転移動の後対称移動

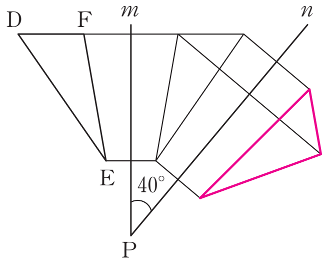


2 答 (1)



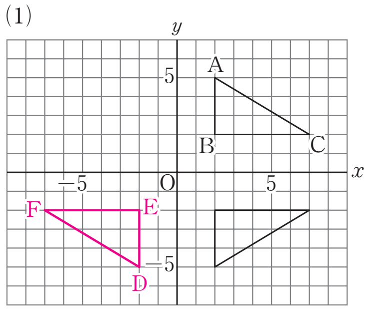
平行移動

(2)



回転移動

3 答 (1)



(2)　原点Oについて点対称

(3)　D(−2，−5)　(4)　F(−7，−2)

4 答 (1)　図形…㋑と㋒

移動…回転移動（点対称移動），

平行移動（順不同）

(2)　①　平行移動の後対称移動

（対称移動の後平行移動）

②　回転移動

(3)　回転移動（点対称移動）

35 図形の移動④　P.72-73

1 答 (1)　㋑，㋒

(2)　㋒，㋔，㋖，㋘，㋚

(3)　㋓，㋖，㋙

(4)　㋑，㋒，㋔，㋖，㋘，㋚，㋛

(5)　㋖　(6)　㋔，㋗，㋚

(7)　反時計回りに120°（時計回りに240°）

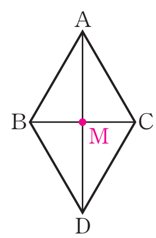
2 答 (1)　回転の中心…点B

回転の角度…時計回りに60°

(2)　回転の角度…180°

右の図の点M

(3)　直線BC



3 答 (1)　三角形…△CDP

回転の中心…点P

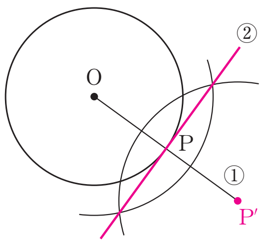
回転の角度…180°

(2)　三角形…△CDB
　　回転の中心…点 P
　　回転の角度…180°
(3)　△DCP

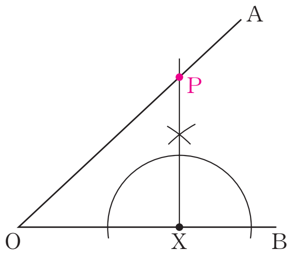
36 円と直線　P.74-75

1 答 (1)　①　0 個　　②　2 個
　　③　1 個　　④　2 個
(2)　③

2 答 ①，②

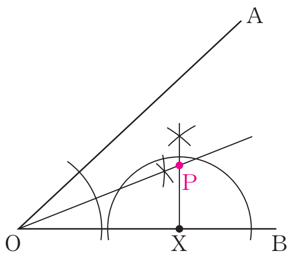


3 答



考え方　点 X を通る半直線 OB の垂線をひき，その垂線と半直線 OA の交点が P となる。

4 答



考え方　∠AOB の二等分線をひく。点 X を通る半直線 OB の垂線をひき，その垂線と∠AOB の二等分線の交点が P となる。

37 おうぎ形の弧の長さ　P.76-77

1 答 (1)　16π cm　　(2)　6π cm
(3)　5π cm

考え方
(1)　$2\pi\times8=16\pi$ (cm)
(2)　$\pi\times6=6\pi$ (cm)
(3)　$2\pi\times5\times\dfrac{1}{2}=5\pi$ (cm)

2 答 (1)　$\dfrac{1}{4}$ 倍 (0.25倍)　　(2)　2π cm
(3)　$\dfrac{1}{6}$ 倍　　(4)　$\dfrac{1}{3}$ 倍　　(5)　$\dfrac{a}{360}$ 倍

3 答 $2\pi r$，a

4 答 (1)　4π cm　　(2)　12π cm
(3)　8π cm

考え方
(1)　$2\pi\times10\times\dfrac{72}{360}=4\pi$ (cm)
(2)　$2\pi\times8\times\dfrac{270}{360}=12\pi$ (cm)
(3)　$2\pi\times12\times\dfrac{120}{360}=8\pi$ (cm)

5 答 $(12+\pi)$ cm

考え方
　おうぎ形の弧の長さは，
$2\pi\times6\times\dfrac{30}{360}=\pi$ (cm)
求めるのは，おうぎ形の周りの長さだから，$6+6+\pi=12+\pi$ (cm)

38 おうぎ形の中心角と弧　P.78-79

1 答 中心角，合同，$\overset{\frown}{CD}$

2 答 2，2，3，3，2，3

3 答 (1)　4 cm　　(2)　8 cm
(3)　45°　　(4)　24 cm

考え方
(1)　おうぎ形の弧の長さは，中心角に比例するから，
　$\overset{\frown}{BC}=2\overset{\frown}{AB}=4$ cm となる。
(2)　$\overset{\frown}{CD}=4\overset{\frown}{AB}=8$ cm
(3)　中心角 30° のおうぎ形 AOB の $\overset{\frown}{AB}$ の長さが，2 cm であるから，
　$\angle DOE=30°\times\dfrac{3}{2}=45°$
(4)　$\overset{\frown}{AB}\times\dfrac{360}{30}=24$ (cm)

4 答 (1)　20 cm²　　(2)　25 cm²

0002-0032_1_中1数学_関数図形編_KK_cc19.indd　20　　2020/10/27　17:44

考え方

(1)　おうぎ形の面積は，中心角に比例する。
中心角 40° のおうぎ形AOBの面積は $10\ \mathrm{cm}^2$ であるから，中心角 80° のおうぎ形BOCの面積は，その2倍の $20\mathrm{cm}^2$ となる。
(2)　(1)と同様に，おうぎ形CODの面積は，おうぎ形AOBの面積の $\frac{100}{40}$ 倍であるから，
$10\times\frac{100}{40}=25(\mathrm{cm}^2)$

39 おうぎ形の面積① P.80-81

1 答 (1)　$25\pi\ \mathrm{cm}^2$　(2)　$49\pi\ \mathrm{cm}^2$
(3)　$50\pi\ \mathrm{cm}^2$

考え方
(1)　$\pi\times5^2=25\pi(\mathrm{cm}^2)$
(2)　$\pi\times7^2=49\pi(\mathrm{cm}^2)$
(3)　$\pi\times10^2\times\frac{1}{2}=50\pi(\mathrm{cm}^2)$

2 答 (1)　$64\pi\ \mathrm{cm}^2$　(2)　$\frac{1}{8}$倍
(3)　$8\pi\ \mathrm{cm}^2$　(4)　$\frac{a}{360}$倍

考え方
(1)　$\pi\times8^2=64\pi(\mathrm{cm}^2)$
(2)　おうぎ形の面積は，中心角に比例するから，$\frac{45}{360}=\frac{1}{8}$(倍)である。
(3)　$64\pi\times\frac{1}{8}=8\pi(\mathrm{cm}^2)$

3 答 (1)　$\frac{3}{2}\pi\ \mathrm{cm}^2(1.5\pi\ \mathrm{cm}^2)$
(2)　$\frac{135}{4}\pi\ \mathrm{cm}^2$

考え方
(1)　$\pi\times3^2\times\frac{60}{360}=\frac{3}{2}\pi(\mathrm{cm}^2)$
(2)　$\pi\times9^2\times\frac{150}{360}=\frac{135}{4}\pi(\mathrm{cm}^2)$

4 答 (1)　$12\pi\ \mathrm{cm}^2$　(2)　$10\pi\ \mathrm{cm}^2$
(3)　$30\pi\ \mathrm{cm}^2$

考え方
(1)　$\pi\times4^2\times\frac{270}{360}=12\pi(\mathrm{cm}^2)$
(2)　$\pi\times5^2\times\frac{144}{360}=10\pi(\mathrm{cm}^2)$
(3)　$\pi\times6^2\times\frac{300}{360}=30\pi(\mathrm{cm}^2)$

40 おうぎ形の面積② P.82-83

1 答 (1)　$6\pi\ \mathrm{cm}^2$　(2)　$8\pi\ \mathrm{cm}^2$
(3)　$(100-25\pi)\mathrm{cm}^2$
(4)　$(120-25\pi)\mathrm{cm}^2$

考え方
(1)　大きい半円の面積は，$8\pi\ \mathrm{cm}^2$
小さい半円の面積は，$2\pi\ \mathrm{cm}^2$
よって，$8\pi-2\pi=6\pi(\mathrm{cm}^2)$
(2)　$\pi\times8^2\times\frac{1}{4}-\pi\times4^2\times\frac{1}{2}$
$=16\pi-8\pi=8\pi(\mathrm{cm}^2)$
(3)　$10^2-\left(\pi\times10^2\times\frac{1}{4}\right)$
$=100-25\pi(\mathrm{cm}^2)$
(4)　$10\times12-\pi\times5^2=120-25\pi(\mathrm{cm}^2)$

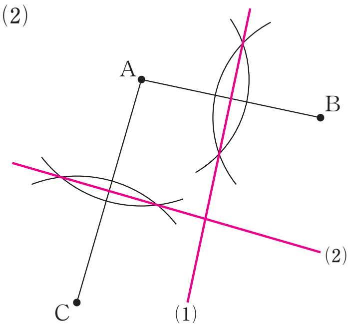
2 答 4，16，8，16

3 答 (1)　$(18\pi-36)\mathrm{cm}^2$
(2)　$(64-16\pi)\mathrm{cm}^2$
(3)　$2\pi\ \mathrm{cm}^2$　(4)　$(32\pi-64)\mathrm{cm}^2$

考え方
(2)　1辺が8 cmの正方形の面積から，半径4 cmの円1個分の面積をひけばよい。
$8^2-\pi\times4^2=64-16\pi(\mathrm{cm}^2)$
(3)　(全体の半円の面積)
$=\pi\times3^2\times\frac{1}{2}=\frac{9}{2}\pi(\mathrm{cm}^2)$
中の半円の面積は，それぞれ
$\pi\times2^2\times\frac{1}{2}=2\pi(\mathrm{cm}^2)$，
$\pi\times1^2\times\frac{1}{2}=\frac{\pi}{2}(\mathrm{cm}^2)$
よって，
$\frac{9}{2}\pi-\left(2\pi+\frac{\pi}{2}\right)=2\pi(\mathrm{cm}^2)$
(4)　半径4 cmの円の面積から，(2)で求めた面積をひけばよい。
$\pi\times4^2-(64-16\pi)$
$=32\pi-64(\mathrm{cm}^2)$

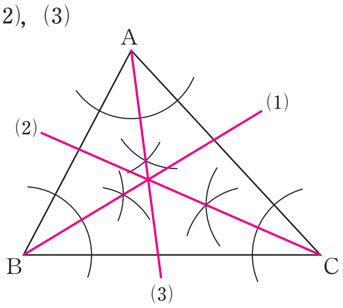
41 平面図形のまとめ P.84-85

1 答 (1)，(2)

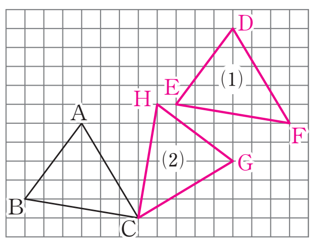


(3) **3 点から等しい距離にある。**

2 答 (1)，(2)，(3)



3 答 (1)，(2)



4 答 (1) **∠AOB**　(2) **$\overset{\frown}{CD}$**
(3) **$\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DE}$**

5 答 (1) **$(10\pi+20)$cm**　(2) **50π cm^2**

考え方
(1) $2\pi\times10\times\frac{1}{2}+10\times2$
$=10\pi+20$(cm)
(2) $\pi\times10^2\times\frac{1}{2}=50\pi$ (cm^2)

6 答 (1) 周りの長さ…**$(2\pi+16)$cm**，
面積…**8π cm^2**
(2) 周りの長さ…**$(4\pi+6)$cm**，
面積…**6π cm^2**

考え方
(1) 周りの長さ…$2\pi\times8\times\frac{45}{360}+8\times2$
$=2\pi+16$(cm)
面積…$\pi\times8^2\times\frac{45}{360}=8\pi$ (cm^2)
(2) 周りの長さ…$2\pi\times3\times\frac{240}{360}+3\times2$
$=4\pi+6$(cm)
面積…$\pi\times3^2\times\frac{240}{360}=6\pi$ (cm^2)

42 角柱と円柱 P.86-87

1 答 (1) **正四角柱(直方体)**
(2) **正五角柱**　(3) **正三角柱**
(4) **正六角柱**

考え方
(1) 底面が正方形の角柱を，正四角柱という。

2 答 (1) **正三角形**　(2) **2 つ**
(3) **長方形**　(4) **3 つ**

考え方
(2) 角柱の底面は 2 つある。
(3) 角柱の側面の形は長方形である。

3 答 (1) 形…**正五角形**，数…**2 つ**
(2) 形…**長方形**，数…**5 つ**

4 答 (1) **○**　(2) **×**　(3) **○**
(4) **×**

考え方
(2) 円錐である。
(3) 横になっていても，円柱に変わりはない。
(4) (正)四角柱である。

5 答 (1) **円**　(2) **2 つ**　(3) **曲面**
(4) **長方形**　(5) **5 cm**

考え方
(2) 円柱の底面は 2 つある。
(3) 円柱の側面は曲面になっている。
(4) 円柱の側面の展開図は長方形になっている。

6 答 ① **4**　② **12**　③ **8**
④ **12**　⑤ **20**　⑥ **20**

43 角錐と円錐 P.88-89

1 答 (1) × (2) ○ (3) ×
(4) ○

2 答 (1) 正方形 (2) 1つ
(3) 二等辺三角形 (4) 4つ

考え方
(2) 角錐の底面は1つである。
(3) 正四角錐の側面は合同な二等辺三角形である。

3 答 (1) 形…正六角形，数…1つ
(2) 形…二等辺三角形，数…6つ

4 答 (1) × (2) ○ (3) ×
(4) ○

考え方
(1) 円柱である。
(3) (正)三角錐である。

5 答 (1) 円 (2) 1つ (3) 曲面
(4) おうぎ形 (5) 線分AO

考え方
(1) 円錐の底面は円である。
(3) 円錐の側面は曲面になっている。
(4) 円錐の側面の展開図は，おうぎ形である。

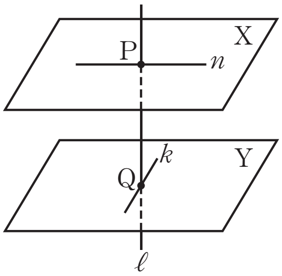
6 答 (1) 正三角錐 (2) 1つ
(3) 二等辺三角形 (4) 円
(5) おうぎ形

44 直線と平面① P.90-91

1 答 (1) $\ell /\!/ Y$ (2) $m \perp Y$

2 答 (1) $m \perp X$ (2) $n \perp \ell$
(3) $n /\!/ Y$ (4) いえない

考え方
(4) 下の図のように，直線 n，k がねじれの位置になることがあるから，$k /\!/ n$ とはいえない。



3 答 (1) $n /\!/ X$ (2) $\ell \perp m$
(3) $n /\!/ k$ (4) $Z /\!/ X$
(5) いえる

考え方
(1) $\ell \perp X$，$\ell \perp n$ であるから，直線 n と平面Xは平行になる。

4 答 (1) いえる (2) いえる
(3) いえる (4) いえない
(5) $n \perp k$ (6) いえる

考え方
(4) 平面Z上にある直線 n に平行な直線は，直線 ℓ とも平行になる。

45 直線と平面② P.92-93

1 答 (1) ① ある ② ある
③ ある ④ ない ⑤ ない
⑥ ある ⑦ ある
(2) ① 平行である ② 交わる
③ 平行である
④ ねじれの位置にある
⑤ ねじれの位置にある
⑥ 平行である ⑦ 交わる

2 答 (1) 直線AD，BE，AC，BC
(2) 直線DE (3) 直線DF，EF，CF

考え方
(1) 頂点A，Bを通る直線である。
(3) 直線ABと交わらず，平行でない直線をさがす。

3 答 (1) 直線EF，GH，FG，EH
(2) 直線AB，EF，AE，BF
(3) 直線AD，BC，FG，EH
(4) 直線AB，CD，EF，GH

4 答 (1) 平面EFGH (2) 平面DHGC
(3) 平面AEHD
(4) 直線CD，CG，GH，DH
(5) 直線EF，FG，GH，EH
(6) 直線AD，BC，FG，EH
(7) 直線AE，BF，CG，DH
(8) 直線BC

46 直線と平面③ P.94-95

1 答 (1) 辺CD, GH, FE
(2) 辺AE, BF, AD, BC
(3) 辺CG, DH, EH, FG
(4) 辺CD, GH, CG, DH
(5) 面DCGH
(6) 辺AE, BF, CG, DH
(7) 辺AB, CD, GH, EF

2 答 (1) 辺BE, DE, EF
(2) 辺AD (3) 辺AD, BE, CF
(4) 面DEF (5) 辺BC, EF

3 答 (1) 4 cm (2) 3 cm
(3) 3 cm (4) 3 cm (5) 3 cm
(6) 6 cm (7) 直線FG
(8) 直線BF

考え方
(1) 直線ABの長さになる。
(2) 直線BF(＝AE) の長さになる。
(6) 直線ADの長さになる。

4 答 (1) 辺AF, EJ, DI
(2) 面ABCDE, FGHIJ
(3) 面ABCDEと面FGHIJ
(4) 面FGHIJ
(5) 辺BG, AF, EJ, DI
(6) 辺AB, AE, DE, FG, FJ, IJ
(7) 7つ

考え方
(7) 辺AF, EJ, DI, FG, FJ, IJ, HIの7つになる。辺AE, EDは同一平面上にあるので，ねじれの位置にはない。

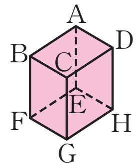
47 直線と平面④ P.96-97

1 答 (1) 辺OD, OC, BC, AD
(2) 辺CD (3) 辺OD, OC
(4) 辺AD, CD
(5) 辺OA, OB, AB

2 答 (1) 点H (2) 辺AE, CG
(3) 辺BF, DH (4) 直線FH

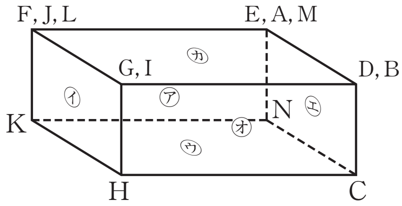
3 答 (1) いえない (2) いえる

考え方
(1) 直方体の図で考えるとわかりやすい。例えば，右の図で，直線ℓを辺CG，平面Xを面ABFE，平面Yを面AEHDと考えると，面ABFEと面AEHDはともに辺CGに平行であるが，面ABFEと面AEHDは交わっているので，平行ではない。



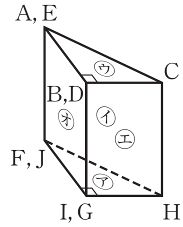
4 答 (1) 面㋔ (2) 辺ED
(3) 面㋐と面㋔
(4) 垂直である(AB⊥GD)
(5) ねじれの位置にある

考え方
展開図を組み立てて考えるとわかりやすい。



5 答 (1) 面㋐と面㋒ (2) 点J
(3) 面㋓ (4) 辺ED
(5) 辺BC(CD), IH(GH)
(6) 辺CH (7) 面㋔

考え方
展開図を組み立てて考えるとわかりやすい。



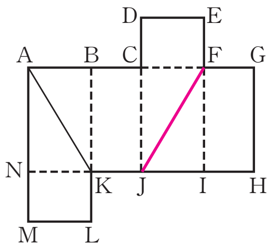
48 直線と平面⑤ P.98-99

1 答 (1) 面EDJK (2) 4組
(3) 辺GH, ED, KJ (4) 8つ
(5) 6つ

考え方

(4)　辺FL，EK，DJ，CI，HI，IJ，KL，LGの８つある。
(5)　辺AG，BH，CI，DJ，EK，FLの６つある。

2 答 (1)　面㋔　(2)　辺ED
(3)　面㋒，㋕
(4)　ねじれの位置にある。
(5)　下の図の対角線FJ



3 答 (1)　$\ell \parallel Y$　(2)　$m \perp X$
(3)　$\ell \perp Y$　(4)　$\ell \parallel m$

4 答 (番号に○をつけるもの)
②，④

5 答 (1)　面㋑，㋕
(2)　面㋐と面㋓　(3)　面㋕
(4)　面㋒，㋔

49 回転体①　P.100-101

1 答 (1)　5，3，長方形
(2)　5，正方形　(3)　5，円
(4)　10，5，直方体(正四角柱)，立方体
(5)　5，5，円柱　(6)　三角柱

2 答 (1)　3，5，円柱
(2)　3，4，円錐

3 答 (1)　イ　(2)　オ　(3)　ア
(4)　ウ　(5)　エ

4 答 円錐，円柱，球

50 回転体②　P.102-103

1 答 (1)　イ　(2)　エ　(3)　オ
(4)　ア

2 答 (1)　90°　(2)　30°　(3)　90°

3 答 (1)　60°
(2)　面ABC∥面A′B′C′
(3)　面ABC，面A′B′C′

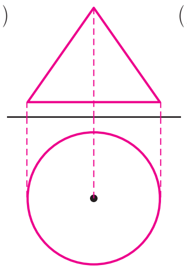
4 答 (1)　⊥　(2)　45°
(3)　正三角形　(4)　いえる
(5)　面BFC

考え方

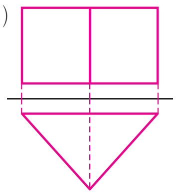
(4)　CB＝CD＝CF だから，△BDFは正三角形である。

51 投影図　P.104-105

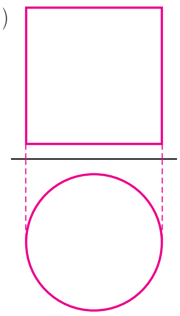
1 答 (1)



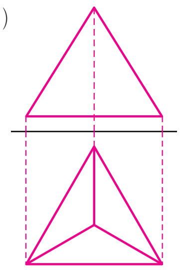
(2)



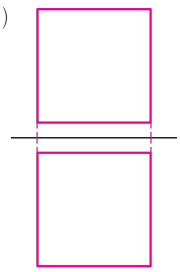
(3)



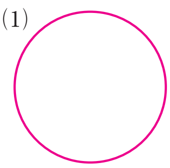
(4)



(5)

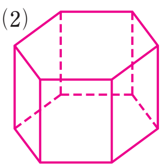


2 答 (1)



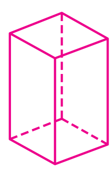
球

(2)



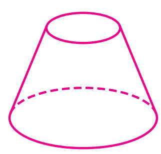
(正)六角柱

(3)



(正)四角柱(直方体)

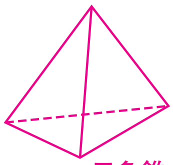
(4)



円錐台

0002-0032_1_中1数学_関数図形編_KK_cc19.indd　25　2020/10/27　17:44

(5)



三角錐

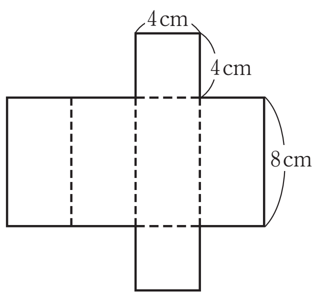
52 角柱・円柱の表面積 P.106-107

1 答 (1) $60\,\mathrm{cm}^2$　(2) $9\,\mathrm{cm}^2$
(3) $78\,\mathrm{cm}^2$

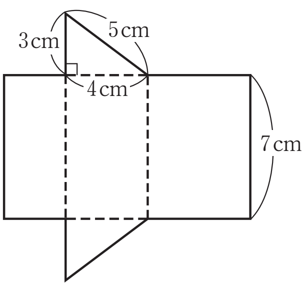
考え方
(1) $5\times(3\times4)=60(\mathrm{cm}^2)$
(3) (表面積)
＝(側面積)＋(底面積)×2
よって，$60+9\times2=78(\mathrm{cm}^2)$

2 答 (1) $160\,\mathrm{cm}^2$　(2) $96\,\mathrm{cm}^2$

考え方
(1) $8\times(4\times4)+4\times4\times2=160(\mathrm{cm}^2)$



(2) $7\times(3+4+5)+\left(\frac{1}{2}\times3\times4\right)\times2$
$=96(\mathrm{cm}^2)$



3 答 (1) $10\pi\,\mathrm{cm}$　(2) $100\pi\,\mathrm{cm}^2$
(3) $25\pi\,\mathrm{cm}^2$　(4) $150\pi\,\mathrm{cm}^2$

考え方
(1) 辺ABの長さは，底面の円周の長さに等しい。
よって，$2\pi\times5=10\pi(\mathrm{cm})$
(2) $10\times10\pi=100\pi(\mathrm{cm}^2)$
(3) $\pi\times5^2=25\pi(\mathrm{cm}^2)$
(4) $100\pi+25\pi\times2=150\pi(\mathrm{cm}^2)$

4 答 (1) $128\pi\,\mathrm{cm}^2$　(2) $32\pi\,\mathrm{cm}^2$

考え方
(1) (表面積)
＝(側面積)＋(底面積)×2
$=12\times(2\pi\times4)+(\pi\times4^2)\times2$
$=128\pi(\mathrm{cm}^2)$
(2) $6\times(2\pi\times2)+(\pi\times2^2)\times2$
$=32\pi(\mathrm{cm}^2)$

53 角錐の表面積 P.108-109

1 答 (1) 二等辺三角形　(2) $25\mathrm{cm}^2$
(3) $100\,\mathrm{cm}^2$　(4) $25\,\mathrm{cm}^2$
(5) $125\,\mathrm{cm}^2$

2 答 (1) 正四角錐　(2) $64\,\mathrm{cm}^2$
(3) $16\,\mathrm{cm}^2$　(4) $80\,\mathrm{cm}^2$

3 答 (1) $400\,\mathrm{cm}^2$　(2) $189\,\mathrm{cm}^2$

考え方
(1) (表面積)＝(側面積)＋(底面積)
$=\left(\frac{1}{2}\times10\times15\right)\times4+10\times10$
$=400(\mathrm{cm}^2)$
(2) $\left(\frac{1}{2}\times7\times10\right)\times4+7\times7=189(\mathrm{cm}^2)$

4 答 (1) $96\,\mathrm{cm}^2$　(2) $132\,\mathrm{cm}^2$
(3) $81\,\mathrm{cm}^2$　(4) $105\,\mathrm{cm}^2$

考え方
(表面積)＝(側面積)＋(底面積)で求める。
(1) $\left(\frac{1}{2}\times4\times10\right)\times4+4\times4=96(\mathrm{cm}^2)$
(2) $\left(\frac{1}{2}\times6\times8\right)\times4+6\times6=132(\mathrm{cm}^2)$
(3) $\left(\frac{1}{2}\times3\times12\right)\times4+3\times3=81(\mathrm{cm}^2)$
(4) $\left(\frac{1}{2}\times5\times8\right)\times4+5\times5=105(\mathrm{cm}^2)$

54 円錐の表面積 P.110-111

1 答 (1) $6\pi\,\mathrm{cm}$　(2) $27\pi\,\mathrm{cm}^2$
(3) $2\pi x=6\pi$　(4) $x=3$
(5) $9\pi\,\mathrm{cm}^2$　(6) $36\pi\,\mathrm{cm}^2$

考え方

(1) 中心角$a°$，半径rのおうぎ形の弧の長さは，$2\pi r\times\frac{a}{360}$で求められる。

$2\pi\times9\times\frac{120}{360}=6\pi$(cm)

(2) (おうぎ形の面積) $=\pi r^2\times\frac{a}{360}$で求められる。

$\pi\times9^2\times\frac{120}{360}=27\pi$(cm^2)

(5) $\pi\times3^2=9\pi$(cm^2)

(6) (表面積)＝(側面積)＋(底面積)
$=27\pi+9\pi=36\pi$(cm^2)

2 答 (1) **10π cm** (2) **$\frac{\pi a}{15}$ cm**
(3) **$a=150$** (4) **60π cm^2**
(5) **85π cm^2**

考え方

(1) $2\pi\times5=10\pi$(cm)

(2) $2\pi\times12\times\frac{a}{360}=\frac{\pi a}{15}$(cm)

(3) (1)，(2)より，$10\pi=\frac{\pi a}{15}$

$a=150$

(4) $\pi\times12^2\times\frac{150}{360}=60\pi$(cm^2)

(5) (表面積)＝(側面積)＋(底面積)
$=60\pi+25\pi=85\pi$(cm^2)

3 答 (1) **2 cm** (2) **12π cm^2**

考え方

(1) おうぎ形の弧の長さは，

$2\pi\times4\times\frac{1}{2}=4\pi$(cm)

底面の半径をr cmとすると，円周の長さは$2\pi r$と表される。
底面の円周の長さは，おうぎ形の弧の長さに等しいから，$4\pi=2\pi r$
したがって，$r=2$

(2) 側面積は，

$\pi\times4^2\times\frac{1}{2}=8\pi$(cm^2)

底面積は，$\pi\times2^2=4\pi$(cm^2)
よって，表面積は，
$8\pi+4\pi=12\pi$(cm^2)

55 角柱・円柱の体積 P.112-113

1 答 (1) **15 cm^2** (2) **150 cm^3**

考え方

(1) $\frac{1}{2}\times6\times5=15$(cm^2)

(2) $15\times10=150$(cm^3)

2 答 (1) **16 cm^2** (2) **112 cm^3**

考え方

(1) $4\times4=16$(cm^2)
(2) $16\times7=112$(cm^3)

3 答 (1) **288 cm^3** (2) **288 cm^3**

考え方

(1) $\frac{1}{2}\times8\times6\times12=288$(cm^3)

(2) $6\times6\times8=288$(cm^3)

4 答 (1) **25π cm^2** (2) **250π cm^3**

考え方

(1) $\pi\times5^2=25\pi$(cm^2)
(2) $25\pi\times10=250\pi$(cm^3)

5 答 (1) **80π cm^3** (2) **175π cm^3**

考え方

(1) $\pi\times4^2\times5=80\pi$(cm^3)
(2) 底面の半径は，$10\div2=5$(cm)
だから，
$\pi\times5^2\times7=175\pi$(cm^3)

6 答 (1) **300 cm^3** (2) **240π cm^3**

考え方

(1) 底面が台形の四角柱の体積は，

$\frac{1}{2}\times(5+7)\times5\times10=300$(cm^3)

(2) 底面の半径は，$8\div2=4$(cm)
だから，
$\pi\times4^2\times15=240\pi$(cm^3)

56 角錐・円錐の体積 P.114-115

1 答 (1) **25 cm^2** (2) **75 cm^3**

考え方

(1) $5\times5=25$(cm^2)

(2) $\frac{1}{3}\times25\times9=75$(cm^3)

2 答 (1) **40 cm^3** (2) **500 cm^3**

0002-0032_1_中1数学_関数図形編_KK_cc19.indd 27 2020/10/27 17:44

考え方

(1) $\frac{1}{3}\times20\times6=40(\mathrm{cm}^3)$

(2) $\frac{1}{3}\times10\times10\times15=500(\mathrm{cm}^3)$

3 答 (1) $120\,\mathrm{cm}^3$ (2) $12\,\mathrm{cm}$

考え方

(1) $\frac{1}{3}\times6\times6\times10=120(\mathrm{cm}^3)$

(2) 高さを x cmとすると，

$\frac{1}{3}\times10\times10\times x=400$

$100x=1200$ $x=12$

4 答 (1) $36\pi\,\mathrm{cm}^2$ (2) $180\pi\,\mathrm{cm}^3$

考え方

(1) $\pi\times6^2=36\pi(\mathrm{cm}^2)$

(2) $\frac{1}{3}\times36\pi\times15=180\pi(\mathrm{cm}^3)$

5 答 (1) $30\pi\,\mathrm{cm}^3$ (2) $32\pi\,\mathrm{cm}^3$

考え方

(1) $\frac{1}{3}\pi\times3^2\times10=30\pi(\mathrm{cm}^3)$

(2) 底面の半径は，

$8\div2=4(\mathrm{cm})$ だから，

$\frac{1}{3}\pi\times4^2\times6=32\pi(\mathrm{cm}^3)$

6 答 (1) $144\pi\,\mathrm{cm}^3$ (2) $21\,\mathrm{cm}$

考え方

(1) $\frac{1}{3}\times\pi\times6^2\times12=144\pi(\mathrm{cm}^3)$

(2) この円錐の高さを x cmとすると，

$\frac{1}{3}\pi\times7^2\times x=343\pi$

$\frac{49}{3}\pi x=343\pi$ $x=21$

57 球の表面積と体積 P.116-117

1 答 (1) $100\pi\,\mathrm{cm}^2$ (2) $400\pi\,\mathrm{cm}^2$

考え方

(1) $4\pi\times5^2=100\pi(\mathrm{cm}^2)$

(2) $4\pi\times10^2=400\pi(\mathrm{cm}^2)$

2 答 (1) $36\pi\,\mathrm{cm}^3$ (2) $288\pi\,\mathrm{cm}^3$

考え方

(1) 半径が r の球の体積は $\frac{4}{3}\pi r^3$

だから，半径が3 cmの球の体積は，

$\frac{4}{3}\pi\times3^3=36\pi(\mathrm{cm}^3)$

3 答 (1) 球 (2) $36\pi\,\mathrm{cm}^2$

(3) $36\pi\,\mathrm{cm}^3$

4 答 (1) $\frac{128}{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$ (2) $48\pi\,\mathrm{cm}^2$

考え方

(1) 求める体積は，半径が4 cmの球の体積の半分だから，

$\frac{4}{3}\pi\times4^3\times\frac{1}{2}=\frac{128}{3}\pi(\mathrm{cm}^3)$

(2) 半径が4 cmの球の表面積の半分は，$4\pi\times4^2\times\frac{1}{2}=32\pi(\mathrm{cm}^2)$

切り口の円の面積は，

$\pi\times4^2=16\pi(\mathrm{cm}^2)$

よって，この立体の表面積は，

$32\pi+16\pi=48\pi(\mathrm{cm}^2)$

5 答 (1) $\frac{4}{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$ (2) $\frac{\pi}{6}$ 倍

考え方

(1) 半径が1 cmの球だから，その体積は，$\frac{4}{3}\pi\times1^3=\frac{4}{3}\pi(\mathrm{cm}^3)$

(2) 立方体の体積は，$2^3=8(\mathrm{cm}^3)$

よって，$\frac{4}{3}\pi\div8=\frac{\pi}{6}$(倍)

(立方体の体積の約0.52倍である。)

58 空間図形のまとめ P.118-119

1 答 (1) $184\,\mathrm{cm}^2$ (2) $192\pi\,\mathrm{cm}^2$

考え方

(1) $2\times6\times2+6\times10\times2+2\times10\times2$
$=184(\mathrm{cm}^2)$

(2) $10\times2\pi\times6+\pi\times6^2\times2$
$=192\pi(\mathrm{cm}^2)$

2 答 (1) $16\pi\,\mathrm{cm}^3$ (2) $12\pi\,\mathrm{cm}^3$

考え方

(1) $\frac{1}{3}\pi\times4^2\times3=16\pi(\mathrm{cm}^3)$

(2) $\frac{1}{3}\pi\times3^2\times4=12\pi(\mathrm{cm}^3)$

3 答 (1) 辺EF，辺AB，辺DC

(2) 4つ

(3) 面ABCD，面EFGH

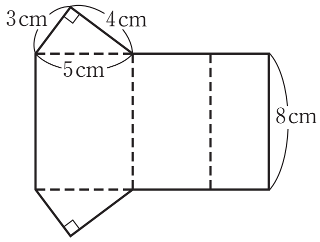
考え方

(2) 辺BF，辺CG，辺EF，辺HGの4つである。

4 答 (1) **108 cm²**　(2) **48 cm³**

考え方

(1) (表面積)
$=$(側面積)$+$(底面積)$\times 2$
$=8\times(3+4+5)+\left(\frac{1}{2}\times 3\times 4\right)\times 2$
$=108(\mathrm{cm}^2)$
この三角柱の展開図は，次の図のようになる。



(2) (角柱の体積)
$=$(底面積)$\times$(高さ)
$=\frac{1}{2}\times 4\times 3\times 8=48(\mathrm{cm}^3)$

5 答 (1) **4π cm**　(2) **2 cm**
(3) **12π cm²**　(4) **16π cm²**

考え方

(1) 中心角$a°$，半径rのおうぎ形の弧の長さは，$2\pi r\times\frac{a}{360}$ で求められるから，
$2\pi\times 6\times\frac{120}{360}=4\pi(\mathrm{cm})$
(2) 底面の半径をr cmとする。
底面の円周の長さとおうぎ形の弧の長さは等しいので，
$2\pi r=4\pi$　　$r=2$
(3) 中心角$a°$，半径rのおうぎ形の面積は $\pi r^2\times\frac{a}{360}$ で求められるから，
$\pi\times 6^2\times\frac{120}{360}=12\pi(\mathrm{cm}^2)$
(4) (表面積)
$=$(側面積)$+$(底面積)
$=12\pi+\pi\times 2^2=16\pi(\mathrm{cm}^2)$

6 答 (1) **54π cm³**　(2) **18π cm³**
(3) **3 : 1**

考え方

(1) $\pi\times 3^2\times 6=54\pi(\mathrm{cm}^3)$
(2) $\frac{1}{3}\pi\times 3^2\times 6=18\pi(\mathrm{cm}^3)$
(3) $54\pi:18\pi=3:1$

59 度数分布①

P.120-121

1 答

身　長(cm)	度数(人)
160以上～165未満	**4**
165　～170	**7**
170　～175	**7**
175　～180	**3**
180　～185	**3**
合　計	**24**

2 答 (1) **40人**　(2) **10点**　(3) **10人**

3 答 (1) **$x=5$**　(2) **12人**

(3)

記　録(m)	度数(人)	累計度数(人)
20以上～25未満	2	2
25　～30	3	5
30　～35	7	12
35　～40	5	17
40　～45	8	**25**
45　～50	4	**29**
50　～55	1	**30**
合　計	30	

(4) **12人**

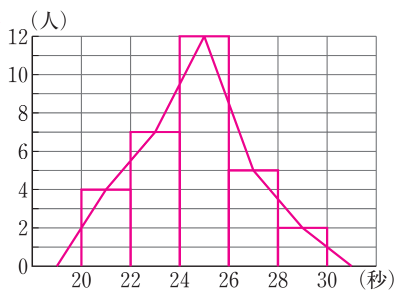
考え方

(1) $2+3+7+x+8+4+1=30$ より，
$x=5$
(2) 40m以上50m未満の人数は，40m以上45m未満，45m以上50m未満の2つの階級に入る人数を合わせる。

4 答

得　点(点)	度数(人)
40以上～ 50未満	**2**
50　～ 60	**5**
60　～ 70	**6**
70　～ 80	**9**
80　～ 90	**7**
90　～100	**3**
合　計	**32**

5 答



考え方

度数折れ線(度数分布多角形)は，ヒストグラムの1つ1つの長方形の上の辺の中点を順に線分で結び，両端は度数0の階級があるものと考えて，線分を横軸までのばす。

60 度数分布② P.122-123

1 答 (1)(2)

得　点(点)	度数(人)	相対度数	累積相対度数
40以上～ 50未満	3	0.075	0.075
50　～ 60	9	0.225	0.300
60　～ 70	14	**0.350**	**0.650**
70　～ 80	8	**0.200**	**0.850**
80　～ 90	5	**0.125**	**0.975**
90　～100	1	**0.025**	**1.000**
合　計	40	1.000	

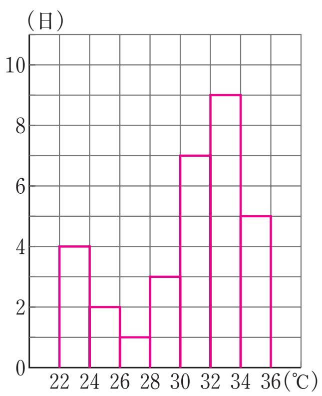
(3)　**15%**　　(4)　**65%**

考え方

(1)(2)　相対度数，累積相対度数は，小数点以下の桁数をそろえて表す。
(3)　80点以上90点未満の階級と90点以上100点未満の階級の相対度数の合計は，$0.125+0.025=0.150$
よって，15%である。
(4)　70点未満の相対度数は，60点以上70点未満の階級の累積相対度数に等しく，0.650であるから，65%である。

2 答 最小値…**10.2℃**
最大値…**25.8℃**
範囲…**15.6℃**

3 答 (1)



(2)

最高気温(℃)	階級値(℃)	度数(日)	(階級値)×(度数)
22以上～24未満	23	4	92
24　～26	25	2	50
26　～28	27	1	27
28　～30	29	3	**87**
30　～32	31	7	**217**
32　～34	33	9	**297**
34　～36	35	5	**175**
合　計		31	**945**

(3)　**30.5℃**　　(4)　**33℃**　　(5)　**最頻値**
(6)　**平均値**

考え方

(3)　$945\div31=30.48\cdots$(℃)
(4)　32℃以上34℃未満の日数がもっとも多い。その階級値は33℃だから，最頻値は33℃である。
(5)　気温の低い日は雨の日やくもりの日と考えられるので，晴れた日だけを考えるなら平均値ではなく，もっとも日数の多かった最高気温，つまり最頻値を用いるのが望ましい。
(6)　長い期間のデータを比較するときには，最高気温の平均値で比べるのが望ましい。

61 ことがらの起こりやすさ P.124-125

1 答 (1)　A…**0.540**
B…**0.495**
C…**0.505**
D…**0.500**

(2)　**0.500**

考え方

(1)　表が出た相対度数

$$=\frac{表が出た回数}{投げた回数}$$

だから，Aは，$\frac{54}{100}=0.540$
B，C，Dも同様にして求める。

2 答 (1)　**0.45**　　(2)　**4500回**

考え方

(1)　表が出る相対度数は，左から順に，0.430，0.455，0.433，0.454，0.452，0.449である。
(2)　$10000\times0.45=4500$(回)

3 答 (1) ア…0.24　イ…0.42

(2) ウ…0.78　エ…1.00

(3) 25分以上30分未満

(4) 25分未満　(5) 0.78

考え方

(3) 各階級の相対度数が，起こりやすさを表している。相対度数がもっとも大きいのは，25分以上30分未満である。

(4) 25分未満の相対度数は，20分以上25分未満の階級の累積相対度数に等しく0.36，30分以上の相対度数は，0.19＋0.03＝0.22

(5) 30分未満の相対度数は，25分以上30分未満の階級の累積相対度数である0.78であるから，確率は0.78である。

62 データの活用のまとめ P.126-127

1 答 (1) 最小値…0冊　最大値…13冊

範囲…13冊

(2)

冊　数(冊)	度数(人)
0以上～ 3未満	6
3　～ 6	11
6　～ 9	7
9　～12	5
12　～15	1
合　計	30

考え方

(1) (範囲)＝(最大値)－(最小値)

2 答 (1) ア…0.175　イ…0.165

ウ…0.167

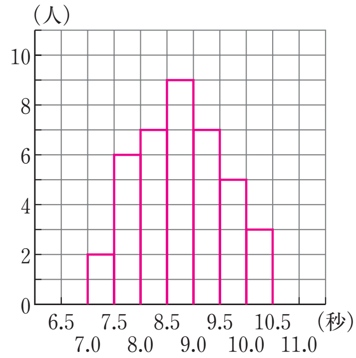
(2) 0.167

(3) 835回

考え方

(3) 5000×0.167＝835(回)

3 答 (1)



(2) B組　(3) A組

(4) 7.5秒以上8.0秒未満の階級

(5) A組

考え方

(2) 分布の範囲は，A組が6.5秒以上11.0秒未満，B組が7.0秒以上10.5秒未満だから，A組よりB組の方が散らばりぐあいが小さいといえる。

(3) A組の相対度数は，

8÷34＝0.235……

B組の相対度数は，

9÷39＝0.230……

だから，B組よりA組の方が大きい。

(4) 6.5秒以上7.0秒未満の生徒が0人，7.0秒以上7.5秒未満の生徒が2人いるから，速い方から5番目の生徒は7.5秒以上8.0秒未満の階級に入っている。

(5) それぞれの階級の人のタイムを，その中間のタイム（階級値という。たとえば，6.5秒以上7.0秒未満は6.75秒）として考えると，

A組の合計タイムは，

6.75＋7.25×3＝28.5(秒)

B組の合計タイムは，

7.25×2＋7.75×2＝30.0(秒)

よって，A組の方が速いと予想される。

2102R1

0002-0032_1_中1数学_関数図形編_KK_cc19.indd 32 2020/10/27 17:44