

中学前期 算数 解答用紙 <No.1>

1

(1) $\frac{94}{3}$	(2) 49.5	(3) $\frac{8}{11}$	(4) 2.1875
--------------------	----------	--------------------	------------

2

(1)ア 136	イ 39.352	(2) 353.04	(3) 9
(4) $\frac{28}{9}$			

3

(1) 家族を①, ②, ③, ④とすると, Aグループになるのは ①と②, ①と③, ①と④, ②と③, ②と④, ③と④ の6通り	6 通り
(2) Aグループが男5人, 女1人のとき、 $6 \times 6 = 36$ 通り Aグループが女5人, 男1人のときも36通り よって $36 + 36 = 72$ 通り	72 通り
(3) Aグループに入る人を考える。 男の子と女の子の選び方はそれぞれ2通りずつ 大人の男4人から2人選ぶ選び方は, (1)と同じように考えると6通り 大人の女4人から2人選ぶ選び方も6通り よって 全部で $2 \times 2 \times 6 \times 6 = 144$ 通り	144 通り

4

(1)

水そうの底面積が 1000cm^2 で、 X の体積は 2000cm^3 だから

$$18 + (2000 \div 1000) = 20 \text{ cm}$$

20 cm

(2)

もともと入っていた水の体積と X の体積の合計は

$$2000 + 18 \times 20 \times 50 = 20000 \text{ cm}^3$$

Y の底面積と、水そうの底面積の差が 800cm^2 なので

$$20000 \div 800 = 25 \text{ cm}$$

25 cm

(3)

水そうの底面積から Y と Z の底面積を引くと

$$1000 - 200 - 100 = 700 \text{ cm}^2$$

Z の $10 \times 10 \times 20$ の部分がすべて水に入るとして計算すると、

Z の $10 \times 10 \times 20$ の部分の体積は 2000cm^3 だから

$$(20000 + 2000) \div 700 = 31 \frac{3}{7} \text{ cm}$$

であり、この高さは Z の $10 \times 10 \times 20$ の部分がすべて水に入る高さなので適している。

$31 \frac{3}{7}$ cm

受験
番号

小
計

中学前期 算数 解答用紙 <No.2>

5

(1)

2 色のボールが置かれるのは、6 と 28 の最小公倍数の 84m^{ごと}毎である。

84 m

(2) (ア)

$84 \div 6 = 14$ で、 $84 \div 28 = 3$ だから、84m の間に置かれるボールの個数は 17 個である。

よって、地点 A にボールを 2 個置くことに注意すると、
 $(385 - 2) \div 17 = 22$ あまり 9 となるから、 $22 + 1 = 23$ か所

23 か所

(イ)

最後に 2 色置いた場所を地点 D とする。地点 A から地点 C までは 84m 毎に赤が青より 11 個多くなり、地点 C から地点 D までは 84m 毎に青が赤より 11 個多くなる。地点 A から地点 D までは 11 の倍数個だけ赤が青より多くなるから、81 より大きく最も近い 11 の倍数は 88 である。よって 88 個赤が青より多い。AC 間の距離と CD 間の距離は AC 間の距離の方が $84 \times 8 = 672$ m 長くなる。

地点 A から地点 D までの距離は (2) より

$$84 \times 22 = 1848 \text{ m}$$

よって地点 A から地点 C までの距離は

$$(1848 - 672) \div 2 + 672 = 1260 \text{ m}$$

1260 m

6

(1)

兄が一周するのにかかる時間は $10 \times 3.14 \div 2 \div 0.8 \times 4 + 3 = 81.5$ 秒

弟が一周するのにかかる時間は $10 \div 0.5 \times 4 = 80$ 秒

よって、弟が 1.5 秒早い

弟 が 1.5 秒早く A に戻る

(2)

兄が点 D に着くまでにかかる時間は $10 \times 3.14 \div 2 \div 0.8 \times 3 + 2 = \frac{487}{8}$ 秒

弟が点 A に着くまでに動いた時間は $\frac{487}{8} - 17 = \frac{351}{8}$ 秒 かかった。

よって、弟が動いた距離は $\frac{351}{8} \times 0.5 = \frac{351}{16} = 21\frac{15}{16}$ m

$21\frac{15}{16}$ m

(3)

弟が点 C につくのは出発してから 40 秒後で、兄が点 C を出るのはそれより 37 秒早い。弟が頂点から次の頂点に移動するまでにかかる時間は 20 秒で、兄が頂点を出

発してから次の頂点を出発するまでにかかる時間は $10 \times 3.14 \div 2 \div 0.8 + 1 = \frac{165}{8}$

秒だから、頂点から頂点へ移動するたびに $\frac{5}{8}$ 秒縮まる。 $37 \div \frac{5}{8} = 59.2$ であり、点

C から 59 回移動しても兄と弟は出会わない。

60 回移動すると、弟は出発してから $40 + 20 \times 60 = 1240$ 秒で点 C に到着し、

兄は弟が出発してから $3 + \frac{165}{8} \times 60 - 1 = 1239.5$ 秒で点 C に到着する。

この差が 1 秒よりも小さいので兄弟が出会うのは点 C である。

124 秒後に点 C で出会う

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