

R6 年度 関西学院中学部 A 日程
算数 入学試験問題
解答と解説

2 《昨日》 《今日》
(1) A : 10 + 100 円 = 5
B : 7 - 20 円 = 3
C : 4

ということなので、
 $(10 + 100 \text{ 円}) : (7 - 20 \text{ 円}) = 5 : 3$
が成立します。この比例式を簡単にすると、
 $30 + 300 \text{ 円} = 35 - 100 \text{ 円}$ $1 = 80 \text{ 円}$
なので、昨日の C の値段は $4 = 320 \text{ 円}$ です。

(2) 全仕事量 = 父 × 15 日 = 子 × 20 日 = 60
とすると、《1 日の仕事量》は、

父 = 4 / 日, 子 = 3 / 日
なので、問題の条件を整理すると、
父 : 4 / 日 (日) } 17 日 60
子 : 3 / 日 (日) }

です。つるかめ算の考え方を利用して、父は、
 $= (60 - 3 \times 17) \div (4 - 3) = 9$ 日間
仕事をしたことがわかります。

(3) 問題の条件をフローチャートで整理すると、

$$\frac{4(g)}{200(g)} + \frac{15(g)}{300(g)} = \frac{19(g)}{500(g)} + \frac{(g)}{150(g)}$$

ということなので、150 g 中に含まれる食塩の重さは、

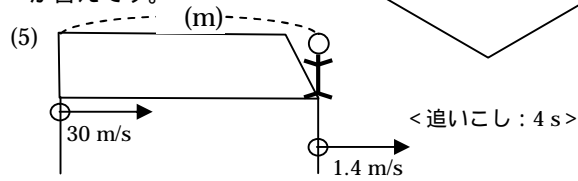
$$19 \times \frac{150}{500} = 5.7 \text{ g}$$

です。
(4) 辺の長さ $72 \text{ cm}^2 \times \frac{1}{3} = 24 \text{ cm}^2$

の比を調べると、右の図のよ
うになるので、

$$24 \times \frac{3}{1+3} = 18 \text{ cm}^2$$

が答えです。



状況図より、列車の長さは、
 $= (30 - 1.4) \times 4 = 114.4 \text{ m}$

です。

3
得点分布の状況を表に整理すると、次のようになります。

得点	1 番 20 点	2 番 20 点	3 番 10 点	合計
0 点	0	0	0	2
10 点	0	0	6	6
20 点	ア			8
30 点	ウ		ウ	16
40 点	5	5		5
50 点	3	3	3	3
合計	18 人			40 人

(1) 上の表より、
ア + ウ + 5 + 3 = 18 人 ア + ウ = 10 人
ア + イ = 8 人
ウ + エ = 16 人
が成立するので、3 番を正解した人は、
 $6 + \text{ウ} + \text{エ} + 3 = 6 + 16 + 3 = 25$ 人です。

(2) (1) の結果を用いると、
イ + エ = (ア + イ) + (ウ + エ) - (ア + ウ)
 $= 8 + 16 - 10 = 14$ 人
なので、2 番を正解した人は、
イ + エ + 5 + 3 = 14 + 5 + 3 = 22 人
です。

4
(1) 《1 回目》 445 円/kg × 4 (kg) } 7.15 kg
《2 回目》 5 (円/kg) × 4 (kg) } 3380 円
《3 回目》 6 (円/kg) × 3 (kg)

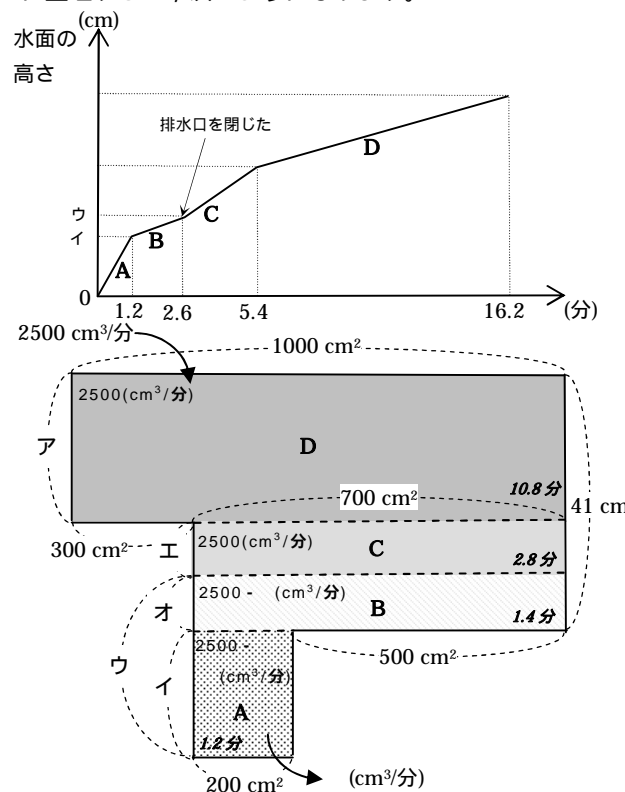
ということなので、《1 回目》に仕入れた量は、
 $4 = 7.15 \text{ kg} \times \frac{4}{4+4+3} = 2.6 \text{ kg} = 2600 \text{ g}$
です。

(2) 《1 回目》 445 円/kg × 2.6 kg = 1157 円
《2 回目》 5 (円/kg) × 2.6 kg } 20 } 19
4 } 10 } + 1157 円
《3 回目》 6 (円/kg) × 1.95 kg } 18 } 9 } = 3380 円
3 }

ということなので、
 $9 = (3380 - 1157) \times \frac{9}{19} = 1053 \text{ 円}$

です。よって、《3 回目》に仕入れたジャガイモの 1 kg
あたりの価格は、 $6 = 1053 \div 1.95 = 540 \text{ 円}$ です。

5
グラフで与えられた条件を、水そうを正面から見た図
に整理すると、次のようになります。



(1) 状況図より、排水口を閉じたのは、2.6 分後です。

(2) 部屋 D に着目すると、
体積は、 $D = 2500 \times 10.8 = 27000 \text{ cm}^3$ なので、
ア = $27000 \div 1000 = 27 \text{ cm}$ が答えです。

(3) 部屋 C に着目すると、
体積は、 $C = 2500 \times 2.8 = 7000 \text{ cm}^3$ より、
高さは、 $エ = 7000 \div 700 = 10 \text{ cm}$ です。

次に、部屋 B に着目すると、
高さは、 $オ = 41 - (27 + 10) = 4 \text{ cm}$ より、
体積は、 $B = 700 \times 4 = 2800 \text{ cm}^3$ なので、
1 分間あたりに入る水量について、
 $2500 \text{ cm}^3/\text{分} - \text{ } = 2800 \div 14 = 2000 \text{ cm}^3/\text{分}$
が成立し、排水口から出る水の量は、
 $= 2500 - 2000 = 500 \text{ cm}^3/\text{分} = 0.5 \text{ L}/\text{分}$
です。

(4) 部屋 A に着目すると、
体積は、 $A = 2000 \times 1.2 = 2400 \text{ cm}^3$ より、
高さは、 $イ = 2400 \div 200 = 12 \text{ cm}$ です。
また、部屋 A, B に着目すると、
高さは、 $ウ = 12 + 4 = 16 \text{ cm}$ です。

6
(1) 操作をすると、
40 42 14 15 5 6 2 3 1
となるので、8 回目の操作で終了します。
(2) 後ろから逆算して考えると、次
の樹形図が完成します。
この続きを描いてもよいですが、
結局、
× 3
- 1
- 2
- 1 (- 1) × 3
- 2 (- 2) × 3
の規則 (漸化式)
に従って、
増殖してい
くので、
ここから先は、
表で調べた方
が確実です。すると、次の表が完成します。

	1 回	2 回	3 回
3 ×	1 個	1 個	2 個
3 × - 1	0 個	1 個	1 個
3 × - 2	0 個	0 個	1 個
合計	1 個	2 個	4 個

	4 回	5 回	6 回
3 ×	4 個	8 個	16 個
3 × - 1	2 個	4 個	8 個
3 × - 2	2 個	4 個	8 個
合計	8 個	16 個	32 個

よって、6 回の操作で終了する数は全部で、
 $16 + 8 + 8 = 32$ 通りあります。

省略