

1 大きな数, がい数

標準クラス

時間 20分 得点 /100 答え p.2

1 ㉞～㉟にあてはまる数を答えなさい。 3点×5 (15点)



㉞ () ㉟ () ㉟ ()

- ・ ㉞と㉟の差は (㉞) です。 ㉞ ()
- ・ ㉟に (㉞) をたすと㉟になります。 ㉞ ()

2 2396009400000について, にあてはまることばや数を書きなさい。 3点×5 (15点)

- (1) 6は の位の数です。 (2) 2は の位の数です。
- (3) この数を漢字で書くと です。
- (4) この数を100でわった数を漢字で書くと です。
- (5) 左の「9」が表す大きさは, 右の「9」が表す大きさの 倍です。

3 次の数を数字で表しなさい。 3点×4 (12点)

- (1) 七億八千六百万 ()
- (2) 五兆九千二百億 ()
- (3) 10億を5個, 1000万を10個あわせた数 ()
- (4) 1兆を7個, 1000億を100個集めた数 ()

4 739482について, 指示にしたがって答えなさい。 3点×4 (12点)

- (1) 十の位を四捨五入しなさい。 ()
- (2) 千の位未満を切り上げなさい。 ()
- (3) 万の位以下を切り捨てなさい。 ()
- (4) 四捨五入によって上から2けたのがい数にしなさい。 ()

5 A町とB町が合ぺいしてC市になります。次の人口を、四捨五入によって千人までのおよその数で表しなさい。

	だんせい 男性	じょせい 女性
A町	17693人	19438人
B町	20738人	22287人

4点×3 (12点)

- (1) A町の男性 ()
- (2) C市の男女の合計 ()
- (3) 男性と女性の差 ()

6 次の問いに答えなさい。

3点×5 (15点)

- (1) 一の位を四捨五入して50になる整数のうち最も小さい数はいくつですか。
()
- (2) 十の位を四捨五入して200になる整数のうち最も大きい数はいくつですか。
()
- (3) 百の位を四捨五入して80000になる整数は ①以上, ②以下です。
① () ② ()
- (4) 一の位を四捨五入して60になる整数の合計はいくつですか。
()

7 次の和や差を、()の中の位までのがい数^{もと}で求めなさい。

3点×5 (15点)

- (1) $52335 + 412365$ (千の位) (2) $3824912 - 1878992$ (一万の位)
- (3) $3249 + 2531 + 3469$ (百の位) (4) $98532 - 32911 - 45777$ (千の位)
- (5) $26975 + 42789 - 30568$ (上から2けた)

8 2500円を持って、スーパーに買い物に行きました。牛肉が988円, ジャガイモが228円, ニンジンが130円, 牛にゅうが2本で376円, オレンジが398円です。見当をつけることで、2500円ですべてのものが買えるかを答えなさい。

(4点)

()

1 次の問いに答えなさい。

3点×2 (6点)

- (1) 2兆30億6000万を数字で書いたとき、0は何個使われていますか。
()
- (2) 四十兆九百七十億を1000でわったとき、商の10億の位の数はいくつですか。
()

2 次の計算をしなさい。

3点×6 (18点)

- (1) 50億+250億 (2) 5000億+5000億 (3) 9500億+1500億
- (4) 2兆-2000億 (5) 2兆3000億-5000億 (6) 1兆-500万

3 次の計算をしなさい。

3点×6 (18点)

- (1) 23億×100 (2) 4600億×10 (3) 840億×1000
- (4) 3兆÷100 (5) 7億5000万÷100 (6) 24兆8000億÷1000

4 次の積や商を、上から2けたのがい数で求めなさい。

4点×4 (16点)

- (1) 63452×3289 (2) 4476×52366
- (3) $9386537 \div 39767$ (4) $737392 \div 4973$

5 次の数AとBのうち大きいほうを記号で答えなさい。

3点×3 (9点)

- (1) A : 18億の100倍 ()
B : 1兆8000億の100分の1
- (2) A : 2兆2000億と9900億の差 ()
B : 5600億と7800億の和
- (3) A : 700億の15倍 ()
B : 1000万の1万倍

6 次の①～④のうち、()内の指示にしたがって四捨五入すると20億になる数を①～④の番号で書きなさい。 (3点)

- ① 2480000000 (1億の位を) ② 1929800000 (千万の位を)
③ 1989000000 (上から3けた) ④ 1998000000 (上から3けた)
- ()

7 ある整数に、2341, 36218, 518を加え、その答えを四捨五入したところ、52200になりました。ある整数として考えられる数のうち、いちばん小さい数はいくつですか。 (4点)

()

8 次の□にあてはまる数を求めなさい。 (3点×6 (18点))

(1) 十の位を四捨五入しても、十の位以下を切り捨てても200になる整数は□①から□②までの数です。

① () ② ()

(2) 百の位を四捨五入しても、百の位以下を切り上げて6000になる数は□個あります。

()

(3) 千の位を四捨五入して30000になる整数は□個あります。

()

(4) 十の位を四捨五入したとき、2100, 3500となる2つの整数があります。この2つの整数の和のはん囲は、□①以上□②以下です。

① () ② ()

9 次の問いに答えなさい。 (4点×2 (8点))

(1) 1000万円の予算でパソコンを何台か買います。パソコン1台が199800円だとすると何台買えるか見積もりなさい。

式

答え ()

(2) バーベキュー用に1パック598円の牛肉を18パック買いました。これを10人で同じ金額をしたらうと1人あたり何円になるか見積もりなさい。

式

答え ()

1 次の計算をなさい。 4点×4 (16点)

- (1) 2億1000万 - 300万 × 40
- (2) 420億 - 1兆4000億 ÷ 100
- (3) 760兆 ÷ 1000 + 24億 × 100
- (4) 1兆 - 560万 × 1000

2 次の計算をなさい。 5点×4 (20点)

$\begin{array}{r} 32540 \\ \times 3209 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 380050 \\ \times 29544 \\ \hline \end{array}$
---	---

$(3) \begin{array}{r} 25670 \overline{)1591540} \end{array}$	$(4) \begin{array}{r} 29537 \overline{)9865358} \end{array}$
--	--

3 差が等しい数がならんでいます。次の□にあてはまる数を書きなさい。 4点×3 (12点)

- (1) 8500億 — □ — 9800億 — □
- (2) 124兆 — □ — □ — 160兆
- (3) 3兆1000億 — 1兆8000億 — □

4 ある動物園の土曜日と日曜日の入場者数を表にまとめました。次の問いに答えなさい。 5点×2 (10点)

	大人 (1人600円)	子ども (1人250円)
土曜日	2238人	2964人
日曜日	2645人	4281人

- (1) 土曜日と日曜日の大人のにゅうじやうりやう入場料の合計は何円ですか。 ()
- (2) 土曜日の入場料の合計と日曜日の入場料の合計との差は何円ですか。 ()

5 すずむさんはお父さんと車で旅行しました。明日、 $325\text{km}400\text{m}$ 走ると、3日間で $1238\text{km}200\text{m}$ 走るようになります。昨日走った道のりは明日の予定の道のりより $8\text{km}800\text{m}$ 短かったです。今日走った道のりは何 km 何 m ですか。

式

(6点)

答え ()

6 1秒間に 299792452m 進む光が1年間に進むきよりを1光年こうねんといいます。また、地球と太陽の間のきよりを1天文単位てんもんたんいといいます。ただし、地球から太陽までのきよりは 149597870km とします。答えは上から2けたのがい数で求めなさい。

5点×2 (10点)

(1) 1光年やうは約何 km ですか。

式

答え ()

(2) 1光年は約何天文単位ですか。

式

答え ()

7 次の問いに答えなさい。

(大阪桐蔭中) 5点×2 (10点)

(1) 一の位を四捨五入ししやごにゆうすると300になる整数をすべてたすといくつになりますか。ただし、300も一の位を四捨五入すると300になります。

()

(2) 一の位を四捨五入しても3000にならないが、十の位を四捨五入すると3000になる整数は全部で何個こありますか。

()

8 A町とB町の人口は上から2けたのがい数にするとそれぞれ25000人、18000人です。2つの町が合あわいてC市になるとき、C市の人口は最も多い場合 ①人、最も少ない場合は ②人と考えられます。

5点×2 (10点)

① () ② ()

9 十の位で四捨五入すると、1300と8100になる整数があります。四捨五入する前の整数の差が最も小さいのはいくつのときですか。

(6点)

式

答え ()

1 次の問いに答えなさい。

6点×8〔48点〕

(1) ある2けたの2つの数があります。この2つの数の最大公約数は24で、最小公倍数は288です。この2つの数を求めなさい。
(須磨学園中)

()

(2) 12でわると7^{あま}余り、9でわると4余り、6でわると1余る整数のうち最も小さい数を求めなさい。
(田園調布学園中)

()

(3) 5でわると2余る整数があります。この整数を4倍して5でわったときの余りはいくつですか。
(城西川越中)

()

(4) 最大公約数が42で、最小公倍数が17640である2つの数のうち、その差が最大公約数と同じになるのは小さい数がいくつのときですか。

()

(5) 7でわると3余る整数を小さい順にならべたとき、あるところでとなり合う2つの数の和が825となりました。小さいほうの数はいくつですか。(東京電機大中)

()

(6) 100から300までの整数のうち、6でも8でもわりきれぬ整数は何個^こあります。
(共立女子中)

()

(7) 1936の約数の個数は何個ですか。
(滝川中)

()

(8) 36と20をそれぞれ同じある数でわります。36をある数でわった数(商)から、20をある数でわった数(商)をひくと4になります。このとき、ある数を求めなさい。

()

2 次の□にあてはまる数を書きなさい。

4点×5 (20点)

(1) 3けたの整数のうち、6の倍数は□個、15の倍数は□個、6でも15でもわりきれない数は□個です。

(武蔵中)

(2) 1から500までの整数で、2でも3でも7でもわりきれれる数は□個、少なくとも1つでわりきれれる数は□個です。

(昭和学院秀英中)

3 次のかけ算の積は、何けたの数になりますか。

(8点)

$$2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 7 \times 8 \times 25 \times 125$$

()

4 1から100までの整数の積 ($1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 99 \times 100$) をわりきれなくなるまで3でわっていきます。何回わることができるか。

(8点)

()

5 3つの整数85, 137, 228をある整数でわると余りが同じ数になります。ある整数を求めなさい。

(上宮中) (8点)

()

6 2つの整数, A, Bがあります。AはBより大きく、AとBの積は720であり、AとBの最大公約数は6です。整数Aをすべて求めなさい。

(8点)

()

1 大きな数, がい数

★ 標準クラス

p.2~3

- 1 ㉞ 2000億 ㉟ 6000億 ㊱ 1兆1000億
㊲ 4000億 ㊳ 5000億
- 2 (1) 十億 (2) 一兆
(3) 二兆三千九百六十億九百四十万
(4) 二百三十九億六千九万四千
(5) 一万 (10000)
- 3 (1) 786000000 (2) 592000000000
(3) 5100000000 (4) 17000000000000
- 4 (1) 739500 (2) 740000
(3) 700000 (4) 740000
- 5 (1) 18000人 (2) 80000人 (3) 2000人
- 6 (1) 45 (2) 249
(3) ① 79500 ② 80499 (4) 595
- 7 (1) 464000 (2) 1940000
(3) 9200 (4) 20000 (5) 39000
- 8 買える。

解き方

- 1 1目もりがいくつを表しているか考えます。
- 2 4けたごとに区切って考えましょう。
- 4 (1)は十(2)は百(3)は万の位を考えますが, (4)は上から3けた目を考えます。
- 5 (2)最初に千人までのおよその数にしてから計算します。
 $18000+21000+19000+22000=80000$
- 6 (4)55から64までの合計を計算します。
- 7 ()の中の位の1つ下の位を四捨五入します。
(1) $52000+412000=464000$
(2) $3820000-1880000=1940000$
(3) $3200+2500+3500=9200$
(4) $99000-33000-46000=20000$
(5) $27000+43000-31000=39000$
- 8 題意から, 切り上げによるがい数を使って計算し, 見当をつけます。 $1000+250+150+400+400=2200$ (円) または, $1000+300+200+400+400=2300$ (円) より, 買えると考えます。

2 答えと解き方

- 1 (1) 10個 (2) 0
- 2 (1) 300億 (2) 1兆 (3) 1兆1000億
(4) 1兆8000億 (5) 1兆8000億
(6) 9999億9500万
- 3 (1) 2300億 (2) 4兆6000億 (3) 84兆
(4) 300億 (5) 750万 (6) 248億
- 4 (1) 210000000 (2) 230000000
(3) 240 (4) 150
- 5 (1) A (2) B (3) A
- 6 ①, ④ 7 13073
- 8 (1) ① 200 ② 249 (2) 501
(3) 10000 (4) ① 5500 ② 5698
- 9 (1) 式 $10000000 \div 200000 = 50$
答え 50台
(2) 式 $600 \times 18 \div 10 = 1080$
答え 1080円

解き方

- 2 3 暗算で計算できない場合には算用数字に直し, 筆算で計算しましょう。
- 4 (1) $63000 \times 3300 = 207900000$ より, 210000000
(3) $9400000 \div 40000 = 235$ より, 240
- 5 (1) A...1800億 B...180億
(2) A...1兆2100億 B...1兆3400億
(3) A...1兆500億 B...1000億
- 6 ②19億 ③19億9千万
- 7 十の位を四捨五入したと考えられるので, 52200になる数の範囲は52150以上52249以下。いちばん小さい数は, $52150 - (2341 + 36218 + 518) = 13073$
- 8 (1) 四捨五入のときは, 150以上249以下, 切り捨てのときは, 200以上299以下の数です。
(2) 5500以上6000以下の数の個数を求めます。
(4) 2100は2050以上2149以下の数で, 3500は3450以上3549以下の数より, 最も小さくて $2050 + 3450 = 5500$, 最も大きくて $2149 + 3549 = 5698$
- 9 (2) $600 \times 20 \div 10 = 1200$ より, 1200円と見積もることもできます。

- 1** (1) 9000万 (2) 280億 (3) 1兆
(4) 9944億
- 2** (1) 104420860 (2) 11228197200
(3) 62 (4) 334
- 3** (1) 9150億, 1兆450億
(2) 136兆, 148兆 (3) 5000億
- 4** (1) 2929800円 (2) 573450円
- 5** 式 $325\text{km}400\text{m} - 8\text{km}800\text{m} = 316\text{km}600\text{m}$
 $325\text{km}400\text{m} + 316\text{km}600 = 642\text{km}$
 $1238\text{km}200\text{m} - 642\text{km} = 596\text{km}200\text{m}$
答え 596km200m
- 6** (1) 式 $300000 \times 3600 \times 24 \times 370$
 $= 9590400000000$
答え 約9600000000000km
 (2) 式 $9600000000000 \div 150000000$
 $= 64000$ **答え** 約64000天文単位
- 7** (1) 2995 (2) 90個
- 8** ① 43998 ② 42000
- 9** 式 $8050 - 1349 = 6701$ **答え** 6701

解き方

- 2** けたが多いので1つつ丁寧筆算します。
- 3** (1) $(9800\text{億} - 8500\text{億}) \div 2 = 650\text{億}$
 (2) $160\text{兆} - 124\text{兆} = 36\text{兆}$ $36\text{兆} \div 3 = 12\text{兆}$
 $124\text{兆} + 12\text{兆} = 136\text{兆}$ $136\text{兆} + 12\text{兆} = 148\text{兆}$
 (3) $3\text{兆}1000\text{億} - 1\text{兆}8000\text{億} = 1\text{兆}3000\text{億}$
 $1\text{兆}8000\text{億} - 1\text{兆}3000\text{億} = 5000\text{億}$
- 4** (1) $600 \times (2238 + 2645) = 2929800$ (円)
 (2) 土曜日は $600 \times 2238 + 250 \times 2964 = 2083800$ (円) 日曜日は $600 \times 2645 + 250 \times 4281 = 2657250$ (円)
 $2657250 - 2083800 = 573450$ (円)
- 6** (1) $299792452\text{m} \rightarrow 300000\text{km}$, 365 (366) 日 $\rightarrow 370$ 日 $300000\text{km} \times 60\text{秒} \times 60\text{分} \times 24\text{時間} \times 370\text{日} = 9590400000000$ (km)
 \rightarrow 約9600000000000km
- 7** 一の位を四捨五入して300になる数は, 295以上304以下の数です。
- 8** 上から2けたのがい数にして, 25000人にな

るのは24500人以上25499人以下で, 18000人は17500人以上18499人以下です。

アドバイス

p.2~7

学習のねらい

大きな数では, けたや位を間違えずに丁寧に計算ができるようになることが大切です。また, 四捨五入など, がい数の考え方をしっかり覚えて, 使いこなせるようにすることが重要です。

出題のねらい

- 大きな数の確認です。
→標準 **23**・ハイA **1**
- 大きな数の計算です。
→ハイA **235**・ハイB **1245**
- 1つの目もり(間)がいくつかを考え, しっかり計算ができるようにしましょう。
→標準 **1**・ハイB **3**
- どの位での四捨五入・切り上げ・切り捨てかをしっかり読み取って考えましょう。
→標準 **457**・ハイA **46**・ハイB **6**
- がい数のもとの数の範囲を考え, 2つ以上の数のたし算・ひき算が, 本当はどんな範囲の数になるのかが考えられるようにしましょう。
→標準 **6**・ハイA **78**・ハイB **7~9**
- 見積もりの計算はおおよその感覚が必要です。あくまでおおよそですが, 大事な考え方です。
→標準 **8**・ハイA **9**
- 差が等しい数のたし算の和は, 「(最初の数+最後の数)×個数÷2」とすると, 簡単に求めることができます。たとえば, 295から304までの10個の数のたし算は,
 ① $295 + 296 + \dots + 303 + 304 = \square$
 ② $304 + 303 + \dots + 296 + 295 = \square$
 のように縦に並べてたすと, $599 + 599 + \dots + 599 + 599 = 599 \times 10 = \square \times 2$ より, $\square = 599 \times 10 \div 2 = 2995$ です。
 →標準 **6(4)**・ハイB **7**

- 1 (1) 72, 96 (2) 31 (3) 3 (4) 840
 (5) 409 (6) 8個 (7) 15個 (8) 4
 2 (1) 150, 60, 720 (2) 11, 357
 3 8けた 4 48回
 5 13 6 120, 30

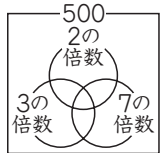
解き方

1 (1) $288 \div 24 = 12$, $12 = 1 \times 12 = 3 \times 4$ より、
 2つの数の候補は、 24×1 と 24×12 , 24×3 と
 24×4 で、条件を満たすのは72と96です。

ポイント 2つの整数A Bについて、
 整数A = 最大公約数 \times \square
 整数B = 最大公約数 \times \triangle
 \Rightarrow 最小公倍数 = 最大公約数 \times $\square \times \triangle$
 整数A \times 整数B = 最大公約数 \times 最小公倍数
 となります。具体例で確認してみましょう。

- (2) わられる数に5を加えると、その数は12と9と6
 の公倍数になります。
 (3) 具体的に条件を満たす整数を2, 7, ...などと考
 えて求める(例: $7 \times 4 \div 5 = 5$ あまり3) ことが
 できます。実際は、どちらも5でわっているので、
 余りの2だけを考え、 $2 \times 4 \div 5 = 1$ あまり3より、
 答えの3を求めることもできます。
 (4) $17640 \div 42 = 420$, $420 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$
 より差が42の数を調べて、 $42 \times (2 \times 2 \times 5) =$
 $42 \times 20 = 840$ と $42 \times (3 \times 7) = 42 \times 21 = 882$
 (5) 意味を考えると結局は単純な和差算で、和が
 825で差が7の2つの数です。
 (6) 6でも8でもわりきれるので、6と8の最小公倍数
 24を考えます。よって、 $300 \div 24 = 12$ あまり
 12, $99 \div 24 = 4$ あまり3より、 $12 - 4 = 8$ (個)
 (7) 具体的に書き出して数えることもできます。また、
 素数の積で表すと、 $1936 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 11$
 $\times 11$ 約数は素数の積の組み合わせなので、2
 を何回使うか、11を何回使うかを考えて、 $(4 +$
 $1) \times (2 + 1) = 15$ (個) とすることもできます。
 (8) 線分図をかくて意味を考えると、差の $36 - 20 =$
 16をある数でわると4になります。

- 2 (1) $999 \div 6 = 166$ あまり3, $99 \div 6 = 16$ あま
 り3, $166 - 16 = 150$ (個) $999 \div 15 = 66$
 あまり9, $99 \div 15 = 6$ あまり9, $66 - 6 = 60$ (個)
 $999 \div 30 = 33$ あまり9, $99 \div 30 = 3$ あまり9,
 $33 - 3 = 30$ (個) より、 $900 - (150 + 60 - 30)$
 $= 720$ (個)
 (2) $500 \div 2 = 250$, $500 \div 3 = 166$ あまり2, 500
 $\div 7 = 71$ あまり3 2と3の最小公倍数6, 2と
 7の最小公倍数14, 3と7の最小公倍数21, 2と
 3と7の最小公倍数は42 $500 \div 6 = 83$ あまり
 2, $500 \div 14 = 35$ あまり10, $500 \div 21 = 23$ あ
 まり17 $500 \div 42 = 11$ あまり38
 少なくとも1つでわりきれれる数は、
 $250 + 166 + 71 - (83 + 35 +$
 $23) + 11 = 357$ (個) です。右
 の図の重なっている部分の意味を
 考えて、個数を書き入れるのも1つの方法です。



- 3 $(2 \times 5) \times (4 \times 25) \times (8 \times 125) \times 3 \times 7$
 $= 10 \times 100 \times 1000 \times 21 = 21000000$
 4 1から100までの整数には3の倍数33個、9の
 倍数11個、27の倍数3個、81の倍数1個があ
 ります。たとえば、9の倍数は3で2回わりきれま
 すが、この2回の数え方は上の個数で3の倍数と
 9の倍数として1個ずつ個数を数えることと同じ
 ですから、3でわりきれれる回数は、 $33 + 11 + 3$
 $+ 1 = 48$ (回) です。
 5 余りが同じということはお互いの差は同じ数で
 わりきれるので、 $137 - 85 = 52$, $228 - 137 =$
 91 より、52と91の最大公約数を考えます。
 6 $720 \div 6 \div 6 = 20$, $20 = 1 \times 20 = 4 \times 5$ より、
 $6 \times 1 = 6$ と $6 \times 20 = 120$, $6 \times 4 = 24$ と 6×5
 $= 30$ となります。

アドバイス

p.20~25

整数に関する問題がたくさん収録されていま
 す。学んだ知識を縦横無尽に使い、答えを求め
 ていきましょう。パターンでの対応もある程度
 は可能ですが、意味を考え、なぜそうなるのか
 まで、きちんと理解しておきましょう。