

中学受験 魔法ワザ 算数 文章題編 (実務教育出版)

amazon キャンペーン購入特典

本書に載せきれなかったその他の文章題



監修 西村則康 (プロ家庭教師の名門指導会)

著者 前田昌宏 (中学受験個別指導教室 SS-1 顧問)

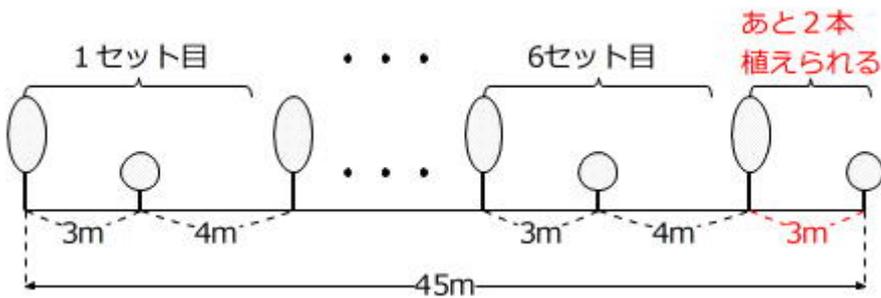
1. 植木算…「木+間」の組作り

【問題】

45mの道路の端から端まで木を植えました。木と木の間隔は、1本目と2本目が3m、2本目と3本目が4m、3本目と4本目が3m、4本目と5本目が4m、…のように、3mと4mを交互にくり返しています。全部で何本の木を植えましたか。

【解答例】

$$45\text{m} \div (3\text{m} + 4\text{m}) = 6 \text{ セット 残り } 3\text{m}$$



$$2 \text{ 本} \times 6 \text{ セット} + 2 \text{ 本} = 14 \text{ 本}$$

答え 14本

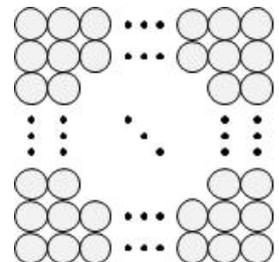
【魔法ワザ】

- ① 木1本と間1つを1組にする
- ② 間の長さ×間の数＝端から端までの距離
- ③ 「あまり」など終端部分も絵に表す

2. 方陣算…「8減る?の法則」と「四畳半切り」

【問題】

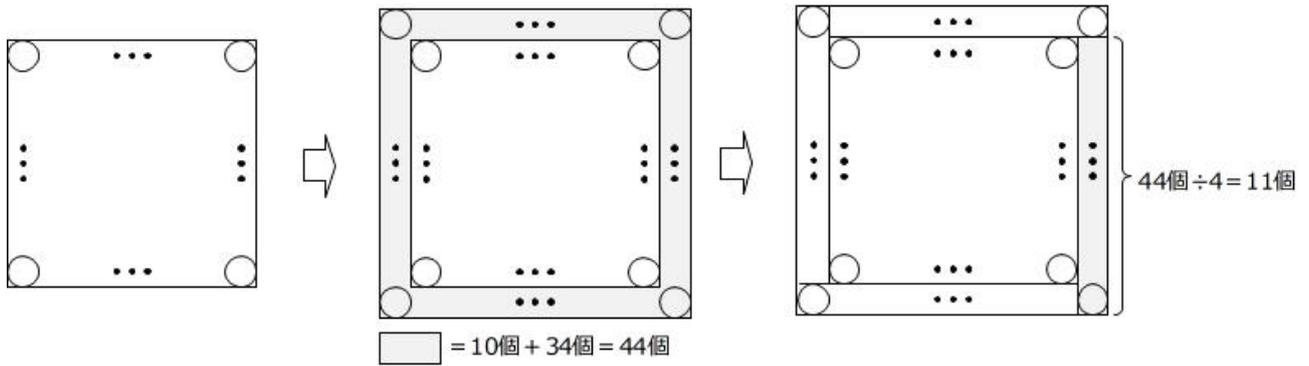
ご石が何個かあり、右の図のように正方形の形に並べると10個余りました。もしご石をあと34個増やすと、元の正方形の周りを1列取り囲むことができます。ご石は何個ありますか。



【解答例】

$$10 \text{ 個} + 34 \text{ 個} = 44 \text{ 個} \cdots \text{元の正方形の周りを1列取り囲んだときの最も外側の1周に並ぶご石}$$

$$44 \text{ 個} \div 4 + 1 \text{ 個} = 12 \text{ 個} \cdots \text{元の正方形の周りを1列取り囲んだときの1辺に並ぶご石}$$



$12\text{個} \times 12\text{個} - 34\text{個} = 110\text{個}$

答え 110個

※特典動画では「8減る?の法則」もお伝えするため以下の解き方となっています。

$10\text{個} + 34\text{個} = 44\text{個}$

$44\text{個} - 8\text{個} = 36\text{個}$ …元の正方形の一番外側の周りにあるご石

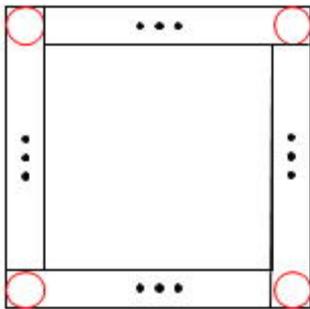
$36\text{個} \div 4 + 1\text{個} = 10\text{個}$ …元の正方形の1辺に並ぶご石

$10\text{個} \times 10\text{個} + 10\text{個} = 110\text{個}$

【魔法ワザ】

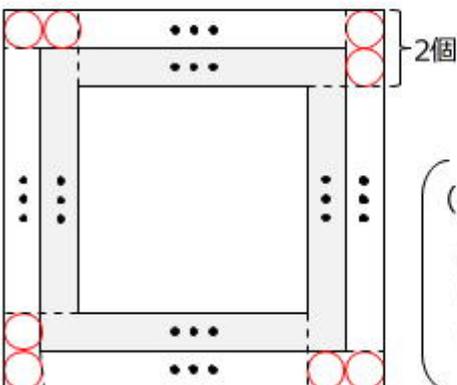
- ① 方陣算は「絵」をかいて解く
- ② 「四畳半切り」

1辺の個数 = 1周りの個数 ÷ 4 + 1個



- ③ 「8減る?の法則」

1周り内側の個数は8個少なくなる



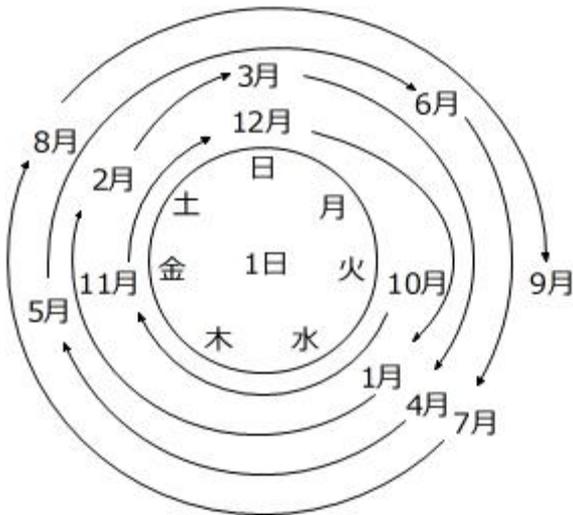
### 3. 日暦算…「ぐるぐるカレンダー」

#### 【問題】

2019年の10月1日は火曜日です。次に1日が火曜日になるのは(ア)年の(イ)月です。ただし、2020年はうるう年です。(ア)、(イ)にあてはまる数を求めなさい。

#### 【解答例】

- 31日 $\div$ 7日=4週あまり3日 → 大の月の翌月は3つ後の曜日  
30日 $\div$ 7日=4週あまり2日 → 小の月の翌月は2つ後の曜日  
29日 $\div$ 7日=4週あまり1日 → 2月(うるう年)の翌月は1つ後の曜日  
(28日 $\div$ 7日=4週 → 2月(平年)の翌月は同じ曜日)



より、2010年9月1日が次に1日が火曜日になります。

答え ア 2020、イ 9

#### 【魔法ワザ】

「ぐるぐるカレンダー(曜日のズレを円形に整理する)」

- ① 大の月の翌月は3つ後の曜日
- ② 小の月の翌月は2つ後の曜日
- ③ 3月は、平年は2月と同じ曜日、うるう年は2月の1つ後の曜日

### 4. 相当算…2種類以上の元にする量の「階段状線分図」

#### 【問題】

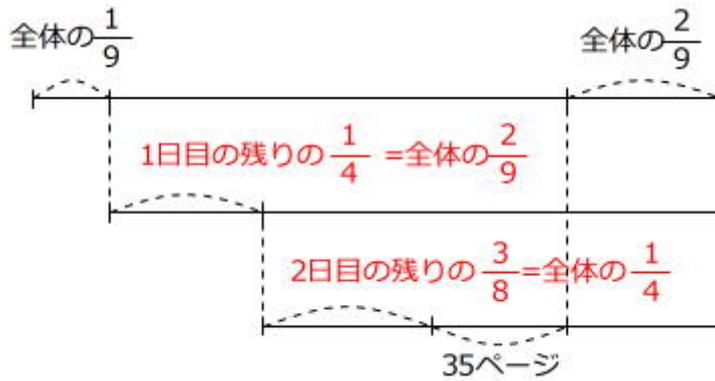
ある本を、1日目は全体の $\frac{1}{9}$ 、2日目は残りの $\frac{1}{4}$ 、3日目はさらに残りの $\frac{3}{8}$ 、4日目は35ページ読み

ましたが、まだ、全体の  $\frac{2}{9}$  が残っています。この本のページ数は何ページですか。

【解答例】

$$(1 - \frac{1}{9}) \times \frac{1}{4} = \frac{2}{9} \dots 2 \text{ 日目に読んだページ数は全体の } \frac{2}{9}$$

$$(1 - \frac{1}{9} - \frac{2}{9}) \times \frac{3}{8} = \frac{1}{4} \dots 3 \text{ 日目に読んだページ数は全体の } \frac{1}{4}$$



$$1 - (\frac{1}{9} + \frac{2}{9} + \frac{1}{4} + \frac{2}{9}) = \frac{7}{36} \rightarrow 35 \text{ ページは全体の } \frac{7}{36} \text{ にあたる}$$

$$35 \text{ ページ} \div \frac{7}{36} = 180 \text{ ページ}$$

答え 180 ページ

【魔法ワザ】

- ① 元にする量が2種類以上の相当算は「階段状線分図」
- ② 「割合×割合」で元にする量を1種類にする

5. 集合算…「3円のベン図」

【問題】

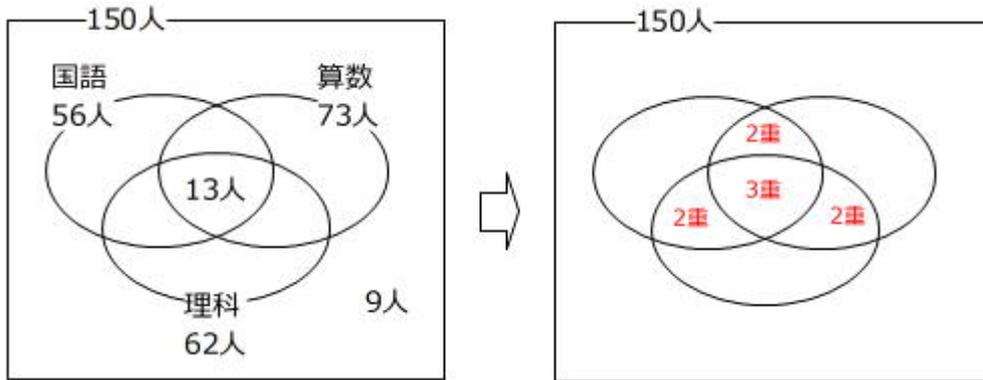
国語、算数、理科について150人に好きか嫌いかのどちらかをきいたところ、国語が好きな人は56人、算数が好きな人は73人、理科が好きな人は62人、3科目とも好きな人は13人、3科目とも嫌いな人は9人でした。2科目以上が好きな人は何人ですか。

【解答例】

2科目以上が好きな人数を□人とします。

$$(56 \text{ 人} + 73 \text{ 人} + 62 \text{ 人}) - \square \text{ 人} + 13 \text{ 人} + 9 \text{ 人} = 150 \text{ 人}$$

$$56 \text{ 人} + 73 \text{ 人} + 62 \text{ 人} + 13 \text{ 人} + 9 \text{ 人} - 150 \text{ 人} = 63 \text{ 人} \dots \square \text{ 人}$$

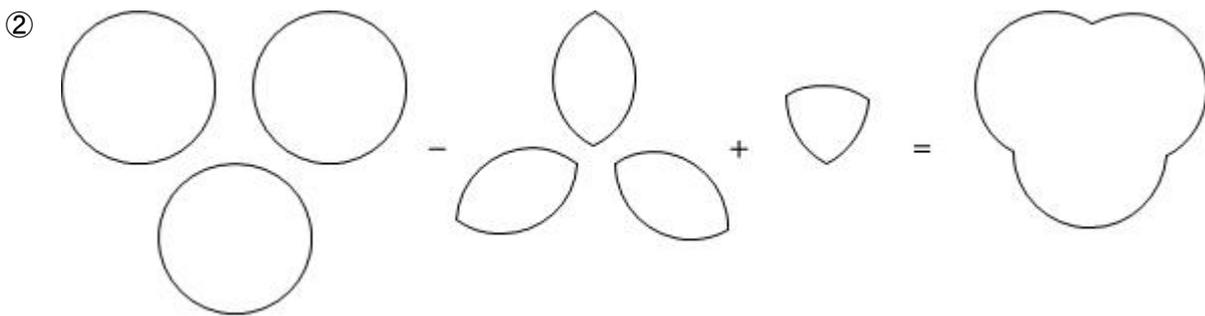


□の人数は3科目とも好きな13人が3重に重なっているのので2回分ひきます。  
 $63 \text{人} - 13 \text{人} \times 2 = 37 \text{人}$

答え 37人

【魔法ワザ】

① 3つの分類はベン図に整理する



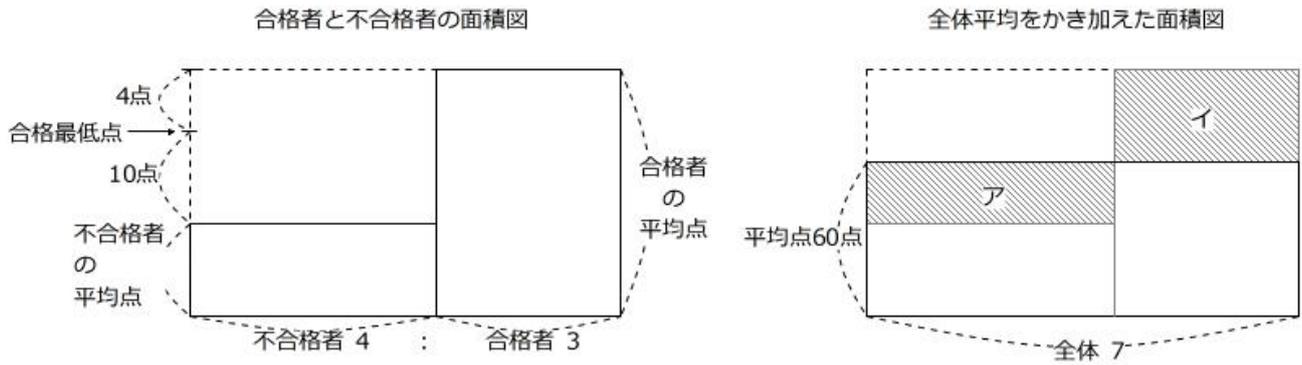
6. 平均算…「面積図解法」

【問題】

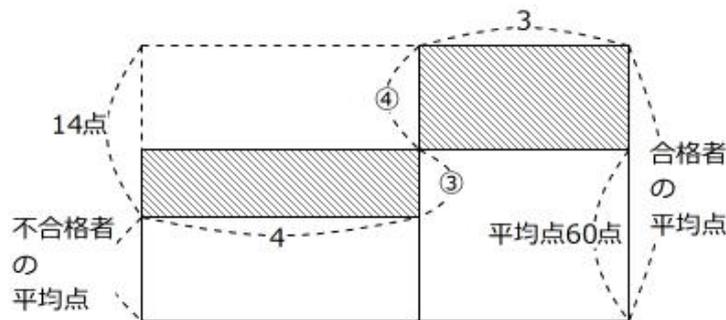
あるテストで、受験者の  $\frac{3}{7}$  が合格しました。合格者の平均点は合格最低点より4点高く、不合格者の平均点は合格最低点より10点低く、全体の平均点は60点でした。合格最低点は何点ですか。

【解答例】

「平均点  $\times$  人数 = 合計点」なので、平均点を長方形の縦、人数を長方形の横とすると、長方形の面積は合計点を表します。



右上の面積図で、長方形アの面積＝長方形イの面積で、長方形アの横：長方形イの横＝4：3 ですから、長方形アの縦と長方形イの縦の比は逆比の3：4です。



上の面積図より、④＋③＝14点 → ①＝2点とわかりますから、60点＋2点×4－4点＝64点が合格最低点です。

答え 64点

【魔法ワザ】

「平均×人数＝合計」が利用しにくいときは面積図（または天びん法）に整理する



7. 番外編…当選確実の「水そう解法」

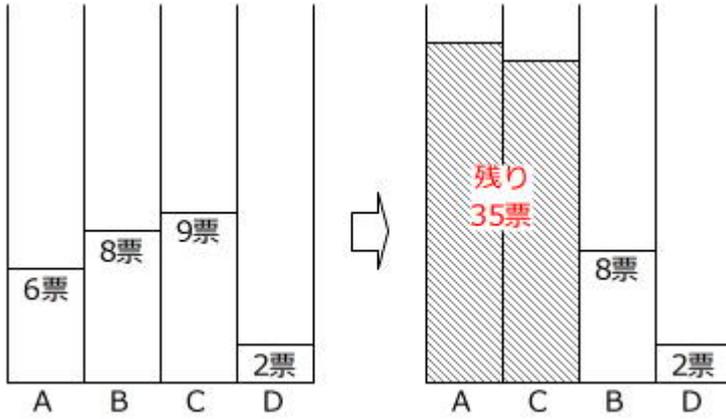
【問題】

45人のクラスで委員長を1名選ぶのに4人が立候補したので、投票で決めることになりました。投票は1人1票で、開票途中の状況では、Aさんが6票、Bさんが8票、Cさんが9票、Dさんが2票でした。Aさんが当選するためには少なくともあと何票必要ですか。

【解答例】

Aさんの競争相手は現在1位のCさんなので、残りのBさんとDさんを除いた票で過半数をとればAさんが必ず当選します。

$$45 \text{ 票} - (8 \text{ 票} + 2 \text{ 票}) = 35 \text{ 票}$$



$$35 \text{ 票} \div 2 = 17.5 \text{ 票} \rightarrow \text{過半数は } 18 \text{ 票}$$

$$18 \text{ 票} - 6 \text{ 票} = 12 \text{ 票}$$

答え 12 票

【魔法ワザ】

- ① 条件を水そうに整理する
- ② 「全票数－競争相手以外の票数」の過半数＝当選に必要な票数