

# 数学の完成 数量編

## 本書の構成と使い方

本書は、中学数学内容の数量問題対策用に編集されたテキストです。本書の講座数は14講座で、各講座は「基本演習」と「応用演習」の2段階構成になっています。問題のレベルは基本から標準までにおさえ、解法に高度なテクニックを要するものや難問に属するものはさけましたが、各講座の最後に「チャレンジ問題」として、やや発展的な内容の問題を1、2題取り上げました。

## ◇ 目 次 ◇

<b>1</b>	数と式の計算 .....	<b>1</b>
<b>2</b>	式の展開・因数分解 .....	<b>5</b>
<b>3</b>	平方根 .....	<b>8</b>
<b>4</b>	1次方程式とその利用 .....	<b>11</b>
<b>5</b>	連立方程式とその利用 .....	<b>15</b>
<b>6</b>	2次方程式とその利用 .....	<b>19</b>
<b>7</b>	関数と比例・1次関数(1) .....	<b>22</b>
<b>8</b>	1次関数(2) .....	<b>25</b>
<b>9</b>	2次関数(1) .....	<b>29</b>
<b>10</b>	2次関数(2) .....	<b>32</b>
<b>11</b>	場合の数と確率 .....	<b>36</b>
<b>12</b>	データの活用 .....	<b>39</b>
<b>13</b>	標本調査 .....	<b>43</b>
<b>14</b>	数学的な考え方 .....	<b>45</b>

## 4

## 1 次方程式とその利用

- 方程式の解き方
- 方程式の応用

## 基本演習

**36** [1次方程式の解き方] 次の1次方程式を解け。

(1)  $4x - 21 = x$

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

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

(4)  $3x + 4 = -2x + 19$

(5)  $7x - 6 = 3(x - 4)$

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

**37** [分数・小数を含む1次方程式] 次の1次方程式を解け。

(1)  $0.8x - 4 = 1.5x + 0.2$

(2)  $0.3(x - 1.5) = 0.2x + 1$

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

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

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

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

**38** [方程式と解] 次の問いに答えよ。

(1)  $x$  についての1次方程式  $4x - a = x - 1$  の解が  $x = 3$  となるとき、 $a$  の値を求めよ。

(2) 方程式  $2x - 5 = 3x - \square$  の解は  $x = 3$  になる。このとき、 $\square$  にあてはまる数を求めよ。

**39** 【過不足】 何人かの生徒にノートを配るのに、1人に4冊ずつ配るとすれば9冊余り、1人に6冊ずつ配るとすれば13冊不足する。このとき、生徒の人数を求めよ。

**40** 【速さ】 家から学校まで、毎分80mの速さで歩いて行くと、毎分200mの速さで自転車に乗って行くよりも18分多くかかった。家から学校までの道のりは何mか、求めよ。

**41** 【濃度】 10%の食塩水と6%の食塩水とを混ぜて、9%の食塩水を200gつくりたい。2種類の食塩水を何gずつ混ぜればよいか。10%の食塩水を $x$ g混ぜるとして、次の□にあてはまる数または式を書け。

(1) 6%の食塩水の量を $x$ を使って表すと□gである。

(2) 2種類の食塩水を混ぜる前と後での食塩の量について方程式をつくると

$$\frac{10}{100}x + \square = 18 \quad \text{である。}$$

(3) 2種類の食塩水の量を求めると、10%の食塩水は□g、6%の食塩水は□gである。

**42** 【過不足】 くだもの屋さんが、仕入れたりんごをある枚数の皿にのせて店頭に並べようとしたとき、皿1枚につき3個ずつのせると、りんごは12個余り、次に、皿1枚につき4個ずつのせると、すべての皿にのせるためには、りんごは8個不足することがわかった。このときの皿の枚数とりんごの個数を求めるため、次の問いに答えよ。

(1) 次のア・イの考え方で、それぞれ1次方程式を作れ。

ア 皿の枚数を $x$ 枚とし、りんごの個数を、 $x$ を用いた式で表す考え方

イ りんごの個数を $x$ 個とし、皿の枚数を、 $x$ を用いた式で表す考え方

(2) 皿の枚数とりんごの個数を求めよ。

## 応用演習

**43** 次の1次方程式を解け。

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

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

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

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

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

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

**44** 次の問いに答えよ。

(1)  $x$  についての方程式  $\frac{x+a}{2} = 1 + \frac{a-x}{3}$  の解が2であるとき、 $a$  の値を求めよ。

(2)  $x$  についての方程式  $-2x - ax + 8 = 4(x + 3a)$  の解が、 $2x - 3 = 4(x - 2) + 3$  の解より3大きいとき、 $a$  の値を求めよ。

(3)  $3 : (x+2) = 4 : (2x+1)$  を満たす  $x$  を求めよ。

(4)  $(3x-1) : 4 = 2 : 1$  であるとき、 $x$  の値を求めよ。

**45** 次の問いに答えよ。

(1) ある自然数  $n$  から7をひいて3でわった値は、 $n$  から3をひいて7でわった値に等しい。このときの自然数  $n$  を求めよ。

(2) 74人の生徒を4人のグループと6人のグループに分け、グループの数が全部で15となるようにしたい。6人のグループはいくつできるか。

14 4 1次方程式とその利用

**46** ある美術館の入館料は、大人1人200円、子供1人100円である。先週の日曜日の大人と子供の入館者数の比は4:1で、入館料の合計は36000円であった。大人と子供の入館者を、それぞれ求めよ。

**47** 2つの製品A, Bがある。A 4個とB 3個を合わせた7個の平均の重さは2.2kgであった。製品A 1個の重さが2.8kgのとき、製品B 1個の重さは何kgか。

**48** ある中学校の1年生は、女子が男子より10人多く、25mを泳げる人数の割合は男子で30%、女子では15%で、全体としては22%である。男子の人数を求めよ。

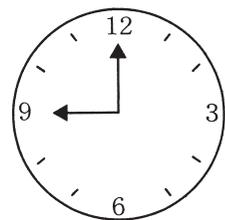
**49** 8%の食塩水100gに、水160gと食塩を加えたら、10%の食塩水ができた。加えた食塩の量は何gか。

**50** ある日、兄と弟の2人は、家からA地まで自転車で行くことにした。弟は時速12kmの速さでA地に向かい、兄は弟が出発してから10分後に弟と同じ道を時速18kmの速さでA地に向かったところ、ちょうど同じ時刻に着いた。このとき、家からA地までの道のりを求めよ。

◆チャレンジ問題◆

**51** 時計の長針と短針のつくる角について、次の問いに答えよ。

(1) 9時と10時の間で、長針と短針のつくる角が $180^\circ$ になる時刻を求めたい。9時 $x$ 分に $180^\circ$ になったとして、 $x$ を求めるための方程式をつくれ。



(2) (1)でつくった方程式を解き、 $x$ の値を求めよ。

**52** 容器Aには300g、容器Bには200gの食塩水が入っている。容器Bに入っている食塩水の濃度は10%である。Aから100gの食塩水を取り、Bに入れてよくかき混ぜてから100gの食塩水をとってAに戻すとき、Aに入っている食塩水の濃度は24%になった。このとき最初にAに入っていた食塩水の濃度を求めよ。

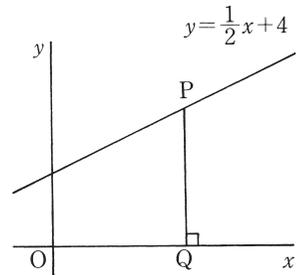
## 8

## 1 次関数(2)

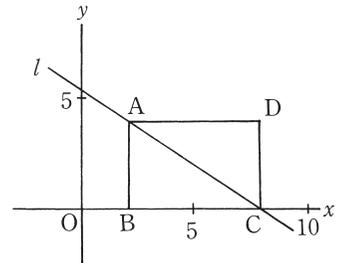
- 1 次関数とグラフ
- 1 次関数の利用

## 基本演習

- 88** [1 次関数とグラフ] 右の図のように、1 次関数  $y = \frac{1}{2}x + 4$  のグラフ上で  $y$  軸の右側に点  $P$  をとり、 $P$  から  $x$  軸に垂直に  $PQ$  をひいた。原点を  $O$  として、 $OQ = PQ$  となるとき点  $Q$  の  $x$  座標を求めよ。

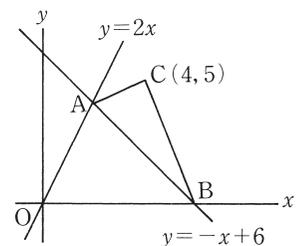


- 89** [1 次関数と図形] 右の図のような長方形  $ABCD$  がある。4 点  $A, B, C, D$  の座標は、それぞれ  $(2, 4), (2, 0), (8, 0), (8, 4)$  である。2 点  $A, C$  を通る直線を  $l$  として、次の( )にあてはまる数または式を書き入れよ。



- (1) 対角線  $AC$  の中点の  $x$  座標は( ),  $y$  座標は( )である。
- (2) 直線  $l$  の式を求めると、 $y = ($  ) である。

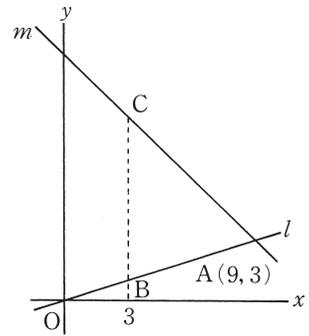
- 90** [等積変形の利用] 右の図のように、関数  $y = -x + 6$  のグラフが、関数  $y = 2x$  のグラフと点  $A$  で交わり、 $x$  軸と点  $B$  で交わっている。原点を  $O$ 、座標  $(4, 5)$  の点を  $C$  としたとき、次の問いに答えよ。



- (1) 点  $A, B$  の座標をそれぞれ求めよ。
- (2) 2 点  $A, C$  を通る直線の式を求めよ。

- (3)  $x$  軸上に点  $P$  をとり、四角形  $AOBC$  と三角形  $AOP$  の面積を等しくするには、点  $P$  の  $x$  座標をいくらにすればよいか。その値を求めよ。ただし、点  $P$  の  $x$  座標は正の数とする。

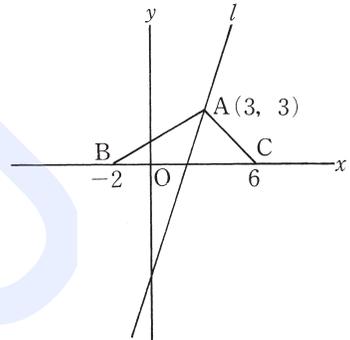
**91** [直線の式と面積比] 右の図のように、原点  $O(0, 0)$  を通る直線  $l$  と、 $y = -x + 12$  で表される直線  $m$  があり、この2直線の交点を点  $A(9, 3)$  とする。直線  $l, m$  上にそれぞれ2点  $B, C$  をとり、その  $x$  座標はともに3とする。



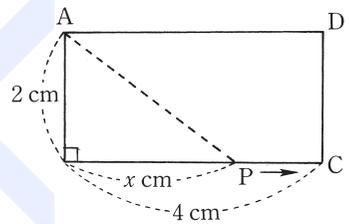
このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 直線  $l$  の傾きを求めよ。
- (2) 線分  $BC$  の長さを求めよ。
- (3) 線分  $BC$  の中点を  $P$  とし、直線  $OP$  が直線  $m$  と交わる点を  $Q$  とするとき、次の①、②に答えよ。
  - ① 点  $Q$  の座標を求めよ。
  - ② 三角形  $CPQ$  と三角形  $POA$  の面積の比を求めよ。

**92** [面積を2等分する直線] 右の図のように、3点  $A(3, 3)$ 、 $B(-2, 0)$ 、 $C(6, 0)$  を頂点とする三角形  $ABC$  と、点  $A$  を通る直線  $l$  がある。直線  $l$  が三角形  $ABC$  の面積を2等分するとき、その直線  $l$  の式を求めよ。



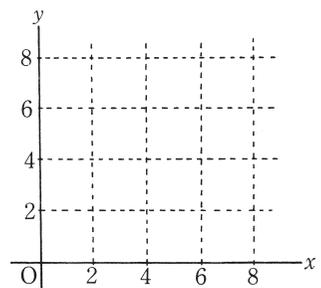
**93** [1次関数の利用] 右の図は、 $AB$  が  $2\text{ cm}$ 、 $BC$  が  $4\text{ cm}$  の長方形である。点  $P$  が  $B$  を出発して長方形の周上を  $B$  から  $C$ 、 $C$  から  $D$  の順に  $D$  まで動くものとし、点  $P$  が  $x\text{ cm}$  動いたとき、 $\triangle ABP$  の面積を  $y\text{ cm}^2$  とする。



次の問いに答えよ。

- (1) 次の①、②の場合について、 にあてはまる数、または式を書け。
  - ① 点  $P$  が辺  $BC$  上にあるとき、 $x$  の変域は  $0 \leq x < 4$  で、 $y$  を  $x$  の式で表すと  $y = \text{ア}$  となる。
  - ② 点  $P$  が辺  $CD$  上にあるとき、 $x$  の変域は  で、 $x$  がどんな値でもつねに  $y$  は同じ値をとり、 $y = \text{ウ}$  となる。

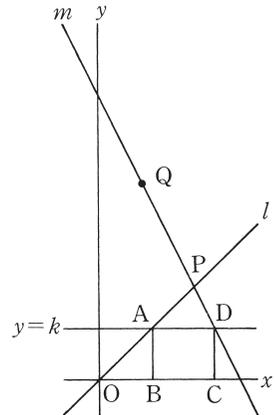
- (2) (1)の①と②のグラフをかけ。



## 応用演習

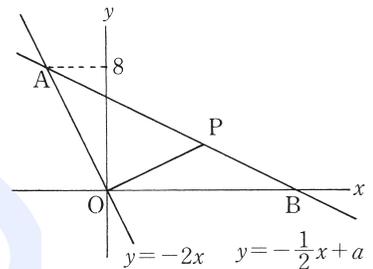
**94** 右の図のように、点Pで交わる2つの直線  $l$ ,  $m$  がある。直線  $l$  の式は  $y=x$ 、直線  $m$  の式は  $y=-2x+12$  である。次の問いに答えよ。

- (1) 交点Pの座標を求めよ。
- (2) 点Q(2, 8)を通り、直線  $l$  に平行な直線の式を求めよ。
- (3) 直線  $y=k$  と2つの直線  $l$ ,  $m$  との交点をそれぞれA, Dとし、2点A, Dから  $x$  軸に垂線AB, DCをひき、四角形ABCDが正方形となるときの  $k$  の値を求めよ。ただし、 $0 < k < 4$  とする。



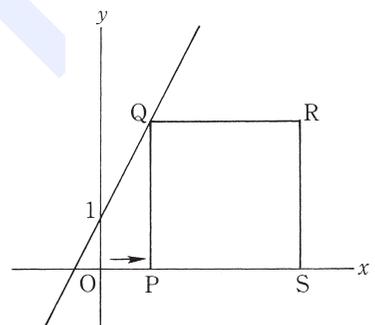
**95** 右の図は、直線  $y=-2x$  と  $y=-\frac{1}{2}x+a$  のグラフで、その交点Aの  $y$  座標は8である。直線  $y=-\frac{1}{2}x+a$  と  $x$  軸との交点をBとし、直線  $y=-\frac{1}{2}x+a$  上に  $PO=PB$  となるように点Pをとる。次の問いに答えよ。

- (1)  $a$  の値を求めよ。
- (2) 点Pの座標を求めよ。
- (3)  $\triangle AOP$  の面積を求めよ。



**96** 右の図の直線は  $y=2x+1$  のグラフである。いま、点Pが原点Oから  $x$  軸上を動くとき、点Pを通り  $y$  軸と平行な直線と直線  $y=2x+1$  との交点をQとし、PQを1辺とする正方形PQRSを図のようにつくる。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 点Pの  $x$  座標が2のとき、点Rの座標を求めよ。

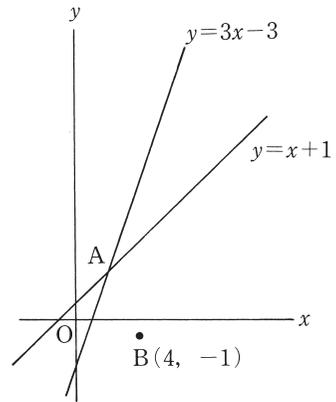


- (2) 点Pが原点から点(7, 0)まで動くとき、点Rはある直線上を動く。この直線の式を求めよ。

**97** 2直線  $y=x+1$ ,  $y=3x-3$  の交点を A とし、点 B の座標を  $(4, -1)$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 交点 A の座標を求めよ。

(2) 点 C を直線  $y=x+1$  上に、点 D を直線  $y=3x-3$  上にとり、四角形 ABCD が平行四辺形になるようにする。ただし、点 D の  $x$  座標は正とする。このときの2点 C, D の座標を求めよ。



**98** 右の図のような台形 OABC があり、その各頂点の座標をそれぞれ  $O(0, 0)$ ,  $A(6, 0)$ ,  $B(6, 4)$ ,  $C(3, 4)$  とする。辺 OA 上に、点 O から点 A まで動く点  $P(t, 0)$  をとる。その点 P を通り、辺 OC に平行な直線を  $l$  とすると、 $l$  は台形 OABC を2つの部分に分ける。その2つの部分のうち、辺 OC を含む方の図形の面積を  $S$  とする。このとき、次の問いに答えよ。

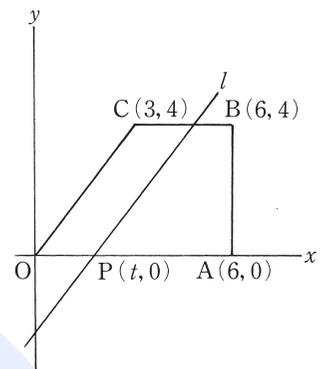
(1)  $t=2$  のとき、 $S$  の値を求めよ。

(2)  $t=4$  のとき、直線  $l$  と辺 AB の交点の座標を求めよ。

(3) 次の場合について、 $S$  を  $t$  の式で表せ。

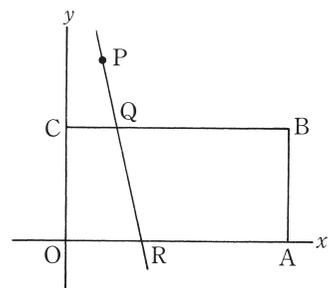
①  $0 \leq t \leq 3$  のとき

②  $3 < t \leq 6$  のとき



◆チャレンジ問題◆

**99** 右の図のような長方形 OABC がある。点  $P(1, 7)$  を通る直線が辺 CB, OA と交わる点をそれぞれ Q, R とする。四角形 ORQC と四角形 ABQR との面積比が  $1:3$  になる直線の式を求めよ。ただし、 $O(0, 0)$ ,  $A(8, 0)$ ,  $B(8, 4)$ ,  $C(0, 4)$  とする。



## 11

## 場合の数と確率

- 場合の数と確率
- いろいろな確率

## 基本演習

**121** [場合の数と確率①] A, B 2つのさいころを同時に投げるとき, 次の問いに答えよ。ただし, 目の出方のおこりうるすべての結果は, どれがおこるのも同様に確からしいものとする。

(1) 目の出方は全部で何通りあるか。

(2) 目の和が6となる確率を求めよ。

**122** [場合の数と確率②] 袋Aには1, 2, 3, 4, 5, 6, 袋Bには7, 8, 9の数字がそれぞれ1つずつ書かれた同じ大きさの玉が6個と3個入っている。A, Bの中から1個ずつ取り出し, Aの玉の数字を $a$ , Bの玉の数字を $b$ とする。次の問いに答えよ。

(1)  $a$ と $b$ の積が3の倍数になる取り出し方は何通りあるか求めよ。

(2)  $a$ が $b$ の約数になる確率を求めよ。

**123** [いろいろな確率①] 次の問いに答えよ。

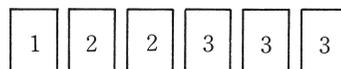
(1) 大, 小2つのさいころを同時に投げたとき, 出る目の和が5の倍数となる確率を求めよ。

(2) 4枚のカード①, ②, ③, ④がある。これらのカードを数字が見えないように裏向け, よくかきまぜてから1枚ずつ続けて2枚取り出す。このとき, 先に取り出すカードの数字を十の位, 後に取り出すカードの数字を一の位としてつくる2けたの整数が23以下になる確率を求めよ。

(3) 袋の中に, 赤い玉が3個と白い玉が2個入っている。この袋の中から2個の玉を同時に取り出すとき, 2個とも赤い玉である確率を求めよ。ただし, どの玉の出方も同様に確からしいものとする。

**124** [いろいろな確率②] 次の問いに答えよ。

- (1) 3枚のコインを同時に投げるとき、表も裏もともに出る確率を求めよ。ただし、どのコインにおいても、表、裏の出ることは同様に確からしいものとする。
- (2) 5本のくじの中に当たりくじが3本ある。A君が1本引き、続いてB君が残りのくじの中から1本引くとき、A君もB君もともに当たる確率を求めよ。
- (3) 男子3人と女子2人の中から、係を2人選ぶとき、少なくとも1人は男子が選ばれる確率を求めよ。

**125** [確率一カード] 右の図のように、数字1を書いたカードが1枚、数字2を書いたカードが2枚、数字3を書いたカードが3枚ある。このとき、次の問いに答えよ。

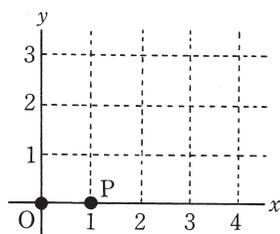
- (1) この6枚のカードをよくきって、1枚を取り出すとき、数字2が書いてあるカードの出る確率を求めよ。
- (2) この6枚のカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、書かれている数の和が4になる確率を求めよ。
- 126** [確率一玉] 袋の中に同じ大きさの赤玉3個、白玉2個、黒玉1個が入っている。これについて、次の問いに答えよ。
- (1) この袋から玉を1個取り出すとき、それが白玉である確率を求めよ。
- (2) この袋から玉を同時に2個取り出すとき、そのうち1個が黒玉である確率を求めよ。
- (3) この袋から玉を1個取り出して色を確かめ、それを袋にもどしてから、もう一度玉を1個取り出すとき、1回目に取り出した玉と2回目に取り出した玉が同じ色である確率を求めよ。

## 応用演習

**127** 長さが 5 cm, 6 cm, 8 cm, 12 cm, 14 cm の 5 本の棒の中から 3 本の棒を取り出すとき、その 3 本を 3 辺とする三角形ができる確率を求めよ。

**128** 右の図のように、座標平面上の原点  $O$  に黒の碁石がある。1 枚のコインを何回か続けて投げ、1 回投げるごとに碁石を次の約束で移動していく。

- ① 表が出たとき、右に 1 移動する。
- ② 裏が出たとき、上に 1 移動する。
- ③ 前回投げたときと同じ面が出た場合は移動しない。

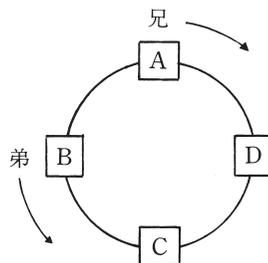


このとき、次の問いに答えよ。

- (1) コインを 2 回投げるとき、碁石が点  $P(1, 0)$  にある確率を求めよ。
- (2) コインを 3 回投げるとき、碁石が行くことのできる点は何か所あるか。
- (3) コインを 4 回投げるとき、碁石が直線  $y=x$  上にある確率を求めよ。

### ◆チャレンジ問題◆

**129** 右の図のように円周上に 4 つの席 A, B, C, D がある。はじめ、兄は A, 弟は B の席に着いている。それぞれ 1 回さいころを投げ、出た目の数だけ、兄は時計の針と同じ向きに、弟は兄と逆の向きに席を移動する。たとえば、兄が 2 の目を出し、弟が 3 の目を出したときは、兄は C に、弟は A に移動する。このとき、次の問いに答えよ。



- (1) 兄と弟が同じ席に着く確率を求めよ。
- (2) 兄と弟が隣り合う席に着く確率を求めよ。

(7) 与式  $= 4 - 2\sqrt{3} + 4 + 2\sqrt{3} = 8$  答 8

(8) 与式  $= 8 + 2\sqrt{7} + 8 - 2\sqrt{7} = 16$  答 16

**31** (1) 与式  $= a^2 + 2a + 1 - 2a = a^2 + 1$   
 $= (\sqrt{3})^2 + 1 = 4$  答 4

(2) 与式  $= (\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 + 3(4 - \sqrt{6})$   
 $= 5 + 2\sqrt{6} + 12 - 3\sqrt{6} = 17 - \sqrt{6}$  答  $17 - \sqrt{6}$

(3) 与式  $= x(x+y) = (\sqrt{5}+3)(3-\sqrt{5}) = 4$  答 4

**32** (1) 与式  $= 4\sqrt{3} + 8\sqrt{3} = 12\sqrt{3}$  答  $12\sqrt{3}$

(2) 与式  $= 3\sqrt{5} - \frac{5\sqrt{2} \times \sqrt{10}}{10} = 3\sqrt{5} - \sqrt{5} = 2\sqrt{5}$   
答  $2\sqrt{5}$

(3) 与式  $= -2\sqrt{3} + \frac{6}{2\sqrt{3}} - 2\sqrt{3} = -4\sqrt{3} + \sqrt{3}$   
 $= -3\sqrt{3}$  答  $-3\sqrt{3}$

(4) 与式  $= \frac{1}{\sqrt{3}}(4\sqrt{2} - \sqrt{2}) = \frac{3\sqrt{2}}{\sqrt{3}} = \frac{3\sqrt{6}}{3}$   
 $= \sqrt{6}$  答  $\sqrt{6}$

**33** (1)  $504 = 2^3 \times 3^2 \times 7 = (2^2 \times 3^2) \times 2 \times 7$  より,  
 $n = 2 \times 7 = 14$  答 14

(2) 小さい順に並べると,  $-2\sqrt{2}, -2, \sqrt{7}, 3, \sqrt{10}$   
となる。 答  $\sqrt{7}$

(3)  $2^2 \leq (\sqrt{a})^2 < 3^2$  より,  $4 \leq a < 9$   
これから, 自然数  $a$  は, 4, 5, 6, 7, 8  
答 5個

**34** (1) 与式  $= (a+b)^2$   
 $= \{(1-\sqrt{3}) + (1+\sqrt{3})\}^2 = 2^2 = 4$  答 4

(2) 与式  $= (x+y)(x-y)$   
 $= \left(\frac{5+\sqrt{3}}{2} + \frac{5-\sqrt{3}}{2}\right) \left(\frac{5+\sqrt{3}}{2} - \frac{5-\sqrt{3}}{2}\right)$   
 $= 5 \times \sqrt{3} = 5\sqrt{3}$  答  $5\sqrt{3}$

**35**  $1 < \sqrt{3} < 2$  より,  $3 < \sqrt{3} + 2 < 4$  だから,  $a = 3$   
よって,  $b = \sqrt{3} + 2 - 3 = \sqrt{3} - 1$   
 $a + b^2 = 3 + (\sqrt{3} - 1)^2 = 7 - 2\sqrt{3}$  答  $7 - 2\sqrt{3}$

**4 1次方程式とその利用**  
(11~14ページ)

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

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

**37** (1)  $x = -6$  (2)  $x = 14.5$  (3)  $x = 12$

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

**38** (1) 方程式  $4x - a = x - 1$  に,  $x = 3$  を代入し  
て解くと,  $a = 10$  答  $a = 10$

(2) 方程式  $2x - 5 = 3x - \square$  に,  $x = 3$  を代入して  
解くと,  $\square = 8$  答 8

**39** 生徒の人数を  $x$  人とする,  
 $4x + 9 = 6x - 13$  より,  $x = 11$  答 11

**40** 家から学校までの道のりを  $x$  m とすると,  
 $\frac{x}{80} = \frac{x}{200} + 18$  より,  $x = 2400$  答 2400

**41** (1)  $200 - x$  (2)  $\frac{6}{100}(200 - x)$

(3) (順に) 150, 50

**42** (1) ア,  $3x + 12 = 4x - 8$   
イ,  $\frac{x-12}{3} = \frac{x+8}{4}$

(2) アの方程式を解くと,  $x = 20$   
イの方程式を解くと,  $x = 72$   
答 皿 20枚, りんご 72個

**43** (1)  $x = 6$  (2)  $x = 5$  (3)  $x = \frac{9}{5}$

(4)  $x = 3$  (5)  $x = \frac{14}{3}$  (6)  $x = -\frac{1}{2}$

**44** (1)  $a = -4$  (2)  $a = -1$

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

**45** (1)  $\frac{n-7}{3} = \frac{n-3}{7}$  より,  $n = 10$  答  $n = 10$

(2) 6人のグループの数を  $x$  とすると,  
 $4 \times (15 - x) + 6x = 74$   
これを解いて,  $x = 7$  答 7

**46** 子供の入館者を  $x$  人とする, 大人は  $4x$  人  
 $200 \times 4x + 100x = 36000$  より,  $x = 40$   
大人は,  $4 \times 40 = 160$ (人)

答 大人 160人, 子供 40人

**47** 製品B 1個の重さを  $x$  kg とすると,  
 $2.8 \times 4 + 3x = 2.2 \times 7$  より,  $x = 1.4$  答 1.4 kg

**48** 男子の人数を  $x$  人とする,  
 $\frac{30}{100}x + \frac{15}{100}(x+10) = \frac{22}{100}(2x+10)$

これを解いて,  $x = 70$  答 70人

**49** 食塩を  $x$  g 加えるとすると,  
 $100 \times \frac{8}{100} + x = (260 + x) \times \frac{10}{100}$  より,  $x = 20$

答 20g

**50** 家からA地までの道のりを  $x$  km とすると,  
 $\frac{x}{12} = \frac{x}{18} + \frac{10}{60}$  より,  $x = 6$  答 6 km

**51** (1) 長針は1分間に  $6^\circ$ , 短針は1分間に  $0.5^\circ$   
すすむから,  $6x - 0.5x + 90 = 180$

(2)  $x = \frac{180}{11}$

**52** 最初にAに入っていた食塩水の濃度を  $x\%$   
とおくと, A 100gをBに入れた食塩水の食塩  
の量は,

$100 \times \frac{x}{100} + 200 \times \frac{10}{100} = x + 20$ (g)

$$(x+20) \times \frac{1}{3} + 200 \times \frac{x}{100} = 300 \times \frac{24}{100} \text{より,}$$

$$x=28 \quad \text{答} \quad 28\%$$

## 5 連立方程式とその利用 (15~18ページ)

- 53** (1)  $x=4, y=5$  (2)  $x=2, y=-1$   
 (3)  $x=6, y=-1$  (4)  $x=1, y=-1$   
 (5)  $x=2, y=-1$  (6)  $x=2, y=-3$   
 (7)  $x=-1, y=2$  (8)  $x=-2, y=\frac{1}{2}$

- 54** (1) はがきを  $x$  枚, 切手を  $y$  枚とすると,  

$$\begin{cases} 50x+80y=1230 \\ x=2y+3 \end{cases} \text{より, } x=15, y=6$$
  
 答 はがき 15 枚, 切手 6 枚  
 (2) 画用紙 1 枚を  $x$  円, 鉛筆 1 本を  $y$  円とする  
 と, 
$$\begin{cases} 3x+2y=116 \\ x+3y=132 \end{cases} \text{より, } x=12, y=40$$
  
 答 画用紙 12 円, 鉛筆 40 円

- 55** 十の位の数を  $x$ , 一の位の数を  $y$  とすると,  

$$\begin{cases} 2(10x+y)=5(x+y) \\ 10y+x=10x+y+36 \end{cases} \text{より, } x=1, y=5 \quad \text{答} \quad 15$$
  
**56** 
$$\begin{cases} 5x+6y=1200 \\ 10(x-20)+2y=1200 \end{cases}$$
  
 より,  $x=120, y=100$  答  $x=120, y=100$

- 57** (1) ア  $300x+200y$  イ  $2x+35$   
 (2)  $x=100$  より,  $y=235$  答 235 人  
**58** (1) (順に)  $2x-5y, x-2y$   
 (2) (順に) 2400, 960

- 59** 4%の食塩水を  $x$  g, 8%の食塩水を  $y$  g とすると,  

$$\begin{cases} x+y=200 \\ \frac{4}{100}x + \frac{8}{100}y = 200 \times \frac{5}{100} \end{cases}$$
  
 より,  $x=150, y=50$   
 答 4%の食塩水 150 g, 8%の食塩水 50 g

- 60** (1)  $x=-3, y=4$  (2)  $x=3, y=-2$   
 (3)  $x=20, y=2$  (4)  $x=4, y=-3$   
 (5)  $x=8, y=-11$  (6)  $x=2, y=3$

- 61** (1)  $x=1, y=2$  を代入して  

$$\begin{cases} a+2b=9 \\ 2b-2a=-6 \end{cases} \text{より, } a=5, b=2$$
  
 答  $a=5, b=2$   
 (2) ①, ②より

$$\begin{cases} 3x+7y=8 \\ 5x-4y=29 \end{cases} \text{を解いて, } x=5, y=-1$$

さらに,  $x=5, y=-1$  を代入して

$$\begin{cases} 5a+b=7 \\ 5b-a=-17 \end{cases} \text{より, } a=2, b=-3$$

答  $a=2, b=-3$

- 62** 姉と妹の所持金をそれぞれ  $x$  円,  $y$  円とする  
 と,

$$\begin{cases} \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}y = 4500 \times (1-0.2) \\ \frac{1}{3}x = \frac{1}{2}y \times 2 - 200 \end{cases}$$

より,  $x=4200, y=1600$

答 姉 4200 円, 妹 1600 円

- 63** A を  $x$  本, B を  $y$  本とすると,

$$\begin{cases} x+y=400 \\ \left(1-\frac{20}{100}\right)x + \left(1-\frac{10}{100}\right)y = 330 \end{cases}$$

より,  $x=300, y=100$

答 A 300 本, B 100 本

- 64**  $100 \times \frac{x}{100} + 100 \times \frac{y}{100} = 200 \times \frac{5}{100}$

より,  $x+y=10$

$$300 \times \frac{x}{100} + 200 \times \frac{y}{100} = 400 \times \frac{5.5}{100}$$

より,  $3x+2y=22$

$$\begin{cases} x+y=10 \\ 3x+2y=22 \end{cases} \text{を解いて, } x=2, y=8$$

答  $x=2, y=8$

- 65** A 君の負けた回数は B 君の勝った回数, B 君の負けた回数は A 君の勝った回数だから,

$$\begin{cases} x+y=14 \\ 20+2x-y=2 \times (20-x+2y) \end{cases}$$

より,  $x=10, y=4$

答  $x=10, y=4$

- 66** (1)

$$\begin{cases} x+y=1680 \\ \frac{x}{80} + \frac{2x}{240} + \frac{y}{80 \times 1.5} = \frac{1680}{80} + 2 \end{cases}$$

(2) 家から P 地点までの距離 720 m

P 地点から学校までの距離 960 m

- (3) 走る速さを毎分  $z$  m とすれば

$$\frac{720}{80} + \frac{1440}{240} + \frac{960}{z} = \frac{1680}{80} \text{より, } z=160$$

よって,  $\frac{160}{80}=2$

答 2 倍

- 67**  $a, b$  についての連立方程式は,

このグラフで  $x=4$  のとき、 $y=3$  より、Q の座標は (4, 3) である。

$y=ax$  が PQ 間で交わる時、 $a$  の値は P を通るとき最大、Q を通るとき最小となる。それぞれ

のときの  $a$  の値を求めて、 $\frac{3}{4} \leq a \leq 3$

答  $\frac{3}{4} \leq a \leq 3$

87 (1, 3), (2, -3) を通る直線の式を  $y=ax+b$  とする。

$$\begin{cases} 3=a+b \\ -3=2a+b \end{cases} \text{ を解いて、} a=-6, b=9$$

よって、 $y=-6x+9$

( $a, 3a-1$ ) を通ることから、

$$3a-1=-6a+9 \text{ より、} a=\frac{10}{9} \quad \text{答 } a=\frac{10}{9}$$

## 8 1次関数(2)

(25~28ページ)

88  $OQ=PQ$  となるときの  $x$  座標を  $p$  とすると、

$$p=\frac{1}{2}p+4 \text{ より、} p=8 \quad \text{答 } 8$$

89 (1) 中点の座標は  $(\frac{2+8}{2}, \frac{4+0}{2})=(5, 2)$

答 (順に) 5, 2

(2)  $l$  の式を  $y=ax+b$  とする。

$$\begin{cases} 4=2a+b \\ 0=8a+b \end{cases} \text{ より、} a=-\frac{2}{3}, b=\frac{16}{3}$$

答  $y=-\frac{2}{3}x+\frac{16}{3}$

90 (1)  $2x=-x+6$  より、 $x=2$

このとき、 $y=4$  よって、A (2, 4)

$0=-x+6$  より、 $x=6$  よって、B (6, 0)

答 A (2, 4), B (6, 0)

(2) 直線の式を  $y=ax+b$  とする。

$$\begin{cases} 4=2a+b \\ 5=4a+b \end{cases} \text{ より、} a=\frac{1}{2}, b=3$$

答  $y=\frac{1}{2}x+3$

(3) 点 C を通り、直線 AB と平行な直線が  $x$  軸と交わる点が P となる。

$y=-x+p$  とおくと、 $5=-4+p$  より、 $p=9$

$0=-x+9$  より、 $x=9$  答 9

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

(2) C (3, 9), B (3, 1) より、 $BC=9-1=8$

答 8

(3) ① P (3, 5) から、直線 OP の式は、

$$y=\frac{5}{3}x \quad \frac{5}{3}x=-x+12 \text{ より、} x=\frac{9}{2}$$

このとき、 $y=\frac{15}{2}$  答  $(\frac{9}{2}, \frac{15}{2})$

②  $OP:PQ=3:(\frac{9}{2}-3)=2:1$

$$AQ:QC=(9-\frac{9}{2}):(\frac{9}{2}-3)=3:1 \text{ より、}$$

$$\triangle CPQ=\frac{1}{3}\triangle APQ=\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\triangle POA$$

$$=\frac{1}{6}\triangle POA \quad \text{答 } 1:6$$

92 BC の中点は (2, 0) だから、直線  $l$  は (3, 3), (2, 0) を通る。

$l$  の式を  $y=ax+b$  とすると、

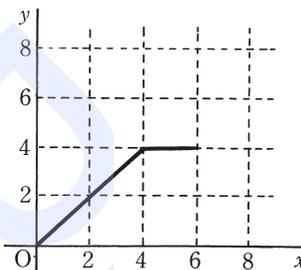
$$\begin{cases} 3=3a+b \\ 0=2a+b \end{cases} \text{ より、} a=3, b=-6$$

答  $y=3x-6$

93 (1) ① ア  $x$

② イ  $4 \leq x \leq 6$  ウ 4

(2) (次図)



94 (1)  $x=-2x+12$  より、 $x=4$

よって、P (4, 4) 答 (4, 4)

(2)  $y=x+b$  とおくと、 $8=2+b$  より、 $b=6$

答  $y=x+6$

(3) A, D の  $x$  座標はそれぞれ  $k, -\frac{1}{2}k+6$

$$AD=-\frac{3}{2}k+6 \quad AD=AB \text{ だから}$$

$$-\frac{3}{2}k+6=k \text{ より、} k=\frac{12}{5} \quad \text{答 } k=\frac{12}{5}$$

95 (1)  $8=-2x, x=-4$  より、A (-4, 8)

$$8=-\frac{1}{2}\times(-4)+a \text{ より、} a=6 \quad \text{答 } a=6$$

(2)  $0=-\frac{1}{2}x+6$  より、 $x=12$  から、B (12, 0)

P の  $x$  座標は  $12 \div 2=6$  だから、 $y$  座標は

$$-\frac{1}{2} \times 6 + 6 = 3 \text{ よって, } P(6, 3) \text{ 答 (6, 3)}$$

(3) AP と y 軸との交点を C とすると,  $OC=6$   
よって,  $\triangle AOP = \triangle AOC + \triangle POC$

$$= \frac{1}{2}(6 \times 4 + 6 \times 6) = 30 \text{ 答 30}$$

**96** (1) Q の y 座標は  $2 \times 2 + 1 = 5$  より,  $Q(2, 5)$   
R の x 座標は,  $2 + 5 = 7$  より,  $R(7, 5)$

答 (7, 5)

(2)  $P(p, 0)$  とする.  $0 \leq p \leq 7$

このとき,  $Q(p, 2p+1)$

よって,  $R(3p+1, 2p+1)$

$$x = 3p+1 \text{ を } p \text{ について解くと, } p = \frac{x-1}{3}$$

$$y = 2p+1 \text{ に代入すると, } y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}$$

$$\text{また, } 0 \leq \frac{x-1}{3} \leq 7 \text{ より, } 1 \leq x \leq 22$$

$$\text{答 } y = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3} \quad (1 \leq x \leq 22)$$

**97** (1)  $x+1=3x-3$  より,  $x=2$

よって,  $A(2, 3)$  答 (2, 3)

(2) 点 C, D の x 座標を  $c, d$  とすると,

$C(c, c+1), D(d, 3d-3)$

$AB=CD, AB \parallel CD$  より,

$$\begin{cases} c-d=4-2 \\ 3d-3-(c+1)=3-(-1) \end{cases}$$

よって,  $c=7, d=5$

答 C(7, 8), D(5, 12)

**98** (1)  $S=2 \times 4=8$  答 8

(2) 直線  $l$  の式を,  $y = \frac{4}{3}x + b$  とおくと,

$$0 = \frac{4}{3} \times 4 + b \text{ より, } b = -\frac{16}{3}$$

$$x=6 \text{ を代入して, } y = \frac{4}{3} \times 6 - \frac{16}{3} = \frac{8}{3}$$

答  $(6, \frac{8}{3})$

(3) ①  $S=4t$

② 直線  $l$  の式は,  $y = \frac{4}{3}x - \frac{4}{3}t$  辺 AB との

$$\text{交点の } y \text{ 座標は } \frac{4}{3} \times 6 - \frac{4}{3}t = 8 - \frac{4}{3}t$$

$$S = \frac{(3+6) \times 4}{2} - \frac{1}{2}(6-t) \left( 8 - \frac{4}{3}t \right)$$

$$= -\frac{2}{3}t^2 + 8t - 6$$

$$\text{答 } S = -\frac{2}{3}t^2 + 8t - 6 \quad (3 < t \leq 6)$$

**99** 長方形 OABC の面積は  $4 \times 8 = 32$  より,

四角形 ORQC の面積は 8 だから,  $CQ + OR = 4$

求める直線の式を  $y = ax + b$  とすれば,  $P(1, 7)$  を通ることから,  $7 = a + b \dots\dots \textcircled{1}$

$$Q\left(\frac{4-b}{a}, 4\right), R\left(\frac{-b}{a}, 0\right) \text{ より,}$$

$$\frac{4-b}{a} + \frac{-b}{a} = 4, \quad 2-b = 2a \dots\dots \textcircled{2}$$

①, ②から,  $a = -5, b = 12$

答  $y = -5x + 12$

## 9 2次関数(1)

(29~31ページ)

**100** (1)  $y = \frac{1}{4}x^2$  (2)  $y = 18$

**101** (1)  $\frac{2 \times 3^2 - 2 \times 1^2}{3-1} = 8$  答 8

(2)  $8 = a \times 2^2$  より,  $a = 2$

$$\frac{2 \times 5^2 - 2 \times 2^2}{5-2} = 14 \text{ 答 14}$$

(3)  $\frac{a \times 3^2 - a \times 1^2}{3-1} = 2$  より,  $a = \frac{1}{2}$

答  $a = \frac{1}{2}$

**102** (1) 12

(2)  $\frac{1}{2}(a+2)^2 - \frac{1}{2}a^2 = 2a+2$  より,

$$\frac{2a+2}{2} = 4, \quad a = 3 \text{ 答 } a = 3$$

(3)  $\frac{(a+2)^2 - a^2}{2} = 6$  より,  $a = 2$  答  $a = 2$

**103** (1)  $\frac{a \times 6^2 - a \times 1^2}{6-1} = 14$  より,  $a = 2$

$x=2$  のとき,  $y = 2 \times 2^2 = 8$

$x=5$  のとき,  $y = 2 \times 5^2 = 50$

よって,  $8 \leq y \leq 50$  答  $8 \leq y \leq 50$

(2)  $y$  の変域の値が負になることから,  $a < 0$

$x=4$  のとき,  $y = -8$  から,  $-8 = a \times 4^2$

$a = -\frac{1}{2}$  また,  $x=0$  のとき,  $y$  は最大。

よって,  $b=0$  答  $a = -\frac{1}{2}, b=0$

**104** (1)  $2 = a \times 2^2$  より,  $a = \frac{1}{2}$  答  $a = \frac{1}{2}$

(2)  $\frac{a \times 3^2 - a \times 1^2}{3-1} = 6$  より,  $a = \frac{3}{2}$  答  $a = \frac{3}{2}$

**105** (1)  $18 = a \times 6^2$  より,  $a = \frac{1}{2}$  答  $a = \frac{1}{2}$

# 11 場合の数と確率

(36~38ページ)

121 (1)  $6 \times 6 = 36$  答 36通り

(2) (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1) の  
5通りだから,  $\frac{5}{36}$  答  $\frac{5}{36}$

122 (1) (1, 9), (2, 9), (3, 9), (4, 9),  
(5, 9), (6, 9), (3, 7), (3, 8), (6, 7), (6, 8)  
の10通り。 答 10通り

(2) 取り出し方は全部で  $6 \times 3 = 18$  (通り)  
 $a$  が  $b$  の約数になる場合は, (1, 7), (1, 8),  
(1, 9), (2, 8), (3, 9), (4, 8) の6通りだから,  
求める確率は  $\frac{6}{18} = \frac{1}{3}$  答  $\frac{1}{3}$

123 (1) 全部で  $6 \times 6 = 36$  (通り) で, 目の和が  
5の倍数となるのは (1, 4), (2, 3), (3, 2),  
(4, 1), (4, 6), (5, 5), (6, 4) の7通りだから,  
求める確率は  $\frac{7}{36}$  答  $\frac{7}{36}$

(2) 取り出し方は全部で  $4 \times 3 = 12$  (通り)  
23以下になるのは (1, 2), (1, 3), (1, 4),  
(2, 1), (2, 3) の5通りだから, 求める確率は  
 $\frac{5}{12}$  答  $\frac{5}{12}$

(3) 赤い玉を1, 2, 3, 白い玉を4, 5とすると,  
取り出し方は, 全部で (1, 2), (1, 3), (1, 4),  
(1, 5), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4), (3, 5),  
(4, 5) の10通りで, 2個とも赤い玉である場  
合は, (1, 2), (1, 3), (2, 3) の3通り。  
よって, 求める確率は  $\frac{3}{10}$  答  $\frac{3}{10}$

124 (1) 出方は全部で  $2 \times 2 \times 2 = 8$  (通り)  
このうち, すべて表, すべて裏の場合がそれぞ  
れ1通りだから, 求める確率は  $\frac{8-2}{8} = \frac{3}{4}$

答  $\frac{3}{4}$   
(2)  $\frac{3}{5} \times \frac{2}{4} = \frac{3}{10}$  答  $\frac{3}{10}$

(3) 全体の選び方は,  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$  (通り)  
このうち, 2人とも女子が選ばれるのは1通り  
より, 求める確率は  $1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$  答  $\frac{9}{10}$

125 (1)  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  答  $\frac{1}{3}$

(2) 全部で  $\frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15$  (通り)

和が4になる場合は, (1, 3) が3通り, (2, 2)  
が1通りで, 合わせて4通り。

よって, 求める確率は  $\frac{4}{15}$  答  $\frac{4}{15}$

126 (1)  $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$  答  $\frac{1}{3}$

(2) 取り出し方は全部で,  $\frac{6 \times 5}{2 \times 1} = 15$  (通り)

このうち, 1個が黒玉であるのは, 5通り。

よって, 求める確率は  $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$  答  $\frac{1}{3}$

(3) 2回とも赤である確率は  $\frac{3}{6} \times \frac{3}{6}$ , 2回とも白  
である確率は  $\frac{2}{6} \times \frac{2}{6}$ , 2回とも黒である確率は  
 $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}$  より, 求める確率は,

$$\frac{9}{36} + \frac{4}{36} + \frac{1}{36} = \frac{14}{36} = \frac{7}{18} \quad \text{答 } \frac{7}{18}$$

127 取り出し方は全部で  $\frac{5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10$  (通り)

このうち, 三角形ができるのは

(1辺の長さ) < (2辺の長さの和) であり,

(5, 6, 8), (5, 8, 12), (5, 12, 14), (6, 8, 12),  
(6, 12, 14), (8, 12, 14) の6通りの場合であ  
る。よって, 求める確率は  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$  答  $\frac{3}{5}$

128 (1) 全部で4通りあり, 点P(1, 0) にくる  
場合は(表, 表)のときである。

よって, 求める確率は  $\frac{1}{4}$  答  $\frac{1}{4}$

(2) (1)より2回投げたときは(1, 0), (0, 1),  
(1, 1) の3か所で, 3回目では  
(1, 0) のとき, (1, 0), (1, 1)  
(0, 1) のとき, (0, 1), (1, 1)  
(1, 1) のとき, (1, 2), (2, 1)  
よって, 5か所である。 答 5か所

(3) 全部で  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$  (通り)  
 $y = x$  上の点(1, 1), (2, 2) となるのは表を○,  
裏を×で表すと,  
(1, 1) のとき, (○×××), (○○○×),  
(×○○○), (×××○), (○○××),  
(××○○) の6通り。  
(2, 2) のとき, (○×○×), (×○×○) の2通  
り。よって, 求める確率は  $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$  答  $\frac{1}{2}$

**129** (1) 全部で $6 \times 6 = 36$  (通り)

このうち、兄と弟の目の数の和が3, 7, 11であればよい。

これは(1, 2), (2, 1), (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1), (5, 6), (6, 5)の10通り。

よって、求める確率は $\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$  答  $\frac{5}{18}$

(2) (1)の場合を除いて、隣り合わない場合は、AとC, BとDの席に着く場合で

兄Aのとき, (4, 1), (4, 5)

兄Bのとき, (3, 2), (3, 6)

兄Cのとき, (2, 3), (6, 3)

兄Dのとき, (1, 4), (5, 4)

の8通り。

よって、(1)の場合と合わせて18通りだから、隣り合う場合は、 $36 - 18 = 18$  (通り)

よって、求める確率は $\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$  答  $\frac{1}{2}$

## 12 データの活用

(39~42ページ)

**130** (1) ① 1.6点

解説

$$(0 \times 4 + 1 \times 3 + 2 \times 4 + 3 \times 3 + 4 \times 1) \div 15 = 1.6$$

② 2点

(2) ① **ア** 52.5    **イ** 367.5

解説

50.0 ~ 55.0の階級値**ア**は52.5。

**イ**は $52.5 \times 7 = 367.5$ 。

② 54.5kg

(3) ① 50%

解説

ヒストグラムより、20m以上投げた人数は $5 + 3 + 1 = 9$ 人、クラス全体の人数は

$$2 + 3 + 4 + 5 + 3 + 1 = 18 \text{ 人です。}$$

$$9 \div 18 \times 100 = 50 \text{ (\%)}$$

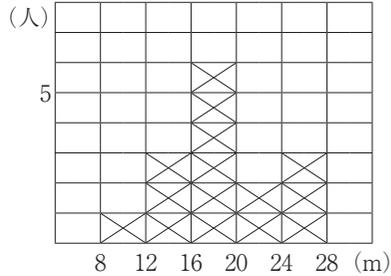
② 19.8m

解説

$$15 \times 2 + 17 \times 3 + 19 \times 4 + 21 \times 5 + 23 \times 3 + 25 \times 1 = 356. \quad 356 \div 18 = 19.777\cdots$$

**131** (1) 上から1, 3, 6, 2, 3

(2)



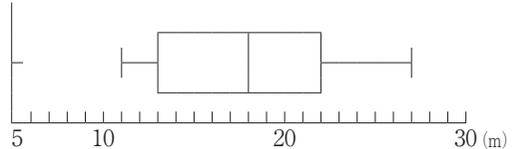
(3) 最小値: 11    第1四分位数: 13

第2四分位数: 18    第3四分位数: 22

最大値: 27    四分位範囲: 9

範囲: 16

(4)



**132** (1) ウ

解説

範囲 = 最大値 - 最小値 = 14.7 (cm)

(2) **イ・エ** (3) ① 76.5    ② 75, 76, 77, 78

ポイント 中央値は大きさの順に並べたときの6番目の値である。

解説

5番目は75と7番目は78より、6番目は75, 76, 77, 78の可能性がある。

**133** (1) 7    (2) 14    (3) 17.5    (4) 10.5

**134** ②

**135** カ

解説

東京の最小値は $0^\circ\text{C}$ から $5^\circ\text{C}$ の範囲、N市の最小値は $-10^\circ\text{C}$ から $-5^\circ\text{C}$ の範囲、M市の最小値は $5^\circ\text{C}$ から $10^\circ\text{C}$ の範囲であることが分かります。

## 13 標本調査

(43~44ページ)

**136** (1) 24個

解説

$$600 \times \frac{2}{50} = 24 \text{ (個)}$$

(2) 2600個