

中学前期 算数 解答用紙 <No.1>

1

(1) 13500	(2) $\frac{31}{153}$	(3) 50	(4) 30
--------------	-------------------------	-----------	-----------

2

(1) 37.68	(2)ア 36	(2)イ 12	(3) 17.5
(4)ア $\frac{3}{4}$	(4)イ $\frac{24}{77}$		

3

(1) 家からバス停まで歩くと $480 \div 80 = 6$ より6分かかるからバス停に着くのは、7時16分になる。よって7時20分発のバスに乗り、20分後の7時40分に駅に着く。

7時 40分

(2) 自転車を使うと駅まで $8000 \div 250 = 32$ 分かかるから、7時15分に家を出て駅に着くのは7時47分。7時15分に家を出てバス停まで歩くと、バス停に着くのは7時21分だから、7時30分発のバスに乗って7時50分に駅に着く。

自転車を使う方	7時 47分
---------	--------

(3) 自転車を使うなら、7時43分までに家を出なければならない。バスを使うなら7時50分発のバスに乗らなければならないから、7時44分までに家を出なければならない。

7時 44分

4

(1) 数を順に書き並べると、 $\frac{2}{5}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}, \dots$ となる。

5番目の数 $\frac{3}{2}$	6番目の数 $\frac{5}{3}$
---------------------	---------------------

(2) 40番目から100番目までの数は $\frac{2}{5}, \frac{3}{2}, \frac{5}{3}$ のくり返しが20回と、 $\frac{2}{5}$ が1回なので、その和は $(\frac{2}{5} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3}) \times 20 + \frac{2}{5} = 71\frac{11}{15}$

$71\frac{11}{15}$

(3) 数を順に書き並べると、 $\frac{1}{3}, 2, \frac{3}{2}, \frac{1}{3}, 2, \frac{3}{2}, \dots$ となる。

$$2025 \div (\frac{1}{3} + 2 + \frac{3}{2}) = 528.2\dots$$

左から $528 \times 3 = 1584$ 番目まで足すと、

$$(\frac{1}{3} + 2 + \frac{3}{2}) \times 528 = 2024$$

ここに、あと $\frac{1}{3}$ と2だけ加えれば2025より大きくなる。

1586 番目

受験 番号		小 計	
----------	--	--------	--

中学前期 算数 解答用紙 <No.2>

5

(1)(ア) 赤青の2色使うと次の2通りで、2色の選び方は3通り

よって $2 \times 3 = 6$ 通り

赤	青	青	赤
青	赤	赤	青

6 通り

(イ) 赤2個、青と黄を1個ずつ使うと次の4通りで、2個使う色の選び方は3通りだから $4 \times 3 = 12$ 通り

赤	青	赤	黄	青	赤	黄	赤
黄	赤	青	赤	赤	黄	赤	青

12 通り

(2)(ア) 一段目の入れ方が決まれば二段目の入れ方が決まるから、(1)(ア)と同じ6通りになる。

6 通り

(イ)

1. 同じ色を使うとき

赤を4個使うとき、赤4個の入れ方は2通り

残り4個の選び方は、 $2 \times 2 \times 2 \times 2 - 2 = 14$ 通り

青と黄を4個使う場合も同じなので、 $2 \times 14 \times 3 = 84$ 通り

2. 1. 以外するとき

赤2個、青3個、黄3個のとき、次の場合を回転させた8通り

赤	青	青	黄
青	黄	黄	赤

上

下

青と黄を2個使う場合も同じなので、 $8 \times 3 = 24$

これらをあわせて108通り

108 通り

6

(1) 5秒後のZは、一辺の長さが5cmの立方体から縦の長さが1cm、横の長さが5cm、高さが3cmの直方体を除いたものだからその体積は

$$5 \times 5 \times 5 - 1 \times 3 \times 5 = 110 \text{ (cm}^3\text{)}$$

110 cm³

(2) 9秒後のZは、縦の長さが4cm、横の長さが2cm、高さが2cmの直方体と、縦の長さが4cm、横の長さが3cm、高さが5cmの直方体と、縦の長さが1cm、横の長さが2cm、高さが2cmの直方体を合わせたものだからその体積は

$$4 \times 2 \times 2 + 4 \times 3 \times 5 + 1 \times 2 \times 2 = 80 \text{ (cm}^3\text{)}$$

80 cm³

(3) Zの体積は0秒後から5秒後まで1秒あたり22cm³ずつ増え続け、5秒後から6秒後まで変化せず、6秒後から減り続ける。

1回目にZの体積が99cm³になるのは $99 \div 22 = 4.5$ 秒後

7秒後のZの体積は $4 \times 5 \times 5 + 1 \times 4 \times 2 = 108 \text{ (cm}^3\text{)}$

7秒後から9秒後まで1秒あたり14cm³ずつ減り続けるから2回目にZの体積が

$$99 \text{ cm}^3 \text{ になるのは } 7 + (108 - 99) \div 14 = 7 \frac{9}{14} \text{ 秒後}$$

4.5 秒後, $7 \frac{9}{14}$ 秒後

受験 番号		小 計		合 計	
----------	--	--------	--	--------	--