

大問1: 計算・小問集合

Q1(1) 整数の四則計算

共通ヒント:

- 分配法則を使うと計算が楽になります
- $A \times C - B \times C = (A - B) \times C$

Sakura向け:

共通のかけ算 (×8) に注目してね。125 × 8 − 47 × 8 は、(125 − 47) × 8 と同じだよ。

Q1(2) 分配法則を使った計算

共通ヒント:

- 2.7が共通しています
- 37 + 63 = 100 を利用します

Sakura向け:

$2.7 \times 37 + 2.7 \times 63 = 2.7 \times (37 + 63)$ だね。37+63はいくつかな？

Q1(3) 分数の和

共通ヒント:

- 分母が2, 4, 8, 16と倍になっています
- 通分して足す、または規則性を見つけます

Sakura向け:

分母を16にそろえて通分しよう。 $\frac{1}{2} = \frac{8}{16}, \frac{1}{4} = \frac{4}{16} \dots$

Q1(4) 逆算

共通ヒント:

- 計算の逆順でたどります
- まず $\frac{1}{2}$ を引いて、次に $\frac{3}{4}$ で割って...

Sakura向け:

① $2 - \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ (右辺から $\frac{1}{2}$ を引く)

② $\frac{3}{2} \div \frac{3}{4} = 2$ ($\frac{3}{4}$ で割る→逆数をかける)

③ $2 + \frac{2}{3} = ?$

Q1(5) 最大公約数・最小公倍数

共通ヒント:

- 素因数分解: $36 = 2^2 \times 3^2, 48 = 2^4 \times 3$
- 最大公約数は共通部分の最小、最小公倍数は共通部分の最大

Sakura向け:

36と48を素因数分解してみよう。共通する因数の「小さい方」の積が最大公約数だよ。

Q1(6) 食塩水の混合

共通ヒント:

- 食塩の量 = 食塩水の量 × 濃度
- 混合後の濃度 = 食塩の合計 ÷ 食塩水の合計

Sakura向け:

8%の食塩水200gには食塩が200×0.08=16g、5%の食塩水300gには...

Q1(7) 比の文章題

共通ヒント:

- 兄が300円渡すと同じになる → 差が600円
- 7:4の比の差(3)が600円に相当

Sakura向け:

兄が弟に300円渡すと、兄は300円減って、弟は300円増えるよね。ということは、もともとの差は？

Q1(8) 仕事算

共通ヒント:

- 全体の仕事量を「1」とします
- Aは1日で $\frac{1}{18}$ 、Bは1日で $\frac{1}{12}$ の仕事をします

Sakura向け:

2台で一緒にすると、1日で $\frac{1}{18} + \frac{1}{12}$ の仕事ができるよ。通分してね。

Q1(9) 旅人算 (速さの変化)

共通ヒント:

- 歩いた時間を□分、走った時間を(26-□)分とします
- 距離の式: $60 \times \square + 80 \times (26 - \square) = 1800$

Sakura向け:

「歩いた道のり」+「走った道のり」=1800m だよ。歩いた時間をx分とすると...

Q1(10) 複合図形の面積

共通ヒント:

- 半円4つの面積を求めます
- 直径8cmの半円の面積 = $\frac{1}{2} \times 3.14 \times 4^2$

Sakura向け:

直径8cmということは、半径は4cmだね。半円4つ = 円2つ分だよ。

大問2: 旅人算・往復

Q2(1) 速さの比

共通ヒント:

- 6分で2人合わせて1500m進んだ → 2人の速さの和は分速250m
- 兄がB地点に着いたとき、妹はあと300m → それぞれの進んだ距離から比を求める

Sakura向け:

兄がB地点に着く＝1500m進んだとき、妹はA地点まで300m残っているから、妹は1500-300=1200m進んだことになるよ。兄:妹=1500:1200=?

Q2(2) 妹の速さ

共通ヒント:

- (1)で求めた比を使います
- 6分で2人合わせて1500m → 比で分配

Sakura向け:

兄と妹の速さの和が分速250mで、比が分かれば、それぞれの速さが分かるね。

Q2(3) 2回目のすれ違い

共通ヒント:

- 1回目のすれ違いまでに2人合わせて1500m
- 2回目のすれ違いまでに2人合わせて3×1500m=4500m
- (往復なので、すれ違うまでの総移動距離は出会いごとに1500mずつ増える)

Sakura向け:

1回目：2人で1500m進む（6分）

2回目：2人でさらに1500m×2=3000m進む必要があるよ（それぞれが折り返すから）

大問3: 平面図形・相似比

Q3(1) BP:PEの比

共通ヒント:

- 三角形ABEと三角形CFEに注目
- メネラウスの定理、または相似を使います

Sakura向け:

補助線を引いて、相似な三角形を見つけよう。CFとBEの延長線の交点を考えてみて。

Q3(2) 面積比

共通ヒント:

- 相似比から面積比を求めます（面積比＝相似比の2乗）
- 三角形BPCと三角形FPEの相似を確認

Sakura向け:

(1)で求めた比を使って、相似な三角形の面積比を考えよう。

Q3(3) 三角形DFQの面積

共通ヒント:

- 平行四辺形の面積120cm²を基準にします
- 各三角形の面積比を求めてから計算

Sakura向け:

まず三角形ADFは平行四辺形の何分の何かな？Fの位置（AEの中点、つまりADの1/4の位置）に注目。

大問4: 会話文・規則性

（ア）1から10までの和

共通ヒント: $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = \frac{10 \times 11}{2}$ Sakura向け: 公式を使おう。 $\frac{10 \times 11}{2} = \frac{110}{2}$

（イ）1から100までの和

共通ヒント: $\frac{100 \times 101}{2}$ Sakura向け: $\frac{100 \times 101}{2} = \frac{10100}{2}$

（ウ）連続する3つの整数で和が99

共通ヒント: $3n = 99$ より $n = ?$ Sakura向け: $99 \div 3$ を計算してね。

（エ）連続する4つの整数で和が102

共通ヒント: $4m + 2 = 102$ より $m = ?$ Sakura向け: $(102 - 2) \div 4$ を計算。

（オ）連続する5つの整数で和が100

共通ヒント: $5n = 100$ より $n = ?$ Sakura向け: 真ん中の数nは $100 \div 5$ 。

（カ）（キ）（ク）（ケ）連続する5つの整数

共通ヒント: 真ん中が（オ）なら、その前後2つずつ Sakura向け: 真ん中が（オ）だから、その2つ前、1つ前、1つ後、2つ後を書いてね。

（コ）連続する8つの整数で和が100、最小の数

共通ヒント: $8a + 28 = 100$ より $a = ?$ Sakura向け: $(100 - 28) \div 8$ を計算。 $0+1+2+3+4+5+6+7=28$ だよ。

解答一覧

| 問題 | 答え |

| ----- | ----- |

| Q1(1) | 624 |

| Q1(2) | 270 |

| Q1(3) | 15/16 |

| Q1(4) | 8/3 |

| Q1(5) | (ア)12, (イ)144 |

| Q1(6) | 6.2% |

| Q1(7) | 700円 |

| Q1(8) | 36/5日（または7.2日） |

| Q1(9) | 600m |

| Q1(10) | 100.48cm^2 |

| Q2(1) | 5:4 |

| Q2(2) | 分速100m |

| Q2(3) | 18分後 |

| Q3(1) | 4:1 |

| Q3(2) | 16:1 |

| Q3(3) | 7.5cm^2 （または $15/2\text{cm}^2$ ） |

| Q4(ア) | 55 |

| Q4(イ) | 5050 |

| Q4(ウ) | 33 |

| Q4(エ) | 25 |

| Q4(オ) | 20 |

| Q4(カ) | 18 |

| Q4(キ) | 19 |

| Q4(ク) | 21 |

| Q4(ケ) | 22 |

| Q4(コ) | 9 |