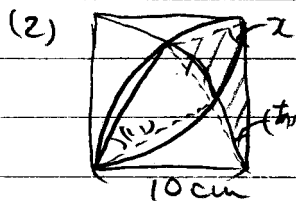


H24 滝中学校 解答速報

No. 1

①(1) 2



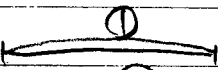
△部は二等辺三角形なので

$$(角) = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ, x = (180^\circ - 30^\circ) \div 2 = 75^\circ$$

また (角) = 30° より 扇形部は

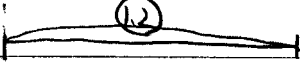
$$10 \times 2 \times 3.14 \times \frac{30^\circ}{360^\circ} \times 3 = 15.7 \text{ cm}$$

B) 一日平均



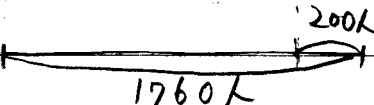
$$\text{②} = 1760 - 200$$

昨年



$$= 1560 \text{ 人}$$

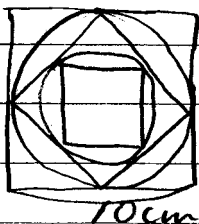
今年



$$\text{①} = 1560 \div 1.2$$

$$= 1300 \text{ 人}$$

(4)



いちばん小さい立方体の底×××は、左図

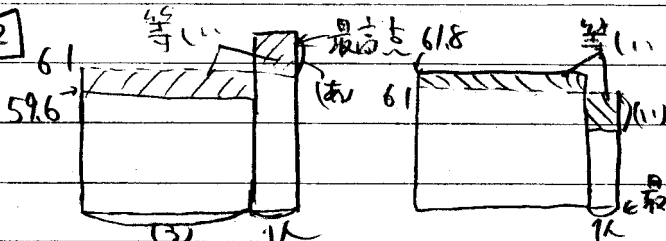
より、いちばん大きい立方体の $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ 倍

より、一回の長さは $\frac{1}{2}$ 倍の 5cm

大きい円柱 $5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \text{ cm}^3$ より

$$5 \times 5 \times 3.14 \times 10 \div (5 \times 5 \times 5) = 6.28 \text{ 倍}$$

②



$$\text{②} : \text{④} = 1.4 : 0.8 = 7 : 4$$

$$\text{より (角) : (角) = 7 : 4}$$

$$\text{(角)} + \text{(角)} = 55 \text{ 点より}$$

$$\text{(角)} = 55 \times \frac{7}{7+4} = 35 \text{ 点}, \text{(角)} = 55 - 35 = 20 \text{ 点}$$

$$\text{②} = 35 \text{ 点より (角)} = 35 \div 1.4 = 25 \text{ 人}$$

よ、②, (角) 人数は 26 人

$$\text{(2) 最高 } 61 + 35 = 96 \text{ 点} \quad \text{最低 } 61 - 20 = 41 \text{ 点}$$



③ (1) \odot は24秒で1周するのこ

$$30 \times 2 \times 3.14 \div 24 = 15.7 \div 2 = 7.85 \text{ cm/秒}$$

(2) (F) 秒速 $\frac{5}{2} \times 3.14 \times 0.8 = 2 \times 3.14 \text{ cm/秒}$ より

$$1 \text{ 周するの} = 20 \times 2 \div (2 \times 3.14) = 20 \text{ 秒}$$

(1) P. \odot は1秒で $360^\circ \div 24 = 15^\circ$

Rは1秒で $360 \div 20 = 18^\circ$ \odot 転するのこ

Rが1周のまわ、2 P. \odot にはあいつくのこ

$$360^\circ \div (18^\circ - 15^\circ) = 20 \text{ 秒おき}$$

④ (1) $99 \div 18 = 5 \dots 9$ より 9

(2) $98 \div 17 = 5 \dots 13$ より 13

(3) (2)より、(10の位) + (1の位)が12以下のものは調べなくてよい

和 17 $\boxed{89} = 4$

16 $\boxed{87} = 1, \boxed{88} = 8, \boxed{79} = 15$

和が15以下のものは余りは14以下なのこ、最大は15

よ、2. Aが 79 のとき $\boxed{A} = 15$

5 (1) (1) 14分24秒 \rightarrow 864秒 で赤は12回ついたりきいたり
 した。つまり 1周期は $864 \div 12 = 72$ 秒
 そのうちきえているのが30秒なので ついているのは $72 - 30 = 42$ 秒

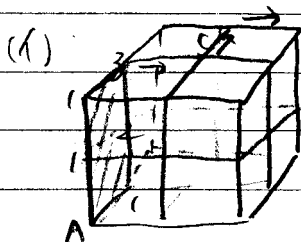
(2) 青はついていいるのが $42 \times \frac{4}{3} = 56$ 秒 できえているのが
 52秒なので 1周期は $56 + 52 = 108$ 秒
 $864 \div 108 = 8$ より 9回目

(3) 黄のついていいるのが $42 \times \frac{2}{3} = 98$ 秒 より、1周期は
 $98 + 30 = 128$ 秒より長 $98 + 52 = 150$ 秒みまん。
 $\rightarrow 864 \div 128 = 6, \dots, 864 \div 150 = 5, \dots$ より
 6回ついたりきいたりしたと考えられ、1周期は
 $864 \div 6 = 144$ 秒 \rightarrow きえているのは $144 - 98 = 46$ 秒

6 (1) (1) C~Jを通過 $4 \times 6 = 24$ 秒

(1) H \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow F \rightarrow B と行く。 $24 + 3 \times 3 + 2 = 35$ 秒

(2) (1) 2秒だけ停止する。Dを通過 \rightarrow 次はCまたはEでOK。
 Eを通過 \rightarrow 次はFでOK。
 Fを通過 \rightarrow その前がC, E, JなのでOK
 よって左からCに入り、そのままFで出口へ抜ければOK。 C



\rightarrow 9部分は1通りに決まる
 \Rightarrow 4部分の場合の数のみ。
 \Rightarrow 3通り

滝中 No. 4

(3) Qは最短で $(4 \div 2) \times 6 = 12$ 秒, 最長で

$12 + 3 \times 3 + 2 = 23$ 秒 \Rightarrow Pが出發して $23 + 5 = 28$ 秒後

したがって、可能性としては 24, 25, 26, 27, 28 秒後しかありえない。

・ 24 秒: P は O, K.

Q は下から H に入り, $H \rightarrow D \rightarrow C$ で上に抜けおぼし。

・ 25 秒: P はありえない。

・ 26 秒: P は (2) の経路

Q は下から H に入り, $H \rightarrow I \rightarrow J$ で奥に抜けおぼし。

・ 27 秒: P は下から J に入り, そのまま奥 \rightarrow 上で B.

Q は下から H に入り, $H \rightarrow I \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow B$ で O, K.

・ 28 秒: P は左から D に入り, $D \rightarrow C$ で上に抜け, 右で B

Q は最長のルート $H \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow F \rightarrow B$

よって 24 秒, 26 秒, 27 秒, 28 秒

解答作成: 杉森 雅大 (東海医学教室)

