第3講　いろいろな文章題

平均・年れい算・こよみ・集合・つるかめ算ほか

要点の確認	例題	練習	確認テスト
10分	15分	40分	10分

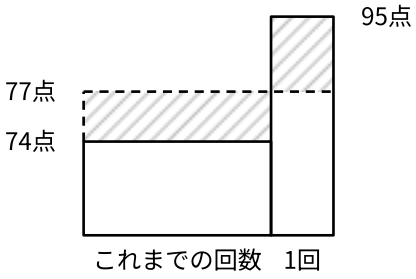
要点　一行問題　9つの型と図のかき方

型	図・表のかき方	解き方のポイント
平均	面積図（たて＝平均、横＝人数・回数、面積＝合計）	合計＝平均×個数。平均の線より上に出た部分と、下にへこんだ部分の面積は等しい。
年れい算	線分図（2人の年れいを左はしをそろえてかく）	年れいの差は何年たっても変わらない。□倍のとき、差は小さいほうの（□－1）つ分。
こよみ	月の日数を書き出す（2月は28日、うるう年は29日）	7日ごとに同じ曜日。「□日後」の□を7でわったあまりだけ曜日を進める。
集合	ベン図か、たて・横の表（2×2）	AかBの少なくとも一方＝A＋B－両方。どちらでもない＝全体－（AかBの少なくとも一方）。
植木算	木と間を書いて数える	両はしに植える：本数＝間の数＋1。池のまわり：本数＝間の数。テープをつなぐ：のりしろは（まい数－1）か所。
過不足算	2つの配り方を線分図か表にならべる	人数＝全体の差÷1人あたりの差。全体の差は「余りと不足」ならたし算、「余りと余り」ならひき算。
つるかめ算	面積図（たて＝1個の値段、横＝個数）	全部を片方だと考えて、実際との差÷1個あたりの差。
和差算	線分図（いちばん小さいものにそろえる）	小さいほう＝（和－差）÷2。3つなら、そろえた和を3でわる。
消去算	表にならべて書く	片方の個数をそろえて（何倍かして）ひく。

例題1　平均 —— 合計と面積図

(1)　5回の算数のテストの平均点は72点でした。6回目のテストで何点をとると、6回の平均点が75点になりますか。

(2)　みさきさんがこれまでに受けた漢字テストの平均点は74点でした。今回のテストで95点をとったので、平均点は77点に上がりました。今回のテストは何回目ですか。



解き方　(1)　**合計**で考える。5回の合計は $72 \times 5 = 360$（点）、6回の合計は $75 \times 6 = 450$（点）。$450 - 360 = 90$

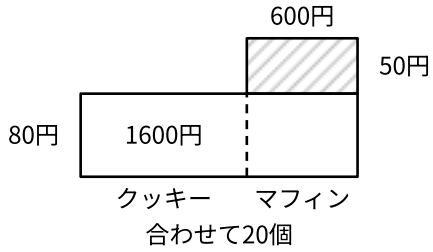
答　90点

(2)　右の面積図で、77点の線より上に出た部分（$95 - 77 = 18$（点）×1回）と、下にへこんだ部分（$77 - 74 = 3$（点）×これまでの回数）の面積が等しい。

これまでの回数は $18 \div 3 = 6$（回）。今回は $6 + 1 = 7$（回目）　　**答　7回目**

例題2　つるかめ算 —— 面積図

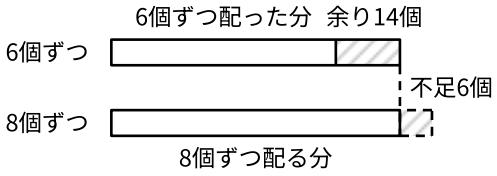
1個80円のクッキーと1個130円のマフィンを合わせて20個買ったら、代金は2200円でした。マフィンを何個買いましたか。



解き方　20個ともクッキーだとすると、代金は $80 \times 20 = 1600$（円）で、実際より $2200 - 1600 = 600$（円）少ない。
クッキー1個をマフィン1個にかえるごとに、代金は $130 - 80 = 50$（円）ずつふえる。
$600 \div 50 = 12$（個）　　**答　12個**
　面積図では、斜線の長方形（たて50円、横はマフィンの個数）の面積が600円にあたる。（点検：クッキー8個で $80 \times 8 + 130 \times 12 = 2200$）

例題3　過不足算 —— 2つの配り方をならべる

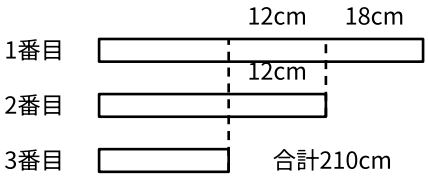
子どもたちにあめを配ります。1人に6個ずつ配ると14個余り、1人に8個ずつ配ると6個足りません。子どもの人数とあめの数を求めなさい。



解き方　1人あたりの差は $8 - 6 = 2$（個）。全体の差は、余る14個と足りない6個を合わせた $14 + 6 = 20$（個）。
人数は $20 \div 2 = 10$（人）。あめは $6 \times 10 + 14 = 74$（個）（$8 \times 10 - 6 = 74$ でも同じ）。　　**答　10人、74個**

例題4　和差算 —— いちばん短いものにそろえる

長さ210 cmのリボンを3本に切り分けます。いちばん長いリボンは2番目に長いリボンより18 cm長く、2番目に長いリボンはいちばん短いリボンより12 cm長くなるようにします。いちばん長いリボンは何 cmですか。



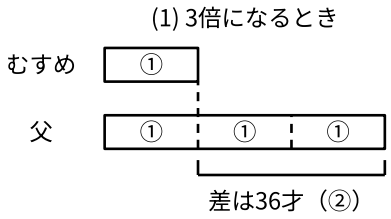
解き方　線分図で、3本とも**いちばん短いリボン**にそろえる。2番目は12 cm、いちばん長いリボンは $12 + 18 = 30$（cm）短くする。
そろえた合計は $210 - 12 - 30 = 168$（cm）で、いちばん短いリボン3本分。$168 \div 3 = 56$（cm）
いちばん長いリボンは $56 + 30 = 86$（cm）　　**答　86 cm**

例題5　年れい算 —— 年れいの差は変わらない

現在、父は44才、むすめは8才です。

(1)　父の年れいがむすめの年れいの3倍になるのは何年後ですか。

(2)　父の年れいがむすめの年れいの7倍だったのは何年前ですか。



解き方　年れいの差 $44-8=36$（才）は、何年たっても変わらない。

(1)　3倍のとき、差の36才はむすめの年れいの $3-1=2$ つ分（右の線分図）。むすめは $36\div 2=18$（才）。$18-8=10$　　**答　10年後**

(2)　7倍のとき、差の36才はむすめの年れいの $7-1=6$ つ分。むすめは $36\div 6=6$（才）。$8-6=2$　　**答　2年前**

例題6　こよみ —— 何日後かを7でわる

ある年の3月8日は火曜日です。この年はうるう年ではありません。

(1)　この年の7月20日は何曜日ですか。　　(2)　この年の1月1日は何曜日ですか。

解き方　(1)　3月8日の何日後かを数える。3月は $31-8=23$（日）、4月30日、5月31日、6月30日、7月20日で、$23+30+31+30+20=134$（日後）。

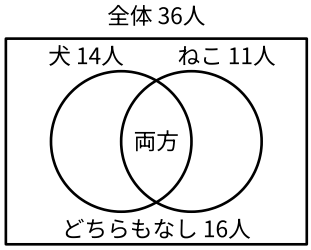
$134\div 7=19$ あまり 1。7日ごとに同じ曜日にもどるので、火曜日の1つあと。　　**答　水曜日**

(2)　1月1日から3月8日までは $31+28+7=66$（日後）。$66\div 7=9$ あまり 3。1月1日は火曜日の3つ前（火→月→日→土）。　　**答　土曜日**

例題7　集合 —— ベン図と表

6年1組の36人に、家で犬やねこを飼っているかを聞きました。犬を飼っている人は14人、ねこを飼っている人は11人、どちらも飼っていない人は16人でした。

(1)　犬とねこの両方を飼っている人は何人ですか。　　(2)　犬だけを飼っている人は何人ですか。



解き方　(1)　犬かねこの少なくとも一方を飼っている人は $36-16=20$（人）。$14+11=25$（人）では両方の人を2回数えているので、$25-20=5$　　**答　5人**

(2)　$14-5=9$　　**答　9人**

	ねこ○	ねこ×	合計
犬○	5	9	14
犬×	6	16	22
合計	11	25	36

例題8　消去算 ── 個数をそろえてひく

ノート3冊とペン2本で680円、ノート1冊とペン4本で560円です。ノート1冊、ペン1本の値段はそれぞれ何円ですか。

解き方　①　ノート3冊＋ペン2本＝680円　　②　ノート1冊＋ペン4本＝560円　→　ペンの本数を4本にそろえる。

	ノート	ペン	代金
①を2倍	6冊	4本	1360円
②	1冊	4本	560円
ひく	5冊	0本	800円

ノート5冊が $1360-560=800$（円）なので、ノートは $800\div5=160$（円）、ペンは $(560-160)\div4=100$（円）。
答　ノート160円、ペン100円

練習1　スピード練習　1問1分で

目標6分

(1) 長さ120 mのまっすぐな道の片側に、はしからはしまで8 mおきに木を植えます。木は何本いりますか。

答

(2) まわりの長さが150 mの池のまわりに、6 mおきにくいを打ちます。くいは何本いりますか。

答

(3) 2つの数の和は95、差は27です。小さいほうの数はいくつですか。

答

(4) 4回のテストの平均点は78点で、5回目は88点でした。5回の平均点は何点ですか。

答

(5) ある月の5日は月曜日です。同じ月の29日は何曜日ですか。

答

(6) 40人のうち、算数が好きな人は25人、国語が好きな人は18人、両方好きな人は9人です。どちらも好きでない人は何人ですか。

答

練習2　入試の形で解こう（1）

目標8分

(1) 姉と妹の持っているお金の合計は3600円で、姉は妹より800円多く持っています。妹は何円持っていますか。

答

(2) A、B、C、Dの4人の身長の平均は146 cmです。Aをのぞいた3人の身長の平均は144 cmです。Aの身長は何 cmですか。

答

(3) ある年の5月3日は日曜日でした。この年の8月15日は何曜日ですか。

答

(4) 画用紙を1人に5枚ずつ配ると18枚余り、7枚ずつ配ると12枚足りません。画用紙は何枚ありますか。

答

(5) 50人に、りんごとみかんが好きかどうかを聞くと、りんごが好きな人は32人、みかんが好きな人は27人、りんごだけが好きな人は15人でした。どちらも好きでない人は何人ですか。

答

練習3　入試の形で解こう（2）

目標8分

(1) 1本90円のボールペンと1本140円のマーカーを合わせて16本買うと、代金は1890円でした。マーカーは何本買いましたか。

答

(2) 長さ84 mのまっすぐな道の両側に、はしからはしまで7 mおきに旗を立てます。旗は全部で何本いりますか。

答

(3) 現在、祖母は68才、孫は12才です。祖母の年れいが孫の年れいの5倍になるのは何年後ですか。

答

(4) りんご2個とかき3個で610円、りんご5個とかき2個で920円です。りんご1個は何円ですか。

答

(5) あるクラスの男子15人の平均点は62点、女子の平均点は72点で、クラス全体の平均点は66点でした。女子は何人ですか。

答

練習4　入試の形で解こう（3）

目標10分

(1) 3つの数A、B、Cがあります。AとBの和は58、BとCの和は71、CとAの和は67です。Aはいくつですか。

答

(2) ある年の2月10日は水曜日でした。この年の4月1日は何曜日ですか。ただし、この年はうるう年です。

答

(3) 長いすに生徒がすわります。1きゃくに4人ずつすわると9人がすわれません。1きゃくに5人ずつすわると、最後の長いすには2人がすわり、長いすが2きゃく余ります。生徒は何人いますか。

答

(4) 1から100までの整数のうち、3でも5でもわり切れない数は何個ありますか。

答

(5) 池のまわりに木を植えます。4 mおきに植えると木が6本余り、3 mおきに植えると木が10本足りません。池のまわりの長さは何 mですか。

答

練習5　入試の形で解こう（4）

目標10分

(1) 現在、姉は13才、妹は9才、母は41才です。姉と妹の年れいの和が、母の年れいと等しくなるのは何年後ですか。

答

(2) 長さ20 cmの紙テープを何枚か、のりしろを3 cmにしてまっすぐつなぐと、全体の長さが190 cmになりました。テープは何枚つなぎましたか。

答

(3) A、B、C、Dの4人のテストの平均点は75点です。AとBの平均点は70点、BとCの平均点は78点で、Dは80点でした。Bは何点ですか。

答

(4) ある年の4月1日は月曜日でした。この年の4月から6月までの3か月間に、月曜日は何回ありますか。

答

(5) 40人のクラスで、犬が好きな人は28人、ねこが好きな人は23人います。犬とねこの両方が好きな人は、少なくとも何人いますか。

答

確認テスト **10分で解こう**　　点数　　／100点

(1) 1個120円のりんごと1個70円のみかんを合わせて18個買い、1660円はらいました。りんごは何個買いましたか。 **[20点]**

答

(2) クッキーを何人かの子どもに分けます。1人に4枚ずつ分けると11枚余り、1人に6枚ずつ分けると5枚足りません。クッキーは何枚ありますか。 **[20点]**

答

(3) あるクラスの男子20人の平均点は58点、女子15人の平均点は65点でした。クラス全体の平均点は何点ですか。 **[20点]**

答

(4) ある年の9月14日は月曜日でした。この年の11月27日は何曜日ですか。 **[20点]**

答

(5) 35人のクラスで、自転車を持っている人は21人、ピアノを習っている人は16人、どちらでもない人は7人です。自転車を持っていて、ピアノを習っていない人は何人ですか。 **[20点]**

答

入試にチャレンジ1　発展　硬貨(こう)・カードの推理、こよみ、集合

(1) 50円玉、10円玉、5円玉が合わせて15枚あり、金額の合計は375円です。10円玉の枚数は5円玉の枚数の2倍です。50円玉は何枚ありますか。

答

(2) 1から9までの数字が1つずつ書かれた9枚のカードを、A、B、Cの3人に3枚ずつ配りました。Aの3枚の数の和は7、Bの3枚の数の和は21で、Cの3枚はすべて奇数(き)でした。Bが持っている3枚のカードの数をすべて答えなさい。

答

(3) ある年の1月1日は木曜日です。この年はうるう年ではありません。この年に、13日が金曜日になる月をすべて答えなさい。

答

(4) 40人が3問のテストを受けました。1問目を正解した人は25人、2問目は24人、3問目は19人でした。また、ちょうど2問正解した人は14人、1問も正解しなかった人は2人でした。3問とも正解した人は何人ですか。

答

解答（答えと短い解き方）

第3講　いろいろな文章題

練習1　スピード練習　1問1分で

(1)　16本

間の数は $120 \div 8 = 15$。両はしに植えるので $15 + 1 = 16$（本）

(2)　25本

池のまわりは、本数＝間の数。$150 \div 6 = 25$（本）

(3)　34

$(95 - 27) \div 2 = 34$

(4)　80点

4回の合計は $78 \times 4 = 312$（点）。$(312 + 88) \div 5 = 80$（点）

(5)　木曜日

$29 - 5 = 24$（日後）。$24 \div 7 = 3$ あまり 3。月曜日の3つあとで木曜日。

(6)　6人

少なくとも一方が好きな人は $25 + 18 - 9 = 34$（人）。$40 - 34 = 6$（人）

練習2　入試の形で解こう（1）

(1)　1400円

$(3600 - 800) \div 2 = 1400$（円）

(2)　152 cm

4人の合計 $146 \times 4 = 584$（cm）、3人の合計 $144 \times 3 = 432$（cm）。$584 - 432 = 152$（cm）

(3)　土曜日

5月は $31 - 3 = 28$（日）、6月30日、7月31日、8月15日で $28 + 30 + 31 + 15 = 104$（日後）。$104 \div 7 = 14$ あまり 6。日曜日の6つあとで土曜日。

(4)　93枚

全体の差 $18 + 12 = 30$（枚）、1人あたりの差 $7 - 5 = 2$（枚）。人数は $30 \div 2 = 15$（人）。画用紙は $5 \times 15 + 18 = 93$（枚）

(5)　8人

両方好きな人は $32 - 15 = 17$（人）、みかんだけは $27 - 17 = 10$（人）。少なくとも一方が好きな人は $15 + 17 + 10 = 42$（人）。$50 - 42 = 8$（人）

練習3　入試の形で解こう（2）

(1)　9本

全部ボールペンなら $90 \times 16 = 1440$（円）。$(1890 - 1440) \div (140 - 90) = 9$（本）

(2)　26本

片側の間の数は $84 \div 7 = 12$ で、片側 $12 + 1 = 13$（本）。両側で $13 \times 2 = 26$（本）

(3)　2年後

差は $68 - 12 = 56$（才）で、孫の $5 - 1 = 4$ つ分。孫が $56 \div 4 = 14$（才）のとき。$14 - 12 = 2$（年後）

(4)　140円

かきを6個にそろえると、りんご11個が $2760 - 1220 = 1540$（円）。$1540 \div 11 = 140$（円）

(5)　10人

面積図で、男子のへこみ $(66 - 62) \times 15 = 60$（点）と、女子の出っぱり $(72 - 66)\times$ 女子の人数 が等しい。$60 \div 6 = 10$（人）

練習4　入試の形で解こう（3）

(1)　27

3つの和をすべてたすと、A、B、Cを2回ずつたしたことになる。$58+71+67=196$、$196\div2=98$ がA＋B＋C。A＝$98-71=27$

(2)　金曜日

うるう年の2月は29日まで。$19+31+1=51$（日後）、$51\div7=7$ あまり 2。水曜日の2つあと。

(3)　97人

「全部の長いすに5人ずつ」にそろえると13人足りない。差 $9+13=22$（人）÷1人で長いすは22きゃく。

(4)　53個

3か5でわり切れる数は $33+20-6=47$（個）。$100-47=53$（個）

(5)　192 m

12 mごとに、4 mおきは3本、3 mおきは4本で差1本。全体の差 $6+10=16$（本）で 12×16

練習5　入試の形で解こう（4）

(1)　19年後

今の差は $41-(13+9)=19$（才）。1年で、姉と妹の和は2才、母は1才ふえるので、差は1年に1才ずつちぢまる。$19\div1=19$（年後）

(2)　11枚

1枚目は20 cm、2枚目からは1枚ふえるごとに $20-3=17$（cm）ずつのびる。$(190-20)\div17=10$ で、$1+10=11$（枚）

(3)　76点

A＋B＋C＝$300-80=220$、A＋B＝140 で C＝80。B＋C＝156 から B＝76（点）

(4)　13回

4月1日から6月30日までは $30+31+30=91$（日間）で、$91\div7=13$ より、ちょうど13週間。月曜日は13回。

(5)　11人

両方好きな人がいちばん少なくなるのは、どちらも好きでない人が0人のとき。$28+23-40=11$（人）

確認テスト　10分で解こう

(1)　8個

全部みかんなら $70\times18=1260$（円）。$(1660-1260)\div(120-70)=8$（個）

(2)　43枚

全体の差 $11+5=16$（枚）、1人あたりの差 $6-4=2$（枚）。子どもは $16\div2=8$（人）。クッキーは $4\times8+11=43$（枚）

(3)　61点

合計は $58\times20+65\times15=1160+975=2135$（点）。$2135\div35=61$（点）

(4)　金曜日

9月は $30-14=16$（日）、10月31日、11月27日で $16+31+27=74$（日後）。$74\div7=10$ あまり 4。月曜日の4つあとで金曜日。

(5)　12人

少なくとも一方の人は $35-7=28$（人）。両方の人は $21+16-28=9$（人）。$21-9=12$（人）

入試にチャレンジ1　発展　硬貨・カードの推理、こよみ、集合

(1)　6枚

5円玉1枚と10円玉2枚を1組（3枚25円）とみる。50円玉3枚を1組にかえるごとに125円へる。$375\div125=3$（組）

(2)　6、7、8

和が7になる3枚は 1、2、4 だけ。Cは3、5、7、9から和17の 3、5、9。Bは残り。

(3)　2月、3月、11月

1月13日は火曜日。翌月の13日は、31日の月のあとで3つ、30日の月のあとで2つ、2月のあとで0進む。

(4)　8人

正解の合計68問。2問正解の14人で28問。残り24人で40問。全員1問正解なら16問足りず、$16 \div 2 = 8$

くわしい解き方は創心館出版の攻略テキスト（別冊解答）に載っています。