

R6 年度 四天王寺中学校  
算数 入学試験問題  
解答と解説

1

$$\begin{aligned} &68 \times 25 + 625 \times 272 \\ &= 68 \times 25 + 68 \times 25 \times 4 \times 25 \\ &= (68 \times 25) + (1 + 4 \times 25) \\ &= 1700 \times 101 \\ &= \underline{171700} \end{aligned}$$

$$3.2 - 4 \times \left(\frac{1}{16} \div \times 6 - 0.05\right) = 1$$

$$4 \times \left(\frac{1}{16} \div \times 6 - 0.05\right) = 3.2 - 1 = 2.2 = \frac{11}{5}$$

$$\frac{1}{16} \div \times 6 - 0.05 = \frac{11}{5} \div 4 = \frac{11}{20}$$

$$\frac{1}{16} \div \times 6 = \frac{11}{20} + 0.05 = \frac{11}{20} + \frac{1}{20} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{16} \div = \frac{3}{5} \div 6 = \frac{1}{10}$$

$$= \frac{1}{16} \div \frac{1}{10} = \underline{\frac{5}{8}}$$

2

はじめに生えていた牧草の量 = 120

1日あたりに生える牧草の量 =

として、問題の条件を整理すると、

$$\text{牛 5} - = 1 / \text{日} (= 120 \div 120)$$

$$\text{牛 10} - = 4 / \text{日} (= 120 \div 30)$$

が成立します。これを消去算処理すると、

$$\text{牛 1} = (4 - 1) \div (10 - 5) = 0.6 / \text{日}$$

$$= 0.6 \times 5 - 1 = 2 / \text{日}$$

なので、1日に生える牧草の量は、牛1頭が1日に食べる牧草の量の、

$$2 \div 0.6 = \underline{\frac{10}{3}} \text{ 倍}$$

です。

この牧場に牛を20頭放すと、

$$120 \div (0.6 \times 20 - 2) = \underline{30} \text{ 日}$$

で牧草を食べつくします。

3

$$\left\langle \frac{18}{b} \right\rangle = 2 \quad 2 \quad 18 \div b < 3 \text{ です。}$$

$b \quad 18 \div 2 = 9$  かつ  $b > 18 \div 3 = 6$  より、  
 $b = 7, 8, 9$  なので、全部で、3個あります。

$$\left\langle \frac{a}{11} \right\rangle = 6 \quad 6 \quad a \div 11 < 7 \text{ です。}$$

$a \quad 6 \times 11 = 66$  かつ  $a < 7 \times 11 = 77$  より、  
 $a = 66, 67, \dots, 76$  なので、全部で、  
 $76 - 65 = \underline{11}$  個

あります。

$$\left\langle \frac{a}{b} \right\rangle = 11 \quad 11 \quad a \div b < 12$$

$$11 \times b \quad a < 12 \times b \text{ です。}$$

$b = 1$  のとき、11  $a < 12$  より、 $a = 11$  (1個)

$b = 2$  のとき、22  $a < 24$  より、 $a = 22, 23$  (2個)

$b = 3$  のとき、33  $a < 36$  より、 $a = 33 \sim 35$  (3個)

$b = 4$  のとき、44  $a < 48$  より、 $a = 44 \sim 47$  (4個)

.....

$b = 8$  のとき、88  $a < 96$  より、 $a = 88 \sim 95$  (8個)

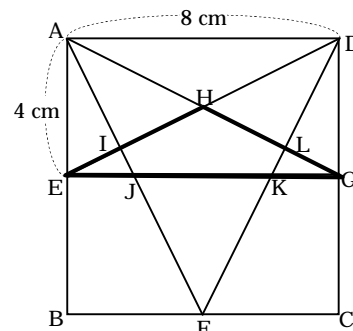
$b = 9$  のとき、99  $a < 108$  より、 $a = 99, 100$  (2個)

なので、全部で、

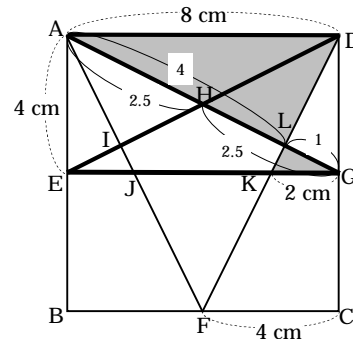
$$(1 + 2 + \dots + 8) + 2 = \underline{38} \text{ 組}$$

あります。

4



$HEG = 8 \times 4 \div 4 = \underline{8 \text{ cm}^2}$  です。

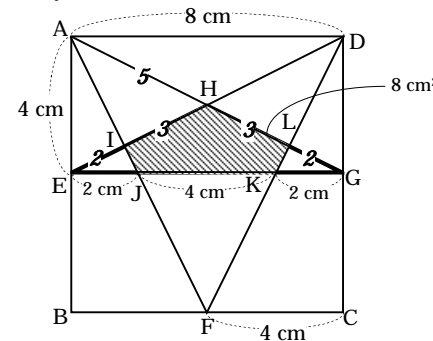


左下の図で、色のついた部分、太線部分の三角形の相似に着目すると、

$$AL : LG = 4 : 1$$

$$HL : LG = (4 - 2.5) : 1 = \underline{3 : 2}$$

が答えです。



上の図で、 $HEG = 8 \text{ cm}^2$  を基準に考えると、

$$= 8 \text{ cm}^2 \times \frac{2}{2+3} \times \frac{1}{1+2+1} = 0.8 \text{ cm}^2$$

なので、五角形 HIJKL の面積は、

$$8 - 0.8 \times 2 = \underline{6.4 \text{ cm}^2}$$

が答えです。

5

A 「2 km/h で 0.5 h, 10 分休」 1 セット(40分)

と考えると、1 セット で、A は、

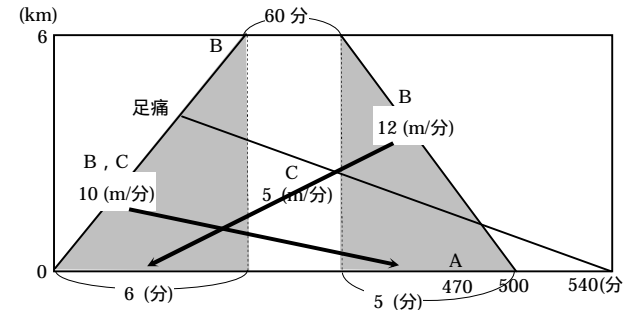
$$2 \times 0.5 = 1 \text{ km}$$

歩くので、 $12 \text{ km} \div 1 \text{ km} = 12$  (セット)

より、A さんが P 地に戻ったのは、

$$40 \text{ 分} \times 11 \text{ (セット)} + 30 \text{ 分} = 470 \text{ 分} = \underline{7 \text{ 時間 } 50 \text{ 分}}$$

です。問題の条件をグラフに整理すると、次のようになります。



グラフの色のついた部分に着目し、「距離一定」で、

《速さの比》B 登り : B 下り = 10 : 12 = 5 : 6

《時間の比》B 登り : B 下り = 6 : 5

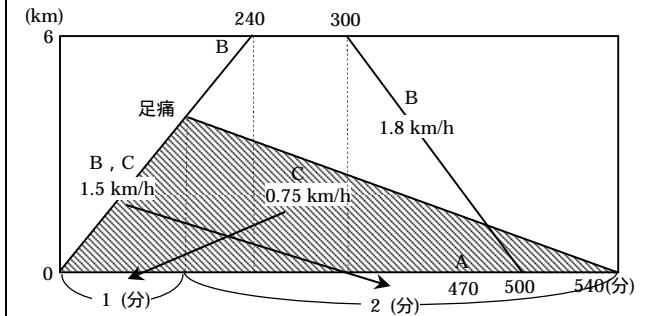
$$5 + 6 + 60 \text{ 分} = 500 \text{ 分} \quad 1 = 40 \text{ 分}$$

なので、B の登りの速さは、

$$6 \text{ km} \div \frac{40 \times 6}{60} \text{ h} = \underline{1.5 \text{ km/h}}$$

です。

グラフは次のように更新されます。



グラフの斜線部分に着目し、「距離一定」で、

《速さの比》C 登り : C 下り = 1.5 : 0.75 = 2 : 1

《時間の比》C 登り : C 下り = 1 : 2

$$1 + 2 = 3 = 540 \text{ 分} \quad 1 = 180 \text{ 分} = 3 \text{ h}$$

なので、C さんが引き返した地点は P 地点から、

$$1.5 \times 3 = \underline{4.5 \text{ km}}$$

の地点です。

6

《今日》は、2024 年 1 月 13 日 土曜日

2023 年 1 月 13 日は、365 日前 (= 1 年前)

2023 年 2 月 22 日は、

$$365 - (2/22 - 1/13) = 365 - (1/53 - 1/13) \\ = 365 - 40 = \underline{324} \text{ 日前}$$

です。また、 $325 \div 7 = 46$  (週) あまり 3 日前より、

2023 年 2 月 22 日は、土曜日の 3 日前で、水曜日

です。

500 日後 = 366 日後 + 134 日後 = 1 年 134 日後

なので、2024 年 1 月 13 日 + 500 日後

$$= 2025 \text{ 年 } 1 \text{ 月 } 13 \text{ 日} + 134 \text{ 日後}$$

$$= 2025 \text{ 年 } 1 \text{ 月 } 147 \text{ 日}$$

$$= 2025 / 1 / 147 = 2025 / 2 / 116$$

$$= 2025 / 3 / 88 = 2025 / 4 / 57$$

$$= \underline{2025 \text{ 年 } 5 \text{ 月 } 27 \text{ 日}}$$

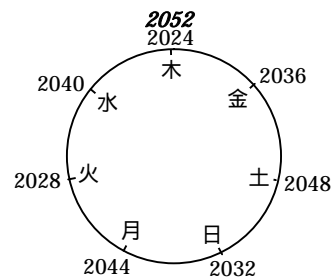
です。また、 $500 \div 7 = 71$  (週) あまり 3 日後より、

土曜日の 3 日後で、火曜日 です。

$$366 + 365 \times 3 = 1461$$

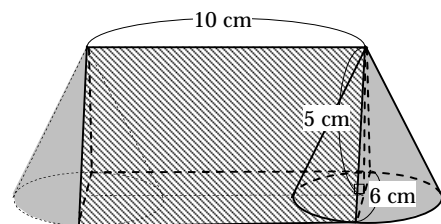
$$1461 \div 7 = 208(\text{週})\text{あまり} 5 \text{日}$$

より、2月29日の「うるう年」ごとの曜日を調べると、次のぐるぐるカレンダーが書けます。



よって、2024年2月29日の次に、2月29日が木曜日になるのは、2052年です。

7



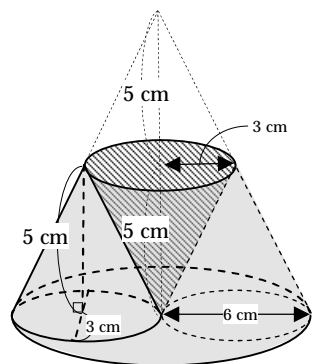
上の図のように、

「三角柱」と「円すい」

を組み合わせてできた立体なので、体積は、

$$6 \times 5 \times \frac{1}{2} \times 10 + 3 \times 3 \times \pi \times 5 \times \frac{1}{3}$$

$$= 150 + 15\pi = \underline{197.1 \text{ cm}^3} \text{です。}$$



上の図のように、

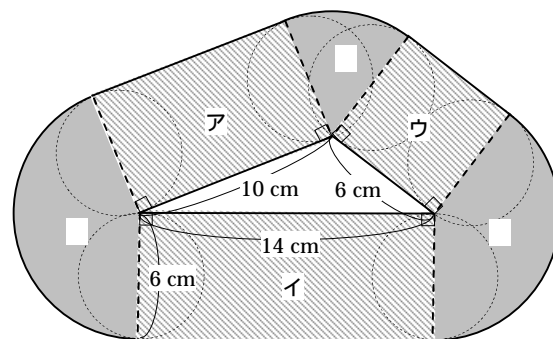
「円すい台」から「円すい」

をくり抜いてできた立体なので、体積は、

$$6 \times 6 \times \pi \times 10 \times \frac{1}{3} \times \frac{2^3 - 1^3}{2^3} - 3 \times 3 \times \pi \times 5 \times \frac{1}{3}$$

$$= 90\pi = \underline{282.6 \text{ cm}^3} \text{です。}$$

上から見た図で考えます。



の結果を利用すると、上の図で、

ア、イ、ウは、「三角柱」

3つ合わせると、

「円すい台から円すいをくり抜いてできた立体」

なので、求める体積は、この立体

$$6 \times 5 \times \frac{1}{2} \times (10 + 14 + 6) + 90\pi$$

$$= 450 + 90\pi = \underline{732.6 \text{ cm}^3}$$

です。