

◆ テキストの特色 ◆

- このテキストは、国・私立^し中学入試への準備を主な目的として作成しました。
中学入試問題に直結する、5年生の重要単元を集中的に学習します。その上で、中学入試必修の文章題なども練習できるようにしました。
- 各講座は、最後の講座をのぞいて、4ページ構成です。初めの2ページは、「必修問題(小見出しつき)」です。確実に解けるようにしましょう。次の2ページはその「確認テスト(100点満点)」です。テストの後半は他の単元との融合問題もふくまれています。チャレンジしてみてください。また、まちがえた問題は、解答編も参考にしてください。
- テキストの終わりには「実力判定テスト(100点満点)」があります。自分の実力を試す「総仕上げのテスト」として取り組んでみてください。

も く じ

1	約数と倍数, 分数	2
2	平均に関する問題	6
3	速さに関する問題	10
4	割合に関する問題	14
5	三角形と四角形	18
6	体積と容積	22
7	円と正多角形	26
8	文章題と数列	30
●	実力判定テスト	33

1

約数と倍数, 分数

■ 学習内容

- ① 約数と倍数
- ② 公約数と公倍数
- ③ 約分, 通分, 分数と単位

● — 次の問題を確実に解けるようにしよう! — ●

1 [倍数を求める] 次の数の倍数のうち2けたのものを小さい方から3つ答えなさい。

- (1) 9 (2) 17 (3) 26 (4) 32

2 [最小公倍数を求める] 次の各組の数の最小公倍数を答えなさい。また, 公倍数を小さい方から3つ答えなさい。

- (1) (6, 8) (2) (15, 20) (3) (9, 12, 18,)

3 [倍数, 公倍数の応用] 次の問いに答えなさい。

(1) 7の倍数より4だけ小さい数で2けたのものを小さい方から3つ答えなさい。

(2) 4でも6でもわり切れる整数で100に最も近い数を答えなさい。

(3) 4けたの整数 $3\square 19$ が3の倍数になるように \square にあてはまる数をすべて求めなさい。

● ポイント ●

各位の数字の和が3の倍数になれば, 3でわり切れます。

(4) A君, B君, C君はそれぞれ12日ごと, 16日ごと, 8日ごとに図書館へ行きます。6月20日に3人が図書館で出会ったとき, 次に3人が図書館で出会うのは何月何日ですか。

4 [約数を求める] 次の数の約数をすべて答えなさい。

- (1) 18 (2) 24 (3) 42 (4) 100

5 [最大公約数を求める] 次の各組の数の最大公約数を答えなさい。また, 公約数をすべて答えなさい。

- (1) (12, 18) (2) (24, 60) (3) (42, 63, 84)

6 [約数, 公約数の応用] 次の問いに答えなさい。

- (1) 50をある数でわると8あまりです。ある数をすべて答えなさい。
- (2) 45をわるとわり切れて, 70をわると10あまる数を答えなさい。
- (3) 64本のえんぴつと, 48個の消しごむと80冊のノートがあります。これらをどれもあまりなく, できるだけ多くの子どもたちに等しく分けます。何人の子どもに分けることができますか。

7 [分数の約分と通分] 次の(1)~(3)の分数を約分, (4)・(5)の各組の分数を通分しなさい。

(1) $\frac{18}{36}$

(2) $\frac{42}{56}$

(3) $\frac{52}{78}$

(4) $\left(\frac{5}{9}, \frac{7}{12}\right)$

(5) $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}\right)$

8 [分数と単位] 次の□にあてはまる数を答えなさい。(3)・(4)は分数で答えなさい。

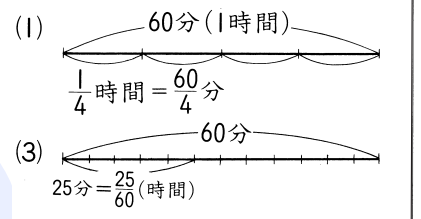
(1) $\frac{1}{4}$ 時間 = □分

(2) $2\frac{3}{5}$ L = □dL

(3) 25分 = □時間

(4) 450g = □kg

● ポイント ●



9 [分数の性質] 次の各問いに答えなさい。

- (1) $\frac{1}{6} < \frac{\square}{12} < \frac{3}{4}$ の□にあてはまる数はいくつありますか。ただし, $\frac{\square}{12}$ はもう約分できません。
- (2) 分子と分母の和が96で, 約分すると $\frac{5}{7}$ になる分数を求めなさい。
- (3) $\frac{5}{\square}$ の分子と分母のそれぞれに13を加えて約分すると $\frac{6}{7}$ になります。□にあてはまる数を答えなさい。

10 [何倍を表す分数] A君の体重は45kg, 弟は30kg, 妹は27kgです。次の問いに分数で答えなさい。

- (1) A君の体重は弟の体重の何倍ですか。また, 妹の体重はA君の体重の何倍ですか。
- (2) 弟と妹の体重の差は, 弟とA君の体重の差の何倍ですか。

1 次の にあてはまる数を答えなさい。〈24点, 各4点〉

(1) $1\frac{3}{8} + \frac{2}{3} = \text{$

(2) $5\frac{7}{9} - 2\frac{5}{6} = \text{$

(3) $2\frac{1}{12} - \frac{2}{3} + 1\frac{3}{8} = \text{$

(4) $3\frac{5}{12} - \left(2\frac{1}{2} - 1\frac{5}{9}\right) = \text{$

(5) $\frac{5}{6}$ 直角 = 度

(6) $\frac{1}{5}$ 時間 = 分

2 次の問いに答えなさい。〈25点, 各5点〉

(1) 84と112の最大公約数と最小公倍数を答えなさい。

(2) 12でわっても18でわっても4あまる数で300に最も近い数を答えなさい。

(3) 60をわると6あまり, 40をわると4あまる数をすべて答えなさい。

(4) $\left(1\frac{3}{20}, 3\frac{5}{16}, \frac{7}{8}\right)$ を通分しなさい。

(5) $2\frac{68}{85}$ を約分しなさい。

3 分母と分子の差が126で, 約分すると $\frac{4}{25}$ になる分数を答えなさい。〈5点〉

4 $\frac{5}{8}$ と $\frac{5}{6}$ の間にある分数で, 分母が24の, 約分できない分数をすべて答えなさい。〈6点〉

5 1から200までの整数について、次の問いに答えなさい。〈10点 各5点〉

(1) 7でわり切れる数はいくつありますか。

(2) 7でわり切れて、3ではわり切れない数はいくつありますか。

(ヒント)

7の倍数のうち、21の倍数(7と3の公倍数)ではないものを考えます。

6 たて、横が、それぞれ12cm, 15cmの長方形の紙がたくさんあります。次の問いに答えなさい。

〈10点, 各5点〉

(1) これらの長方形の紙の辺と辺をぴったりくっつけて、どれも同じ方向にならべたときにできる最も小さい正方形の1辺の長さを答えなさい。

(2) (1)のときに使った長方形の紙のまい数は合計何まいですか。

7 Aさんは3日働いて1日休み、Bさんは4日働いて2日休むとき、次の問いに答えなさい。

〈10点, 各5点〉

(1) 2人が同じ日に働きはじめたとき、次にはじめていっしょに働き始めるのは何日目ですか。

(2) 2人が同じ日に働き始めてから68日後に仕事が終わりました。この間、AさんとBさんがいっしょに働いた日数は合計何日間ですか。

8 ある整数AとB($A < B$)があるとき、次の問いに答えなさい。〈10点, 各5点〉

(1) AとBの最大公約数が15, 最小公倍数が180のとき、AとBの考えられる整数の組み合わせをすべて答えなさい。

(2) AとBの和が36, 最大公約数が4のとき、AとBの考えられる整数の組み合わせをすべて答えなさい。

2

平均に関する問題

■ 学習内容

- ①単位量あたりの大きさ
- ②平均とその応用
- ③面積図の利用

●— 次の問題を確実に解けるようにしよう! —●

1 [単位量あたりの大きさを調べる] 右の表はA, B, Cの3つの教室の広さと教室に入った生徒の人数をまとめたものです。次の問いに答えなさい。

(1) 1m^2 あたりの人数を求めて、どの教室がいちばんこんでいるかを答えなさい。

教室	面積	人数
A	75m^2	45人
B	50m^2	25人
C	120m^2	90人

(2) B教室のこみぐあいをA教室と同じにするためには、あと何人の生徒が教室に入ればよいですか。

(3) C教室のこみぐあいをA教室と同じにするためには、あと何 m^2 の面積が必要ですか。

2 [平均を求める] 次の問いに答えなさい。

(1) 5回のテストが62点, 85点, 70点, 98点, 82点だったとき、平均点は何点ですか。

(2) 60mを, 13秒, 15秒, 11秒, 12秒で走った4人の記録は平均何秒ですか。

● ポイント ●

$$(\text{平均}) = (\text{合計}) \div (\text{個数})$$

$$(\text{合計}) = (\text{平均}) \times (\text{個数})$$

$$(\text{個数}) = (\text{合計}) \div (\text{平均})$$

3 [合計を求める] 次の問いに答えなさい。

(1) 1日平均7.25時間はたらく人の5日間の労働時間の合計は何時間何分ですか。

(2) 1人平均12.8本のカセットテープを持っているとすると、45人のクラス全員では何本持っていることになりますか。

4 [個数を求める] 次の問いに答えなさい。

(1) 家族全員の体重の合計が209.6kgで、平均すると1人の体重が52.4kgになるとき、家族は何人ですか。

(2) 今まで算数のテストの合計点とその平均を調べてみると、合計918点で、平均は76.5点でした。テストは何回ありましたか。

5 [平均の応用] 次の問いに答えなさい。

(1) あるテストで、A組24人の平均点は80点、B組23人の平均点は65点でした。A組とB組の合計47人の平均点は何点ですか。答えは小数第2位($\frac{1}{100}$ の位)を四捨五入して求めなさい。

(2) 7人でくりひろいに行きました。1人平均23個ひろいました。A君を入れない6人の平均を求めると21個になります。A君はくりを何個ひろいましたか。

(3) A君とB君の身長は平均は131.5cmで、A君の方がB君より11cm高いそうです。B君の身長は何cmですか。

6 [特別な場合の平均] A君の体重は48kgです。B君はA君より5kg重く、C君はA君よりも3kg重いそうです。また、D君の体重はA君より2kg軽いそうです。そこで、4人の平均体重を下の式で求めることにしました。ア～ウの□にあてはまる数を答えなさい。

$$48 + (5 + \square{\text{ア}} - \square{\text{イ}}) \div 4 = \square{\text{ウ}} \text{ (kg)}$$

7 [面積図の利用①] まさる君の今までのテストの平均点は70点でしたが、今回のテストが95点だったので、今回をふくめた平均点は75点になりました。テストは今回をふくめて何回ありましたか。

●ポイント●
右図で、しゃ線部の2つの長方形の面積は等しいことを利用します。

8 [面積図の利用②] 入園料が大人120円、子ども50円の遊園地があります。大人15人と子ども何人かで行ったところ、1人あたりの入園料の平均金額は100円でした。このとき、子どもは何人いましたか。

●ポイント●
右図で、①と②の部分の面積が等しいことを利用します。

1 次の計算をしなさい。〈20点, 各4点〉

(1) $23 \times 12 - 493 \div 17$

(2) $225 \div 15 \times 30 \div 90$

(3) $98 \div (64 \div 4 - 2) + 23$

(4) $135 \times 42 + 135 \times 67 - 135 \times 9$

(5) $29 \times 13 + 15 \times 13 + 44 \times 20 + 17 \times 44$

2 次の問いに答えなさい。〈21点, 各7点〉

(1) 240g で300円の商品Aと300g で500円の商品Bがあります。どちらの商品も150円ずつ買うとすると、商品Aと商品Bでは、どちらが何g多く買えますか。

(2) 1年に12回発行される雑誌ざっしがあります。1回の発行が平均64.5ページであるとする、1年間では全部で何ページになりますか。

(3) ジュースが5.4Lあります。空からになったあと計算してみると、1人平均、2dL入りのコップで4.5はいつつ飲んだことになります。ジュースを飲んだ人は全部で何人ですか。

3 下の表は5人がなわとびをして何回とんだかを調べた結果です。数字は50回をとんだA君と表の人のとんだ回数との差を表し、▲の印はA君より少ない回数しるしだったことを表します。たとえば、D君のとんだ回数は、 $50 - 6 = 44$ (回)です。次の問いに答えなさい。〈10点, 各5点〉

(1) とんだ回数の差は、だれとだれのときがいちばん大きいですか。そのときの差も答えなさい。

	A君	B君	C君	D君	E君	F君
差	0	▲17	10	▲6	7	18

(2) A～F君6人のとんだ回数の平均を答えなさい。

4 次の各問いに答えなさい。〈21点, 各7点〉

(1) 4回の算数のテストの平均点は79点でした。この次に何点以上を得点すれば5回の平均点が82点以上になりますか。

(2) 3つの整数A, B, Cがあります。AとBの平均は13.5, AとCの平均は24で, A, B, C, 3つの数の平均は21です。Aはいくつですか。

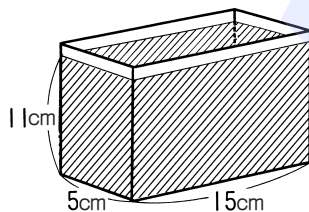
(3) A組, B組合わせて40人の生徒が理科のテストを受けたところ, 全員の平均点は86点でした。A組の平均点は75点, B組の平均点が95点でした。A組の人数を答えなさい。

(ヒント)

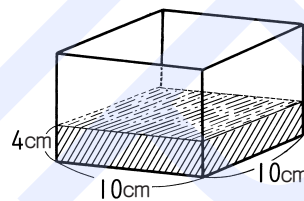
(3)は, 面積図やつるかめ算の考え方を利用しましょう。

5 下の図のような, A, B 2つの直方体の容器に, それぞれ11cmと4cmの深さまで水が入っています。いま, Aの容器の水の一部をBの容器にうつして, 水の深さを等しくしようと思います。このとき, 水の深さは何cmになりますか。ただし, 図の長さは内りを示します。〈8点〉

(A)



(B)



(ヒント)

- ・水の深さは, (体積) ÷ (底面積) で求めます。
- ・A, Bを合わせて1つの直方体の容器と考えましょう。

6 あるクラスで, 生徒の父親26人に年齢のアンケート調査をしました。その結果, 最も年をとったお父さんで56才, 最も若いお父さんは32才でした。次の問いに答えなさい。〈20点, 各10点〉

(1) 次のア~エで, このクラス26人の父親の平均年齢として考えられるものを1つ選び, 記号で答えなさい。ただし, アンケートにかかれた年齢はすべて整数でした。

ア 57.5才 イ 38才 ウ 31才 エ 37.7才

(2) この26人の父親の平均年齢は40才でしたが, そのうち男子生徒の父親12人の平均年齢は47才でした。女子生徒の父親の平均年齢は何才ですか。

解答

《W小5算数A》

1 約数と倍数, 分数 2~5 ページ

- 1 (1)18, 27, 36 (2)17, 34, 51 (3)26, 52, 78 (4)32, 64, 96
- 2 最小公倍数(1)24 (2)60 (3)36 公倍数
(1)24, 48, 72 (2)60, 120, 180 (3)36, 72, 108
- 3 (1)求める数は, (7の倍数)-4。
[答] 10, 17, 24
(2)12の倍数で100に近い数は96か108。
[答] 96
(3) $3+1+9=13$ より, $15-13=2$, $2+3=5$, $5+3=8$ [答] 2, 5, 8
(4)12, 16, 8の最小公倍数は48。
 $48-10=38$, $38-31=7$ [答] 8月7日
- 4 (1)1, 2, 3, 6, 9, 18 (2)1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
(3)1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 (4)1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100
- 5 最大公約数(1)6 (2)12 (3)21 公約数(1)1, 2, 3, 6 (2)1, 2, 3, 4, 6, 12 (3)1, 3, 7, 21
- 6 (1)42(=50-8)の約数のうち8より大きいもの。
[答] 14, 21, 42
(2)45と60(=70-10)の公約数のうち10より大きいもの。
[答] 15
(3)64と48と80の最大公約数。 [答] 16人
- 7 (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{3}{4}$ (3) $\frac{2}{3}$ (4) $(\frac{20}{36}, \frac{21}{36})$
(5) $(\frac{20}{60}, \frac{15}{60}, \frac{12}{60})$
- 8 (1)15(分) (2)26(dL) (3) $\frac{5}{12}$ (時間)
(4) $\frac{9}{20}$ (kg)
- 9 (1) $\frac{2}{12}$ より大きく, $\frac{9}{12}$ より小さい分数の中で約分できない分数は, $\frac{5}{12}$ と $\frac{7}{12}$ 。
[答] 2個

(2)《解法のポイント》

☆分母, 分子に同じ数をかけても, わっても, その分数の大きさは変わらないことを利用する。 $5 \times \square + 7 \times \square = (5+7) \times \square = 96$,
 $\square = 96 \div (5+7)$

$96 \div (5+7) = 8$, 分母は, $7 \times 8 = 56$,
分子は, $5 \times 8 = 40$ [答] $\frac{40}{56}$
(3) $(5+13) \div 6 = 3$, $7 \times 3 - 13 = 8$

[答] 8

- 10 (1) $45 \div 30 = 1\frac{1}{2}$ (倍), $27 \div 45 = \frac{3}{5}$ (倍)
[答] $1\frac{1}{2}$ 倍, $\frac{3}{5}$ 倍
(2) $(30-27) \div (45-30) = \frac{1}{5}$ (倍)
[答] $\frac{1}{5}$ 倍

確認テスト (1)

- ① (1) $2\frac{1}{24}$ (2) $2\frac{17}{18}$ (3) $2\frac{19}{24}$ (4) $2\frac{17}{36}$
(5)75(度) (6)12(分)
- ② (1)最大公約数 28 最小公倍数 336
(2)292 (3)9, 18 (4) $(1\frac{12}{80}, 3\frac{25}{80}, \frac{70}{80})$
(5) $2\frac{4}{5}$
- ③ $126 \div (25-4) = 6$, $4 \times 6 = 24$,
 $25 \times 6 = 150$ [答] $\frac{24}{150}$
- ④ $\frac{17}{24}, \frac{19}{24}$
- ⑤ (1) $200 \div 7 = 28$ あまり4 [答] 28個
(2) $200 \div 21 = 9$ あまり11より, 21の倍数は9個。 $28-9=19$ (個) [答] 19個
- ⑥ (1)60cm (2)20まい
- ⑦ (1)Aは4日間, Bは6日間を周期として考える。 [答] 13日目
(2)12日間で, 6日間いっしょに働く。
 $68 \div 12 = 5$ あまり8 $6 \times 5 + 4 = 34$ (日)
[答] 34日間

⑧ 《解法のポイント》

☆ 2数A, Bの積は, 最大公約数と最小公倍数の積に等しいことを利用する。

(1) $A = \bigcirc \times 15$, $B = \square \times 15$ より,
 $\bigcirc \times \square = 180 \div 15 = 12$ (\bigcirc, \square)の組み合わせは(1, 12), (3, 4)の2組ある。

(A, B) = (15, 180), (45, 60)
 【答】15と180, 45と60

(2) $A = \bigcirc \times 4$, $B = \square \times 4$ より,
 $\bigcirc + \square = 36 \div 4 = 9$ (\bigcirc, \square)の組み合わせは(1, 8), (2, 7), (4, 5)の3組。

【答】4と32, 8と28, 16と20
 ⑨ \bigcirc と \square は1以外に公約数を持たない。

2 平均に関する問題 6~9ページ

- 1 (1) $A \cdots 45 \div 75 = 0.6$ (人) $B \cdots 25 \div 50 = 0.5$ (人) $C \cdots 90 \div 120 = 0.75$ (人) 【答】C
 (2) $50 \times 0.6 - 25 = 5$ (人) 【答】5人
 (3) $90 \div 0.6 = 150$ (m^2) $150 - 120 = 30$ (m^2)
 【答】30 m^2

- 2 (1) 79.4点 (2) 12.75秒
 3 (1) $7.25 \times 5 = 36.25$ (時間) 【答】36時間15分

- (2) $12.8 \times 45 = 576$ (本) 【答】576本
 4 (1) $209.6 \div 52.4 = 4$ (人) 【答】4人
 (2) $918 \div 76.5 = 12$ (回) 【答】12回

- 5 (1) $(80 \times 24 + 65 \times 23) \div 47 = 72.65 \cdots$
 【答】72.7点
 (2) $23 \times 7 - 21 \times 6 = 35$ (個) 【答】35個
 (3) AとBの合計は, $131.5 \times 2 = 263$ (cm)
 $(263 - 11) \div 2 = 126$ (cm) 【答】126cm

- 6 $48 + (5 + \boxed{3} - \boxed{2}) \div 4 = \boxed{49.5}$ (kg)
 【答】ア3, イ2, ウ49.5(kg)

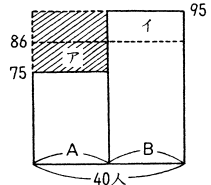
- 7 $(95 - 70) \div (75 - 70) = 5$ (回) 【答】5回

- 8 $(120 - 100) \times 15 \div (100 - 50) = 6$ (人)
 【答】6人

確認テスト(2)

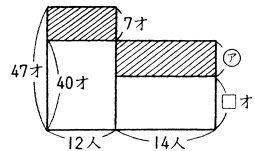
- ① (1)247 (2)5 (3)30 (4)13500 (5)2200
 ② (1)商品Aが30g多い (2)774ページ
 (3) $54 \div (4.5 \times 2) = 6$ (人) 【答】6人
 ③ (1) $17 + 18 = 35$ (回) 【答】BとF, 35回
 (2) 《解法のポイント》
 ☆ A君の50回を仮りの平均として, その増減を利用して, 全体の平均を求める。そのとき, 増減を全体の人数でわること注意到。
 $50 + (0 + 10 + 7 + 18 - 17 - 6) \div 6 = 52$ (回)
 【答】52回

- ④ (1) $82 \times 5 - 79 \times 4 = 94$ (点) 【答】94点以上
 (2) $13.5 \times 2 + 24 \times 2 - 21 \times 3 = 12$ 【答】12
 (3) 右の面積図で, アとイの面積が等しいので, しゃ線部の面積は,
 $95 \times 40 - 86 \times 40 = 360$
 A組は, $360 \div (95 - 75) = 18$ (人) 【答】18人



- ⑤ $5 \times 15 \times 11 + 10 \times 10 \times 4 = 1225$ (cm^3)
 $1225 \div (5 \times 15 + 10 \times 10) = 7$ (cm) 【答】7cm
 ⑥ (1) 平均年齢が56才より大きく, 32才より小さくなることはない。アとウは不可。また, 年齢の合計は整数なので, $37.7 \times 26 = 980.2$ より, エも不可。 【答】イ
 (2) 右の面積図より,

- $12 \times (47 - 40) = 84$
 アは, $84 \div 14 = 6$
 $40 - 6 = 34$ (才)
 【答】34才



3 速さに関する問題 10~13ページ

- 1 (1)1200 (2)90 (3)30, 1.8
 2 (1)分速70m (2)時速16km
 3 (1)25.6km