

<h1>1 章 式の計算</h1>	<p>組</p>	<p>名 前</p>	
-------------------	----------	----------------	--

1 項や次数がわかっていますか。
次の問いに答えなさい。

(1) 多項式 $-x^2 + \frac{x}{2} + 5$ の項を答えなさい。また, x^2 , x の係数を, それぞれ答えなさい。

(2) 多項式 $2ab + a - 2$ は何次式ですか。

2 同類項をまとめることができますか。
次の式の同類項をまとめなさい。

(1) $2x + 4y + 3x - 5y$ (2) $-3y^2 - 5y - y^2 + 2y$

3 多項式の加法, 減法の計算ができますか。
次の 2 つの多項式をたしなさい。また, 左の式から右の式をひきなさい。

$$5x - 7y, -3x + 2y$$

(和)

(差)

4 いろいろな多項式の計算ができますか。
次の計算をなさい。

(1) $(6a + 15b) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$

(2) $2(a - 4b) - 5(3a - b + 1)$

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

(4) $\frac{4x + 3y}{6} - \frac{x - 3y}{8}$

5 単項式の乗法, 除法の計算ができますか。
次の計算をなさい。

(1) $3a \times 5b$ (2) $(-3a)^2$

(3) $\frac{2}{5}x \times (-10y)$ (4) $\frac{1}{18}x \times (-6x)^2$

(5) $16x^2 \div (-x)$ (6) $-6xy \div 2xy$

(7) $9ab \div \frac{3}{4}a$ (8) $\frac{5}{6}x^2 \div \left(-\frac{5}{3}x\right)$

6 3 つの式の乗除の計算ができますか。
次の計算をなさい。

(1) $2a \times 3ab \times b$ (2) $5xy^2 \times 2x \div (-y)$

(3) $-14xy \div 7x \times 6y$ (4) $-12a^2 \div (-2a) \div 6a$

7 式の値を求めることができますか。
 $x = 2$, $y = -4$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

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

(2) $3x^2 \div (-8xy) \times (-xy^3)$

8 文字式を使って, 整数の性質を説明することができますか。
連続する 3 つの奇数の和は,

$$3 + 5 + 7 = 15 = 3 \times 5$$

$$11 + 13 + 15 = 39 = 3 \times 13$$

$$25 + 27 + 29 = 81 = 3 \times 27$$

のように, 3 でわり切れます。

その理由を, 次の順に説明しなさい。

(1) n を整数とすると, いちばん小さい数は $2n + 1$ と表されます。このとき, 他の 2 つの数を, n を使って表しなさい。

(2) $2n + 1$ と(1)で求めた 2 つの数の和を求め, 連続する 3 つの奇数の和が 3 でわり切れる理由を説明しなさい。

9 文字式を使って, 図形の問題を解くことができますか。
長方形の形をした花だんがあります。この花だんの縦の長さの 3 倍, 横の長さの 4 倍の畑をつくることになりました。畑の面積は, 花だんの面積の何倍になりますか。
次の順に考えなさい。

(1) 花だんの縦の長さを a m, 横の長さを b m として, 花だんの面積を求めなさい。

(2) 畑の面積を求めなさい。

(3) 畑の面積は, 花だんの面積の何倍になりますか。

10 等式を変形することができますか。
次の等式を, [] 内の文字について解きなさい。

(1) $3x - y = 5$ [y] (2) $S = \frac{1}{2}h(a + b)$ [a]

2 章 連立方程式	組	名	
		前	

1 連立方程式の解の意味がわかっていますか。
次の連立方程式のうち、 x 、 y の値の組 (1, 2) が解であるものの番号を答えなさい。

① $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x - y = -1 \end{cases}$ ② $\begin{cases} 3x = y + 1 \\ 2x - 6y = 14 \end{cases}$

2 連立方程式を加減法で解くことができますか。
次の連立方程式を加減法で解きなさい。

(1) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} 3x + 2y = 8 \\ 3x - y = 14 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} x + 4y = 11 \\ 5x - 2y = -11 \end{cases}$ (4) $\begin{cases} 3x - 5y = 1 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$

(5) $\begin{cases} 2x + 3y = -5 \\ 5x - 4y = 22 \end{cases}$ (6) $\begin{cases} 6x - 5y = 14 \\ 4x - 3y = 8 \end{cases}$

3 連立方程式を代入法で解くことができますか。
次の連立方程式を代入法で解きなさい。

(1) $\begin{cases} 5x + 3y = 14 \\ y = 2x + 1 \end{cases}$ (2) $\begin{cases} y = 3x - 1 \\ 2x - y = 3 \end{cases}$

4 かつこや、係数に分数や小数がある連立方程式が解くことができますか。
次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 7x - 2(x + y) = 19 \\ 3x - 11 = 4(2y - x) \end{cases}$ (2) $\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 1 \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{9}y = 1 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 0.2x + 0.05y = 3 \\ -x + 2y = 30 \end{cases}$ (4) $\begin{cases} \frac{13}{100}x + \frac{19}{100}y = \frac{6}{5} \\ 300x = 100(y - 10) \end{cases}$

5 $A = B = C$ の形の方程式が解くことができますか。
方程式 $x + 4y + 3 = y - 3x - 14 = 3y$ を解きなさい。

6 代金の問題を解くことができますか。
りんご 3 個とみかん 5 個を買うと 700 円で、りんご 6 個とみかん 2 個を買うと 1000 円です。

(1) りんご 1 個の値段を x 円、みかん 1 個の値段を y 円として、 x 、 y についての連立方程式をつくりなさい。

(2) (1)でつくった連立方程式を解いて、りんご 1 個、みかん 1 個の値段を、それぞれ求めなさい。

7 割合の問題を解くことができますか。
あるケーキ屋ではタルト 1 個を 300 円、ケーキ 1 個を 400 円で売っています。今日は昨日とくらべて、タルトの売れた個数が 8% 増えたのに対し、ケーキの売れた個数は 5% 減ってしまいました。しかし、タルトとケーキをあわせた 1 日の売り上げは変わらず 39000 円でした。

(1) 昨日売れたタルトの個数を x 個、ケーキの個数を y 個として、連立方程式をつくりなさい。

(2) (1)でつくった連立方程式を解いて、今日売れたタルトの個数とケーキの個数をそれぞれ求めなさい。

8 速さ・時間・道のりの問題を解くことができますか。
ある人が、A 地点から 10 km 離れた B 地点まで行くのに、A 地点から途中の C 地点までは、時速 3 km で歩き、C 地点から B 地点までは、時速 4 km で歩いたので、全体で 3 時間かかりました。

(1) A 地点から C 地点までの道のりを x km、C 地点から B 地点までの道のりを y km として、連立方程式をつくりなさい。

(2) (1)でつくった連立方程式を解いて、A 地点から C 地点までの道のり、C 地点から B 地点までの道のりを、それぞれ求めなさい。

9 整数の問題を解くことができますか。
2 けたの正の整数があります。その整数は、十の位の数と一の位の数の和が 7 で、その数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる 2 けたの数は、もとの整数よりも 27 小さくなります。もとの整数を求めなさい。

3 章 一次関数

名
組 前

1 2 つの数量の関係が、一次関数かどうか判断できますか。
次の①～③のうち、 y が x の一次関数であるものはどれですか。番号で答えなさい。

- ① 1 辺が x cm の正方形の周の長さ y cm
- ② 1 m の糸から x cm 切り取ったときの残りの長さ y cm
- ③ 面積 3 m^2 の長方形の縦の長さ x m と横の長さ y m

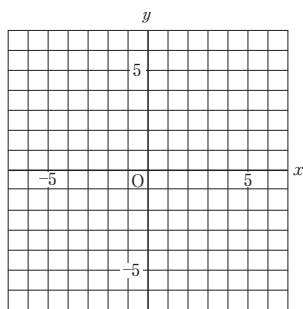
2 変化の割合がわかっていますか。
一次関数 $y = -2x + 3$ で、次の場合の y の増加量を求めなさい。

- (1) x の増加量が 3 のとき
- (2) x の値が -4 から 1 まで変わるとき

3 一次関数のグラフがかけますか。
次の直線の傾きと切片を答えなさい。また、そのグラフをかきなさい。

- (1) $y = 2x + 1$
傾き ()
切片 ()

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



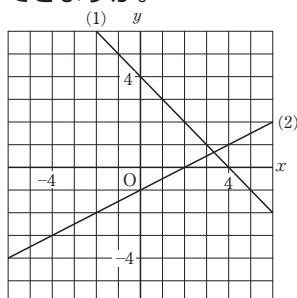
4 x の変域に対応する y の変域を求めることができますか。
次の各場合について、 y の変域を求めなさい。

- (1) 一次関数 $y = 3x - 1$ で、 x の変域が $-1 \leq x \leq 3$ のとき
- (2) 一次関数 $y = -\frac{1}{2}x + 3$ で、 x の変域が $2 \leq x \leq 5$ のとき

5 グラフから式を求めることができますか。

右の直線(1)、(2)は、一次関数のグラフです。これらの一次関数の式を、それぞれ求めなさい。

- (1)
- (2)



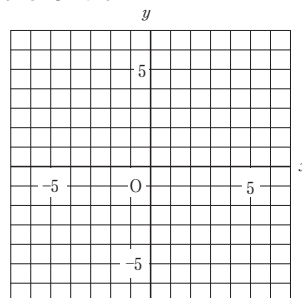
6 一次関数の式を求めることができますか。

グラフが、次のようになる一次関数の式を、それぞれ求めなさい。

- (1) 傾きが 3 で、点 $(2, 4)$ を通る直線
- (2) 直線 $y = -\frac{1}{2}x + 4$ に平行で、点 $(-2, 0)$ を通る直線
- (3) 2 点 $(-3, 2)$, $(1, -6)$ を通る直線

7 $y = k$, $x = h$ のグラフがかけますか。
次の方程式のグラフをかきなさい。

- (1) $3y + 15 = 0$
- (2) $4 - 2x = 0$



8 連立方程式の解をグラフをかくて求めることができますか。
次の問いに答えなさい。

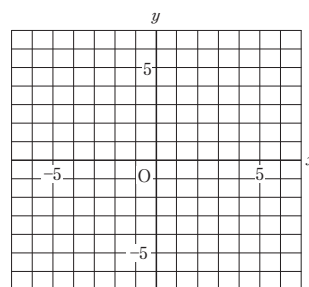
- (1) 次の①、②の方程式のグラフを、それぞれかきなさい。

$$\begin{aligned} 2x + y &= 5 & \cdots \cdots \text{①} \\ x - 3y &= 6 & \cdots \cdots \text{②} \end{aligned}$$

- (2) (1)のグラフから、

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x - 3y = 6 \end{cases}$$

連立方程式の解を求めなさい。



9 2 直線の交点の座標を求めることができますか。

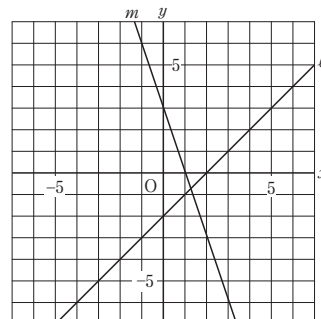
右の図の 2 直線 ℓ , m について、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線 ℓ , m の式を、それぞれ求めなさい。

$\ell \cdots$

$m \cdots$

- (2) 2 直線 ℓ , m の交点の座標を求めなさい。

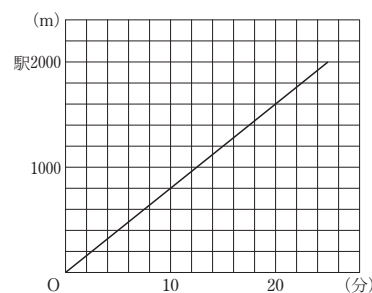


10 一次関数を利用して問題を解くことができますか。

家から駅までは 2 km の道のりです。兄は、徒歩で駅に向かって家を出発し、兄が家を出発してから 12 分後に、弟は分速 240 m で、自転車に乗って駅に向かって家を出発しました。下の図は、兄が家を出発してから x 分後の家からの道のりを y m として、 x , y の関係をグラフに表したものです。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 兄の速さを求めなさい。
- (2) 弟が駅に着くまでの x , y の関係を式とグラフに表しなさい。
- (3) 弟は駅に着くまでに兄を追いこすことができますか。また、追いこすとすれば、家から何 m の地点ですか。

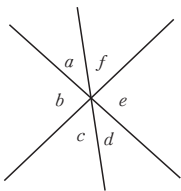


4 章 図形の調べ方

名
組 前

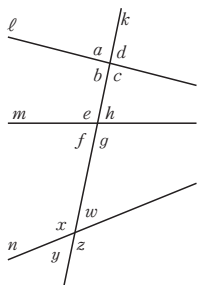
1 対頂角とその性質がわかっていますか。
右の図のように、3 直線が 1 点で交わっているとき、次の問いに答えなさい。

- $\angle a$ の対頂角はどれですか。
- 1 つおきにとった 3 つの角 $\angle a$, $\angle c$, $\angle e$ の大きさの和は何度ですか。



2 同位角・錯角と、その性質がわかっていますか。
右の図について、次の問いに答えなさい。

- $\angle a$ の同位角をすべて答えなさい。
- $\angle f$ の錯角を答えなさい。
- $\angle d = \angle h$ のとき、どの直線とどの直線が平行といえますか。記号を使って、書きなさい。
- $\angle c = \angle x$ のとき、どの直線とどの直線が平行といえますか。記号を使って、書きなさい。
- $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle b$ と等しい角をすべて答えなさい。
- $\ell \parallel n$ のとき、 $\angle z$ と等しい角をすべて答えなさい。



3 平行線の性質を使って、角の大きさが求められますか。
 $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle x$ や $\angle y$ の大きさを求めなさい。

- $\angle x =$
- $\angle x =$

4 三角形の角の性質や三角形の種類がわかっていますか。
下の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。また、 $\triangle ABC$ と $\triangle PQR$ は、鋭角三角形、直角三角形、鈍角三角形のどれになるか、それぞれ答えなさい。

-
-

5 平行線と三角形に関する角の大きさが求められますか。
 $\ell \parallel m$ のとき、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

-
-

6 多角形の角の大きさを求めることができますか。
下の図で、 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

-
-
-
-

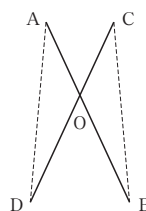
7 三角形の合同条件がわかっていますか。
次の(1), (2)のような $\triangle ABC$ と $\triangle PQR$ において、 $\triangle ABC \equiv \triangle PQR$ がいえるためには、あと 1 つどの辺とどの辺が等しいことがいえたらよいですか。また、あと 1 つどの角とどの角が等しいことがいえたらよいですか。

- $AB = PQ$, $AC = PR$
辺について () 角について ()
- $BC = QR$, $\angle C = \angle R$
辺について () 角について ()

8 仮定と結論の意味がわかっていますか。
次のことがらについて、仮定と結論をいいなさい。

- $a = b$ ならば、 $a - c = b - c$
仮定 () 結論 ()
- 2 つの自然数 a , b の積が偶数ならば、 a , b の少なくとも一方は偶数である。
仮定 ()
結論 ()

9 三角形の合同条件を使った証明ができますか。
長さの等しい線分 AB , CD が点 O で交わっていて、 $AO = CO$ ならば、 $AD = CB$ であることを次のように証明しました。
_____ をうめて、証明を完成しなさい。



証明 $\triangle AOD$ と $\triangle COB$ で、

仮定より、 $AB = CD$, $AO =$ _____ ①

だから、 $DO =$ _____ ②

また、対頂角は等しいから、 $\angle AOD = \angle$ _____ ③

①, ②, ③ から、_____ が、

それぞれ等しいので、 $\triangle AOD \equiv \triangle$ _____

合同な図形では、_____ は等しいので、

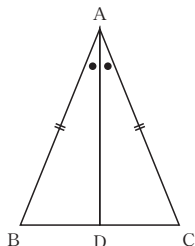
$AD = CB$

5 章 図形の性質と証明

名
組
前

1 二等辺三角形の性質を調べることができますか。

右の図のように、 $AB = AC$ である二等辺三角形 ABC で、頂角 $\angle A$ の二等分線をひき、底辺 BC との交点を D とすると、 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ となります。



(1) $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ の証明で、三角形のどの合同条件を使いますか。

(2) $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ であることから、

$\angle B = \angle C$, $BD = CD$, $AD \perp BC$ がいえます。

① $\angle B = \angle C$, $BD = CD$ がいえる理由を書きなさい。

② _____ をうめて、 $AD \perp BC$ であることの証明を完成しなさい。

証明 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ だから、対応する角の大きさは等しく、
 $\angle ADB = \angle$ _____

3 点 B , D , C は一直線上にあるから、

$\angle ADB + \angle$ _____ $= 180^\circ$

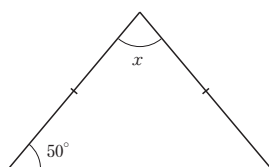
よって、 $\angle ADB =$ _____ $^\circ$

したがって、 $AD \perp BC$

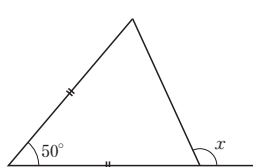
2 二等辺三角形の角の大きさを求めることができますか。

下の図の三角形は、同じ印をつけた辺の長さが等しい二等辺三角形です。 $\angle x$ の大きさを求めなさい。

(1)



(2)



3 逆を書いて、それが正しいかどうか判断できますか。

次のことからの逆を書きなさい。また、それが正しいかどうかを調べて、正しくない場合には反例を示しなさい。

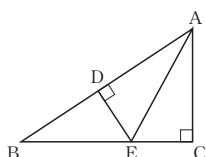
(1) $\triangle ABC$ で、 $\angle A$ が鈍角ならば、 $\triangle ABC$ は鈍角三角形である。

(2) $\triangle ABC$ で、 $AB = AC$ ならば、 $\angle B = \angle C$ である。

(3) 整数 a , b , c で、 $a = b$ ならば、 $ac = bc$ である。

4 直角三角形の合同条件を使って証明できますか。

右の直角三角形 ABC で、斜辺 AB 上に、 $AC = AD$ となる点 D をとります。点 D を通る辺 AB の垂線をひき、辺 BC との交点を E とするとき、 $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ であることを証明しなさい。



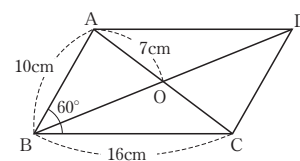
5 平行四辺形の性質がわかっていますか。

右の図の平行四辺形 $ABCD$ について、次の線分の長さや角の大きさを求めなさい。

(1) 辺 DC の長さ

(2) 対角線 AC の長さ

(3) $\angle BCD$ の大きさ



6 平行四辺形になるための条件がわかっていますか。

次の四角形 $ABCD$ のうち、平行四辺形であるのはどれですか。番号で答えなさい。ただし、点 O は対角線の交点とします。

① $\angle A = 100^\circ$, $\angle B = 80^\circ$

② $\angle B = 120^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, $\angle D = 120^\circ$

③ $AB = 5$ cm, $BC = 7$ cm, $CD = 5$ cm, $DA = 7$ cm

④ $\angle ACB = 60^\circ$, $\angle CAD = 60^\circ$, $BC = 7$ cm, $AD = 7$ cm

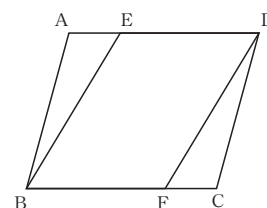
⑤ $AO = 3$ cm, $BO = 3$ cm, $CO = 4$ cm, $DO = 4$ cm

⑥ $AB \parallel CD$, $BC = 6$ cm, $AD = 6$ cm

7 平行四辺形になるための条件を使って証明できますか。

右の平行四辺形 $ABCD$ で、辺 AD , BC 上に、 $AE = CF$ となるように 2 点 E , F をとります。

このとき、四角形 $EBFD$ は平行四辺形であることを証明しなさい。



8 平行四辺形の特別な場合がわかっていますか。

平行四辺形 $ABCD$ に、次の条件が加わると、それぞれどんな四角形になりますか。ただし、点 O は対角線の交点とします。

(1) $BC = CD$

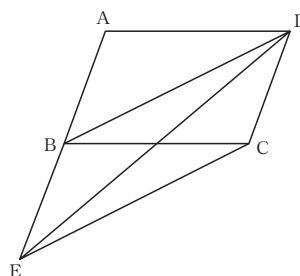
(2) $AO = BO$

(3) $\angle DAB = \angle ADC$, $AC \perp BD$

9 平行線と面積の関係がわかっていますか。

右の図は、平行四辺形 $ABCD$ の辺 AB を延長した直線上に、 $BE = AB$ となる点 E をとったものです。

このとき、図の中で、 $\triangle CDE$ と面積の等しい三角形をすべて答えなさい。



6 章 場合の数と確率		名 組	前
-------------	--	--------	---

- 1 確率の基本事項をわかっていますか。
- 次の にあてはまるものを答えなさい。
- (1) どの場合が起こることも同じ程度であると考えられるとき、 という。
- (2) あることがらの起こる確率を p とするとき、 p の値の範囲は、 となる。
- (3) ことがら A の起こる確率を p とすると、A の起こらない確率は、 の式で求めることができる。

- 2 確率の意味をわかっていますか。
- 1 枚の硬貨を投げるとき、表が出る確率は $\frac{1}{2}$ です。この確率の意味を正しく説明しているのは、次の①～④のうち、どれですか。
- ① 100 回投げるとき、かならず 50 回は表が出る。
- ② 100 人が 1 枚ずつ硬貨を投げるとき、そのうち約 50 人は表が出る。
- ③ 2 回投げるとき、そのうち 1 回はかならず表が出る。
- ④ 表が出た後にもう 1 回投げると、かならず裏が出る。

- 3 簡単な場合について、確率を求めることができますか。
- 1 から 10 までの数字を書いた 10 枚のカードがあります。
- このカードをよくきって、その中から 1 枚のカードを取り出すとき、次の確率を求めなさい。
- (1) 2 の倍数である確率
- (2) 3 の倍数である確率
- (3) 2 と 3 の公倍数である確率
- (4) 2 の倍数でも 3 の倍数でもない確率

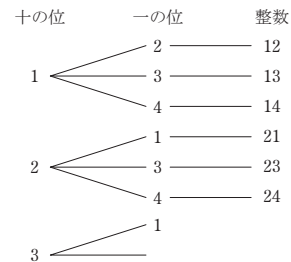
- 4 あることがらの起こる確率の範囲がわかりますか。
- 赤玉 3 個、白玉 5 個がはいっている箱から玉を 1 個取り出すとき、次の問いに答えなさい。
- (1) 玉の取り出し方は、全部で何通りありますか。
- (2) 赤玉が出る確率を求めなさい。
- (3) 赤玉または白玉が出る確率を求めなさい。
- (4) 青玉が出る確率を求めなさい。

- 5 3 枚の硬貨を同時に投げるときの確率が求められますか。
- 3 枚の硬貨を同時に投げるとき、次の確率を求めなさい。
- (1) 3 枚とも表となる確率
- (2) 2 枚が表で、1 枚が裏となる確率

- 6 2 つのさいころを投げるときの確率が求められますか。
- A、B の 2 つのさいころを同時に投げます。右の表を参考にして、次の確率を求めなさい。
- (1) 目の数の和が 10 になる確率
- (2) 目の数の積が 6 になる確率
- (3) 目の数の差が 2 になる確率

B A	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

- 7 樹形図をかいて、確率を求めることができますか。
- 1 から 4 までの数字を書いた 4 枚のカードがあります。
- このカードをよくきって、その中から続けて 2 枚取り出し、取り出した順に左から並べて、2 けたの整数をつくります。
- このとき、次の問いに答えなさい。
- (1) 2 けたの整数は、何通りできますか。上の樹形図を完成させて、求めなさい。
- (2) できた整数が偶数である確率を求めなさい。
- (3) できた整数が素数である確率を求めなさい。



- 8 確率の考え方を利用して問題を解決することができますか。
- 赤玉 2 個、白玉 1 個がはいっている袋から玉を同時に 2 個取り出し、取り出した玉の色が 2 個とも赤であれば「あたり」となるゲームに挑戦します。ゲームの主催者から、「赤が出やすくなるように、赤玉を 1 個増やしてあげよう。ただし、それではあたる可能性が高くなりすぎるから、白玉も 1 個増やすのが条件だ。さあ、この案に乗るかいい？」と提案されました。「あたり」となる確率が高くなるよう、案に乗るか乗らないかを決めなさい。ただし、案に乗っても乗らなくても確率が変わらない場合は、どちらでもよいと答えなさい。

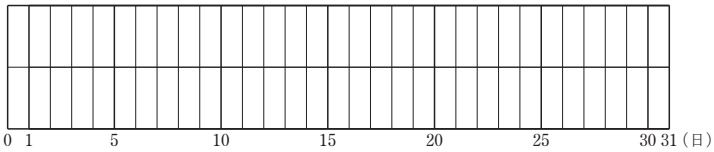
7 章	箱ひげ図と データの活用	組	名	
			前	

1 四分位数, 四分位範囲, 箱ひげ図についてわかっていますか。
ある地点での桜の開花日を 20 年分調べたところ, 下の
ような結果になりました。このとき, 次の問いに答えなさい。

なお, 桜の開花日はすべて 3 月であり, 3 月 x 日としたときの
 x の値をデータとして使っています。

16, 27, 18, 31, 21, 20, 22, 21, 22, 26, 28, 31, 16,
25, 23, 21, 21, 17, 21, 26 (日)

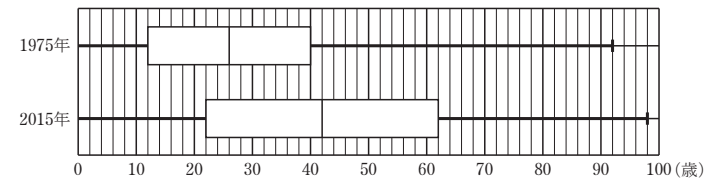
- (1) 四分位数を求めなさい。
- (2) 四分位範囲を求めなさい。
- (3) 箱ひげ図をかきなさい。



- (4) この箱ひげ図から読みとれることとして正しいものを,
次の①～④の中からすべて選び, 番号で答えなさい。
- ① 調べた 20 年間に於いて, この地点での桜の開花日は
すべて 3 月 16 日以降であった。
 - ② この地点での桜の開花日の平均値は 3 月 21 日である。
 - ③ この地点では, 桜の開花日が 4 月以降になることはな
い。
 - ④ 3 月 20 日以前と以降でくらべると, この地点での桜
の開花日は 3 月 20 日以降となりやすい。

2 箱ひげ図を読みとることができますか。
下の箱ひげ図は, ある町の住人全員の年齢について,
1975 年と 2015 年の 2 か年を調べた結果を表したものです。
この箱ひげ図から読みとれることとして, 次の(1)～(5)は正し
いといえますか。

「正しい」「正しくない」「このデータからはわからない」の
どれかで答えなさい。



- (1) 1975 年と 2015 年のどちらも, 100 歳の住人はいない。
- (2) 住人全体のうち, 40 歳以上である人の割合は, 2015 年
より 1975 年の方が多い。
- (3) 42 歳以上の住人は, 2015 年が 1975 年の 2 倍以上である。
- (4) 1975 年の住人の平均年齢は 26 歳である。
- (5) 範囲も四分位範囲も 1975 年より 2015 年の方が大きい。