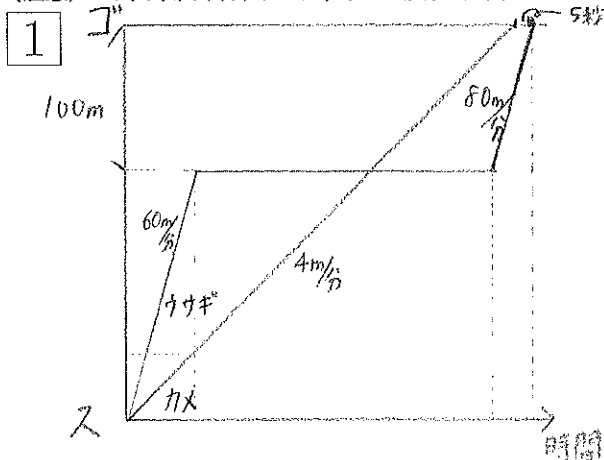


B 算 数 23

解 答 用 紙

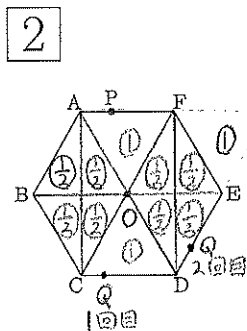
受験番号	氏 名
	ワンダーファイ

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。



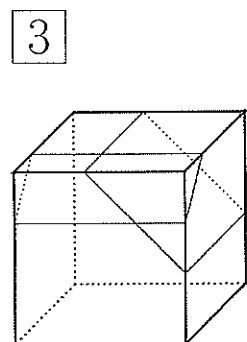
- (1) ウサギは走りきってからゴールまで
 $100 \div 60 = 1\frac{1}{3}$ 分15秒
 昼寝を始めてからゴールまで 61分15秒
 この5秒前にカメはつづくの、61分10秒
- (2) ウサギが昼寝を始めたときにカメが居た地点から
 ゴールまでは、 $4 \times 61\frac{10}{60} = 244\frac{2}{3}$ m
 ウサギはゴールの100m
 手前なので、
 $244\frac{2}{3} - 100 = 144\frac{2}{3}$ m
- (3) ウサギが昼寝を始めた
 まど走った時間は、
 ウサギとカメが毎分
 $60 - 4 = 56$ mずつ差をつくることから、
 $144\frac{2}{3} \div 56 = 2\frac{7}{12}$ 分 この地点までの道のりは $2\frac{7}{12} \times 60 = 155$ m
 スタートからゴールまでは $155 + 100 = 255$ m

(1)	61 分 10 秒
(2)	$144\frac{2}{3}$ m
(3)	255 m

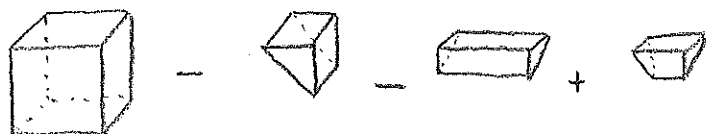


- 正六角形を六等分し、
 AC, FDを引くと、正三角形またはその半分にわけられるため、
 $\triangle ABC : \triangle ACD : \triangle AFD : \triangle FED = 1 : 2 : 2 : 1$ とわかる
 正六角形の面積は⑥なので、本問で分割する2つの部分の面積は②と④
 したがって、1回目は分割した左側が②になるCD上、2回目は右側が④になるDE上にQがある。
- (1回目)
 $\triangle ABC = ①$ かつ、 $\square PACQ = ② - ① = ①$ となり、
 $\square FPQD = \square ACDF - \square PACQ = ④ - ① = ③$
 $\square PACQ$ と $\square FPQD$ は高さが同じなので、面積比は(上底+下底)の比
 と同じ。CQ = □cm とすると、 $1 : 3 = \frac{1}{3} + \square : \frac{2}{3} + (1 - \square)$
 $\square = \frac{1}{6}$ ここまでQが動くのにかかる時間は、 $2\frac{1}{6}$ 分 = 2分10秒
- (2回目)
 DE, AFの延長線の交点をGとする。△GFEの面積は、正三角形1つの①と等しく、 $\square FPQE = ②$ なので、
 $\triangle GPR : \triangle GAD = 1 : 2 : 1 : 3 = 3 : 4$ 三角形の面積比は2辺の長さの比の積と求まるので、 $GQ = \Delta$ cm とおくと、
 $3 : 4 = GP \times GQ : GA \times GD = \frac{1}{3} \times \Delta : 2 \times 2 \therefore \Delta = \frac{4}{3}$ かつ、 $DQ = 2 - \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$ cm がかかる時間は $3\frac{1}{3}$ 分
 $= 3分12秒$

2 分 10 秒後
3 分 12 秒後

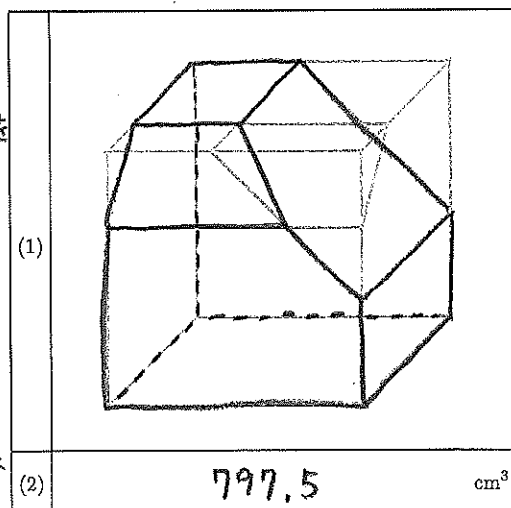


- (2) 立体Xの体積は、
 立方体 ABCD-EFGH から
 三角柱 AIJ-BLM と AMN-DOP を
 引き、切り分けてできた立体のうち
 頂点Aを含む立体を足すことで
 求められる。



4つ目の立体を四角すいと三角すいに分けて計算すると、答えは

$$10 \times 10 \times 10 - 6 \times 6 \times \frac{1}{2} \times 10 - 3 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 10 + 3 \times 6 \times 3 \times \frac{1}{3} + 3 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{1}{3} = 797.5 \text{ cm}^3$$



C 算 数 23

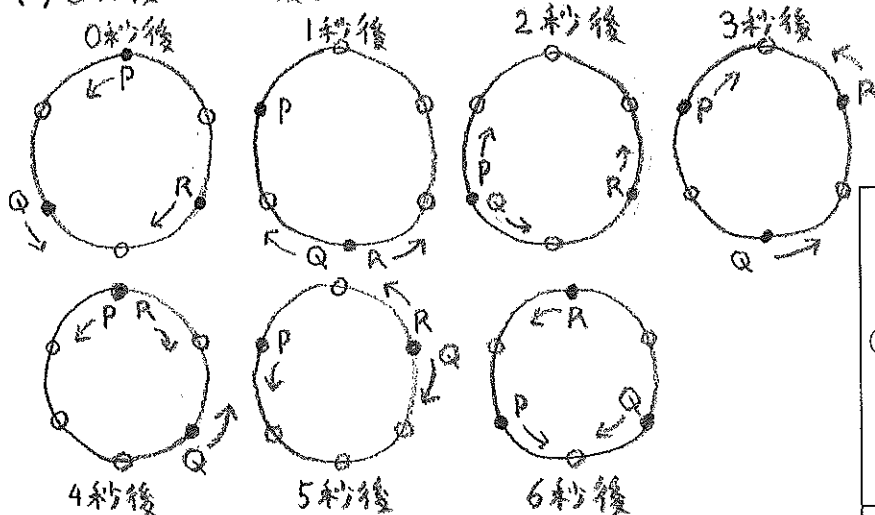
解 答 用 紙

受験番号	氏 名
	ワンダーファイ

(注意) 式や図や計算などは、他の場所や裏面などにかかないで、すべて解答用紙のその問題の場所にかきなさい。

4

(1) 0秒後から6秒後までのP, Q, Rの位置は、下の図のようになる。



(2) 0秒後から6秒たつと、PはQ、QはR、RはPのいた点に移動し、向きもそれぞれ0秒後のQ、R、Pと同様になっている。

(したがって、 $6 \times 3 = 18$ 秒後に、最初の状態にもどる。

(3) $100 \div 18 = 5 \dots 10$ なので、10秒後の点の位置を考える。
 $10 \div 6 = 1 \dots 4$ なので、P、Q、Rの位置が一度入れかかった状態の4秒後を考えれば良い。

(4) 1周18秒間で、PとRは4回出会う。

$99 \div 4 = 24 \dots 3$ であり、PとRが3回目に出会うのは13秒後なので、 99 回目に出会うのは、 $24 \times 18 + 13 = 445$ 秒後。

(1)	
(2)	18 秒後
(3)	
(4)	445 秒後

5

ア 十の位の数字の和が9、一の位の数字の和が6になるものだけか

足して96になる、十の位の組み合わせは6通り、一の位の組み合わせは5通り

なので $6 \times 5 = 30$ (通り)

イ 一の位の数字の和が11になる組み合わせはないので $A+B=97$ になるA,Bの組はAとBの一の位の和は必ず11になる、このとき十の位以上は足して96となり

アの結果が利用できると、和が11になる組み合わせは4通り、和が96になる組み合わせは30通りなので $30 \times 4 = 120$ 通り

エ Aの一の位が7、Bの一の位が5のとき和は12、このとき十の位以上は足して96となりアの結果が利用できると、おと 30通り

オ Aの一の位が1、Bの一の位が1のとき和は2、このとき十の位以上は足して97となる

$A+B=97$ になるA,Bの組を考えると和が17になる1桁の数の組はな

すの和が7になる組は4組なので 6通り、和が96になる組も6通りなので $6 \times 6 = 36$ 通り

カ エと同じ組み合わせが3通り、オと同じ組み合わせが1通りなので $30 \times 3 + 30 \times 1 = 126$ 通り

キ Aの一の位の数字 6 7 12 足して12のとき十の位以上は足して96となり(2)の結果が
 Bの一の位の数字 7 6 21 足して21のとき十の位以上は足して97となり(3)の結果が利用できる
 $120 \times 2 + 126 \times 2 = 492$ 通り

ア	30	(通り)
イ	30	(通り)
ウ	120	(通り)
エ	30	(通り)
オ	36	(通り)
カ	126	(通り)
キ	492	(通り)