



第1章 和と差の問題

1	和差算	5
2	平均算	10
3	過不足算	15
4	つるかめ算	20
5	年令算	25

第2章 割合の問題

1	相当算	30
2	損益算	36
3	食塩水の問題	41
4	分配算	45
5	倍数算	50
6	仕事算	55
7	帰一算	60

第3章 速さの問題

1	旅人算	63
2	時計算	72
3	通過算	76
4	流水算	80

第4章 規則性の問題

1	植木算	86
2	周期算	91
3	方陣算	95
4	数列などの問題	101

第5章 いろいろな文章題

1	還元算	107
2	消去算	113
3	重なりの問題	119
4	ニュートン算	129
5	N進法の問題	134
6	場合の数	140
7	確からしさ	149

第6章 新しい傾向の問題

1	推理算	155
2	総合問題	162
3	最近の新傾向問題	169

解答編	175
-----	-----

第1章 和と差の問題

1 和差算

大, 小2つの数量の和と差を知って, 大, 小それぞれの数量を求める問題を **和差算** といいます。

解き方のポイント

和差算には, 次の4つの場合の解き方が考えられます。

① 2つの数量の和と差がはっきり示されている場合

大, 小の2数があって, その和と差が分かる
とき, これを線分図に表すと, 図1になります。

この図から, 和に差を加えると, 大の数の2
倍になり (図2のA), 和から差をひくと, 小
の数の2倍になる (図2のB) ことが分かります。

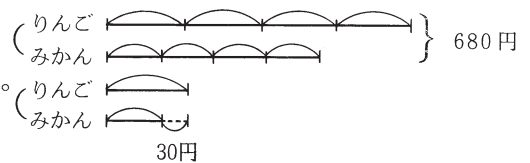
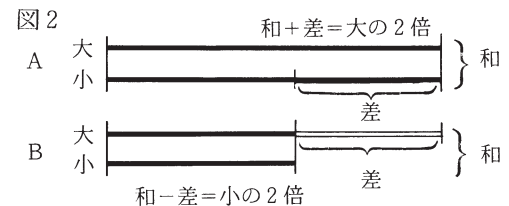
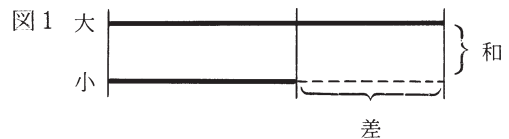
上のことから, 和差算の公式は, 次のように
なります。

$$(\text{和} + \text{差}) \div 2 = \text{大} \quad \text{和} - \text{大} = \text{小}$$

$$(\text{和} - \text{差}) \div 2 = \text{小} \quad \text{和} - \text{小} = \text{大}$$

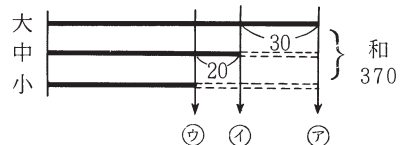
② 2つの数量の和または差がはっきり示されていない場合

りんごとみかん4個ずつの代金は680円で, りんご
1個はみかん1個より30円高いとき, りんご1個の値
段を求める場合, 線分図では右の図のようになります。
4個ずつが680円ですから, 1個ずつの代金の和は,
 $680 \div 4 = 170$ (円) です。差は30円ですから, ①の
公式を使って解きます。



③ 数量が3つになる場合

大, 中, 小3つの数の和が370, 大は中より30, 中は
小より20大きいとき, 3つの数を求める場合, 右の線分
図のように, どれかの数にそろえて解きます。



㉞ 大にそろえる解き方 $(370 + 30 \times 2 + 20) \div 3 = 150$

㉟ 中にそろえる解き方 $(370 - 30 + 20) \div 3 = 120$

㊱ 小にそろえる解き方 $(370 - 30 - 20 \times 2) \div 3 = 100$

④ 複合された問題の場合

最近では、どの文章題でも、公式さえ使えば簡単に解けるような問題は少なくなって、他の文章題と組み合わされた複雑な問題が多くなっています。和差算では、特に、平均算、分配算、年齢算、旅人算などと複合された形が多いようです。

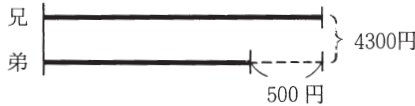
問題を考えていくとき、どこで和差算の考え方が使えるのか見ぬくことが大切です。

例題 1

兄は弟より500円多く持っています。2人の持っているお金を全部出し合って、1組4300円のゲームを買いました。兄と弟は、それぞれ何円ずつ出しましたか。

考え方 基本的な問題です。和が4300円、差が500円から、兄と弟の出した金額を求めればよいわけです。解き方のポイント①の考え方で解きます。

式と答 下の線分図から、



① 兄をもとにすると、

$$(4300 + 500) \div 2 = 2400 \quad 4300 - 2400 = 1900$$

② 弟をもとにすると、

$$(4300 - 500) \div 2 = 1900 \quad 4300 - 1900 = 2400$$

答 兄…2400円、弟…1900円

例題 2

昼が夜より1時間20分長い日があります。この日の昼と夜の時間は、それぞれ何時間何分ですか。

考え方 問題には、昼と夜の差はありますが、その和は示されていません。しかし、1日の長さ（昼の時間+夜の時間）は、24時間であることは決まっています。解き方のポイント①の考え方で解きます。

式と答 昼をもとにすると、

$$(24時 + 1時20分) \div 2 = 12時40分$$

$$24時 - 12時40分 = 11時20分$$

夜をもとにすると、

$$(24時 - 1時20分) \div 2 = 11時20分$$

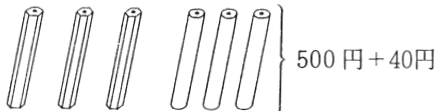
$$24時 - 11時20分 = 12時40分$$

答 昼 12時間40分、夜 11時間20分

例題 3

鉛筆と赤鉛筆を3本ずつ買うと、持っていったお金500円では40円足りません。鉛筆を4本と赤鉛筆を2本買うと、20円おつりがきます。鉛筆、赤鉛筆それぞれ1本の値段はいくらですか。

考え方 2種類の鉛筆それぞれ1本の値段の和と差が示されていませんから、解き方のポイント



②の問題で、それぞれの鉛筆1本の値段の和と差を求めることが第一です。問題を図にかいてみると、左のようになります。3本ずつ買うと500円では40円足りないのですから、各3本の値段の和は、 $500 + 40 = 540$ (円)です。

したがって、各1本の値段の和は、

$$(500 + 40) \div 3 \text{ (円) になります。}$$

また、鉛筆4本と赤鉛筆2本の値段の和は、 $500 - 20$ (円)です。各3本の値段の和540円とこの