

算数 小6[Ⓢ] もくじ

確認編

第1回	数の性質・場合の数	4
第2回	規則性	14
第3回	和と差	24
第4回	割合と比	34
第5回	速さ	44
第6回	平面図形	54
第7回	図形の移動	64
第8回	立体図形	74

完成編

第9回	数の性質・場合の数	84
第10回	規則性	94
第11回	和と差	104
第12回	割合と比	114
第13回	速さ	124
第14回	平面図形・図形の移動	134
第15回	立体図形	144

直前対策編

第16回	入試頻出直前対策(1)	154
第17回	入試頻出直前対策(2)	160
第18回	入試頻出直前対策(3)	166

第1回 数の性質・場合の数

トレーニング

☆ 次の各問いに答えなさい。

□(1) 90を2つの整数の積で表します。2つの整数の組は、(1, 90)をふくめて何通りありますか。

(通り)

□(2) 24と40の最大公約数を求めなさい。

()

□(3) 75を素因数分解しなさい。

()

□(4) 60の約数は何個ありますか。

(個)

□(5) 3けたの整数「83A」が9の倍数のとき、Aにあてはまる数はいくつですか。

()

□(6) 18と30の最小公倍数を求めなさい。

()

□(7) 1から100までに2の倍数であるが、3の倍数でないものは何個ありますか。

(個)

□(8) $\frac{3}{4}$ と $\frac{5}{6}$ の間にある分母が24の分数のうち、これ以上約分できない分数を求めなさい。

()

□(9) 分母と分子の和が60で、約分すると $\frac{5}{7}$ になる分数を求めなさい。

()

□(10) 四捨五入して百の位までのがい数にすると、それぞれ4200, 2000になる2つの整数の差は、いくつ以上いくつ以下ですか。

(以上 以下)

ポイント

● $A \times B = C$ ならば、A, BはそれぞれCの約数になります。

●素因数分解

整数を素数だけの積で表すこと。

●素因数分解したとき、 $a \times a \times b$ になる整数の約数の個数は、

$(2+1) \times (1+1)$ 個

aの個数 bの個数

●倍数の見分け方

3の倍数…各位の数の和が3の倍数

4の倍数…下2けたが4の倍数か00

9の倍数…各位の数の和が9の倍数

●1からNまでのAの倍数の個数は、 $N \div A$ の商になります。

● $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$, $\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ です。

●分母と分子の和を何倍すると60になるかを考えます。

●ひかれる数が最大、ひく数が最小なら、差は最大になります。

第1回 数の性質・場合の数

(11) 36人のクラスで、通学にバスや電車を使うかどうかを調べました。
バスを使う人は17人、電車を使う人は15人、両方使わない人は9人
でした。

□① バスだけを使う人は何人ですか。
() 人

□② バスと電車の両方を使う人は何人ですか。
() 人

□(12) A, B, Cの3人で100m競走をした結果について、次のことがわ
かっています。

- ・Aは3位ではない。
 - ・BはAより速かった。
- このとき、3位はだれですか。

()

□(13) 31人のクラスで、学級委員1人を選ぶために選挙をします。1人が
1票ずつ投票するとき、何票以上とれば確実に当選しますか。

() 票

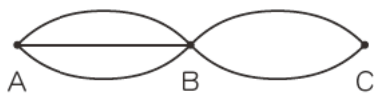
□(14) 3つの整数A, B, Cについて、次のことがわかっています。
・ $A \times B = 63$ ・ $B \times C = 42$ ・ $A \times C = 54$
このとき、Bの数を求めなさい。

()

□(15) 2つの数aとbについて、 $a \star b = a \times 3 - b$ と約束します。このと
き、 $2 \star 4$ を計算しなさい。

()

□(16) 右の図のように、A, B, Cの3つ
の地点を結ぶ道があります。A地点から
B地点を^{なら}通ってC地点まで行く行き方
は、全部で何通りありますか。



() 通り

□(17) A, B, C, Dの4人が横一列に並びます。並び方は全部で何通りあ
りますか。

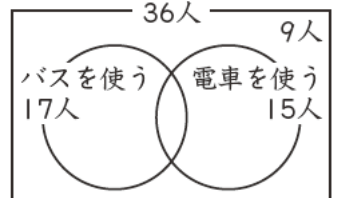
() 通り

□(18) A, B, C, D, Eの5人から2人の給食当番を選びます。選び方は全
部で何通りありますか。

() 通り

●表やベン図で表して考え
ます。

	電車	使う	使わない	合計
バス	使う			17人
	使わない		9人	
合計	15人			36人



●表に整理して考えます。

	1	2	3
A	×		×
B		×	×
C			

●N人で投票して1人を選
ぶとき、 $(N \div 2)$ の商よ
り1票多ければ、確実に
当選します。

● $\frac{A \times B \times B \times C}{A \times C} = B \times B$ になります。

● $a \times 3 - b$ のaに2, bに
4をあてはめて計算しま
す。

●A→Bの3通りの行き方
のそれぞれに、B→Cの
2通りの行き方がありま
す。

●N人の並び方

$N \times (N - 1) \times \dots \times 1$

●N人から2人の選び方

$\frac{N \times (N - 1)}{2 \times 1}$

基本問題

1 次の各問いに答えなさい。

□(1) 32をわると2あまり, 48をわると3あまる整数をすべて求めなさい。

()

□(2) 4でわると1あまり, 7でわると4あまる整数のうち, 小さい方から4番目の整数を求めなさい。

()

2 たて6cm, 横15cmの長方形の紙があります。これについて, 次の各問いに答えなさい。

□(1) この紙をできるだけ大きな同じ大きさの正方形に切り分けます。正方形は何枚まいできますか。

() 枚

□(2) この紙が何枚もあります。これらの紙を同じ向きにすき間ならなく並べて, できるだけ小さな正方形を作ります。この紙は何枚必要ですか。

() 枚

3 1から30までの整数を順にかけた積をAとします。これについて, あとの各問いに答えなさい。

$$A = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \cdots \times 28 \times 29 \times 30$$

□(1) Aを3でわっていくと, 何回わり切ることができますか。

() 回

□(2) Aは一の位から0が何個連続して並んでいますか。

() 個

□4 整数Aを4でわって, 商の小数第1位を四捨五入しやしたら12になりました。Aとして考えられる整数をすべて求めなさい。

()

□5 $2\frac{1}{4}$ にかけても, $1\frac{1}{5}$ にかけても0以外の整数になる分数のうち, いちばん小さい数を求めなさい。

()

- 6 右の図のように、たてに3個、横に3個並んだ9個のますの中に数を入れて、たて、横のどの1列に並ぶ3つの数の積も同じになるようにします。いま、5個の数を入れました。残りの数を入れたとき、Aのますに入る数はいくつですか。

33		
	18	A
12	77	15

()

- 7 A, B, C, Dはそれぞれ異なる整数を表していて、次のことがわかっています。

① $D + C = D$ ② $B - A = A$ ③ $A \times D = D$ ④ $D \div B = B$

これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) Aはいくつですか。

()

- (2) Dはいくつですか。

()

- 8 ある学校でカルタ大会が行われました。カルタの枚数は全部で48枚で、A～Eの5人が参加し、1位と2位の人には賞品がもらえます。これについて、次の各問いに答えなさい。

- (1) 確実に賞品をもらうためには、何枚以上とればよいですか。

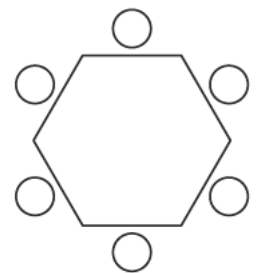
(枚以上)

- (2) 右の表は32枚までのとちゅう経過です。Aが確実に賞品をもらうためには、あと何枚以上とればよいですか。

氏名	A	B	C	D	E
枚数	6	5	18	1	2

(枚以上)

- 9 右の図のように、正六角形のテーブルを囲んで、6つのいすが並んでいます。このいすに、A～Fの6人がすわりました。次の会話は、6人がすわった位置について話したものです。これについて、あとの各問いに答えなさい。



A: 私の真正面はEさんです。

B: Aさんは私のとなりではありません。

C: 私の真正面はDさんではありません。

F: 私の右どなりはDさんです。

- (1) Fさんの左どなりにすわっているのはだれですか。

()

- (2) Cさんの真正面にすわっているのはだれですか。

()

10 右の図のような、ごぼんの目の形をした道があります。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) AからBまでまわり道をしないで、もっとも短い道のりで行く道順は、全部で何通りありますか。

(通り)

□(2) AからCを通過してBまで、まわり道をしないで、もっとも短い道のりで行く道順は、全部で何通りありますか。

(通り)

□(3) AからCとDを結ぶ道(×印の道)を通らないでBまで、まわり道をしないで、もっとも短い道のりで行く道順は、全部で何通りありますか。

(通り)

11 ①, ②, ③, ④, ⑤の5枚のカードのうち、3枚を並べて、3けたの整数を作ります。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 奇数は全部で何通りできますか。

(通り)

□(2) 4の倍数は全部で何通りできますか。

(通り)

12 右の図のような、円周を9等分した9個の点A～Iがあります。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 2個の点を結んで直線をひきます。全部で何本の直線をひくことができますか。

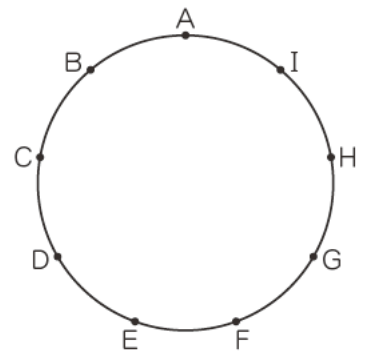
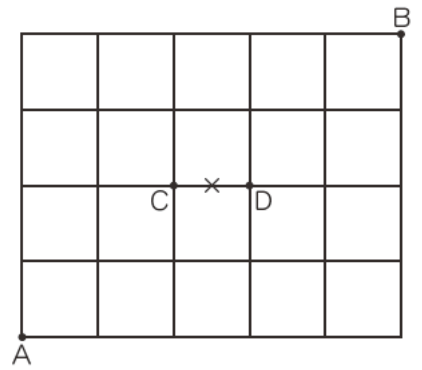
(本)

□(2) 3個の点を結んでできる三角形は全部で何個ありますか。

(個)

□(3) (2)で、合同な三角形を1種類とすると、何種類の三角形ができますか。

(種類)



練習問題

1 3つの整数83, 121, 178をそれぞれ整数Aでわって, 商を整数で求めると, いずれもあまりはBになります。これについて, 次の各問いに答えなさい。

□(1) Aはいくつですか。

□(2) Bはいくつですか。

2 たて70cm, 横112cmの長方形の紙があります。この紙からできるだけ大きい正方形を切り取り, 残った紙から, またできるだけ大きい正方形を切り取り, …と, 正方形を切り取ることをくり返していきます。これについて, 次の各問いに答えなさい。

□(1) 全部で何枚の正方形を切り取ることができますか。

 枚

□(2) 最後に残った正方形の1辺の長さは, 70と112のどんな数になっていますか。

□(3) (2)までを利用して, 583と1007の最大公約数を求めなさい。

3 15をたすと13の倍数になり, 13をたすと15の倍数になるような整数があります。これについて, 次の各問いに答えなさい。

□(1) このような整数のうち, もっとも小さい数はいくつですか。

□(2) このような整数のうち, 3000にもっとも近い数はいくつですか。

④ 2つの整数があり、その最大公約数は15、最小公倍数は180です。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) この2つの整数の組は何組ありますか。

組

□(2) この2つの整数の差が15となるとき、2つの整数を求めなさい。

と

□⑤ A, B, C, D, Eの5人が、算数と国語のテストを受けました。右の表は、そのときの結果です。また、5人の得点について、次のことがわかっています。

生徒	ア	イ	ウ	エ	オ
算数(点)	76	80	72	68	90
国語(点)	77	84	90	76	82

- ① Aの算数の得点はDより上でしたが、国語の得点はDより下でした。
 - ② Bの国語の得点は、Eの算数の得点と同じでした。
 - ③ Cの算数の得点はEより下でしたが、国語の得点はEより上でした。
- これらのことから、表のア～オにあてはまる生徒を答えなさい。

ア	イ	ウ
エ	オ	

⑥ 春子さんと秋子さんの家は1本の道で結ばれていて、2人の家の間には郵便局とデパートがあります。郵便局とデパートは4kmはなれていて、春子さんの家と郵便局の間は9km、秋子さんの家とデパートの間は7kmはなれています。また、同じ道ぞいで、デパートから1kmはなれたところに太郎君の家があります。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 春子さんの家から秋子さんの家に向かって進むとき、郵便局、デパート、太郎君の家の並び方として考えられるものは、全部で何通りありますか。

通り

□(2) 太郎君の家から見て、秋子さんの家より春子さんの家の方が近くにあるとすると、太郎君の家と春子さんの家の間の道のりは、太郎君の家と秋子さんの家の間の道のりより何km短いことになりますか。

km

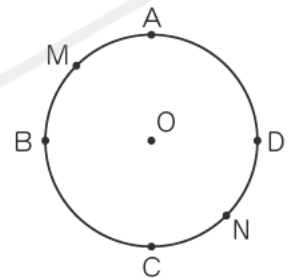
□7 右の計算で、A～Eの文字は0から9までの数のうちいずれかで、それぞれ異なる数を表しています。次の①～⑤は、この計算のA～Eにあてはまる数を求めたときの手順を示したものです。ア～オにあてはまる数を求めなさい。

$$\begin{array}{r}
 AB \\
 \times CB \\
 \hline
 ACC \\
 AB \\
 \hline
 CDE C
 \end{array}$$

- ① $AB \times C = AB$ より、Cはアであることがわかります。
- ② $B \times B$ の積の一の位の数がアで、Bはアではないので、Bはイであることがわかります。
- ③ Cがアで、Bがイなので、Eは $C + B$ の和の一の位の数で、ウであることがわかります。
- ④ Bがイのとき、 $AB \times B$ の積の十の位の数がアになるときをさがすと、Aはエであることがわかります。
- ⑤ 以上より、 $AB \times CB$ の計算をした結果、Dはオとわかります。

ア <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>	イ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>	ウ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>
エ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>	オ <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/>	

□8 右の図で、4点A, B, C, Dは中心が点Oの円の円周を4等分する点です。また、点M, Nはそれぞれ弧AB, 弧CDを2等分する点です。いま、これら7個の点の中から3個を選んで結び、三角形を作ります。三角形は全部で何個できますか。



個

⑨ 次の各問いに答えなさい。

□(1) クッキーが10個あります。これらを3つのふくろに分けて入れます。1つのふくろには必ず2個以上のクッキーを入れることにすると、クッキーの入れ方は全部で何通りありますか。

通り

□(2) 5本のえん筆を、A, B, Cの3人で分けます。えん筆を1本ももらわない人はいないことにすると、えん筆の分け方は全部で何通りありますか。

通り

10 1番から4番までの番号が書いてある4つの箱と、1番から4番までの番号が書いてある4枚のカードがあります。いま、1番から4番の箱にカードを1枚ずつ入れていきます。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 1番の箱に2番のカードが入っていて、残りのカードがそれぞれのカードの番号と異なる番号の箱に入っているような入れ方は、全部で何通りありますか。

通り

□(2) すべてのカードがそれぞれのカードの番号と異なる番号の箱に入っているような入れ方は、全部で何通りありますか。

通り

11 箱の中に、赤、青、黄の3種類の玉がたくさん入っています。この中から、玉を何個か取り出します。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 2種類の玉を選んで1個ずつ3個取り出します。取り出す順番も考えると、考えられる取り出し方は、全部で何通りありますか。

通り

□(2) 3種類の玉を選んで1個ずつ4個取り出しましたが、このとき、同じ色の玉を続けて取り出しました。取り出す順番も考えると、考えられる取り出し方は、全部で何通りありますか。

通り

12 長さが2cm, 3cm, 4cm, 5cmの竹ひごがたくさんあります。いま、この竹ひご1本を1辺として、立方体や直方体を作ります。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 作ることができる立方体や直方体のうち、体積が小さい方から5番目のものの体積は何 cm^3 ですか。

cm^3

□(2) 作ることができる立方体や直方体は、全部で何種類ありますか。ただし、向きを変えると同じになるものは、同じ種類と考えます。

種類

チヤレンジ

1 AをBでわったときのあまりがCであることを、 $(A, B) = C$ と表すことにします。例えば、 $38 \div 3 = 12$ あまり2より、 $(38, 3) = 2$ と表せます。

いま、 $(A, B) = C$ において、Aを36から、Bを1からそれぞれ1ずつ増やしていきます。右の表はそのときのA, B, Cの値の一部です。これについて、次の各問いに答えなさい。

A	B	C
36	1	0
37	2	1
38	3	2
39	4	3
40	5	0
41	6	5
42	7	0
⋮	⋮	⋮
45	10	ア
⋮	⋮	⋮

□(1) 表のアにあてはまる数を求めなさい。

□(2) $(A, B) = 0$ となるとき、 $(A - B)$ をBでわったときのあまりを求めなさい。

□(3) $(A, B) = 0$ となるような2けたの整数Bを求めなさい。

2 3種類の文字A, B, Cを次の規則①, ②, ③にしたがって、左から順に1列に並べます。

規則① Aの次はAかBかC

規則② Bの次はAかB

規則③ Cの次はA

例えば2個の文字を並べるとき、AA, AB, AC, BA, BB, CAの6通りの並べ方があります。これについて、次の各問いに答えなさい。

□(1) 4個の文字を並べるとき、左から1番目と4番目がBになる並べ方は全部で何通りありますか。

□(2) 10個の文字を並べるとき、左から1, 7, 10番目がBになり、左から4番目がCになる並べ方は全部で何通りありますか。

□(3) 10個の文字を並べるとき、左から1, 7, 10番目がBになる並べ方は全部で何通りありますか。