## 希学園 第400回 小6公開テスト 解説動画

下記、URLよりご視聴いただけます。

動画タイトル	URL
第400回公開テスト 小6算数 解説動画(2025年9月14日実施)	https://vimeo.com/1118082509/37cb2e8180

1	(1)	400	(2)	700	(3)	47	(4)	1840
2	(1)	121	(2)	25	(個) (3)	3	(%) (4)	39 (通り)
3	(1)	27.84	(cm²) (2)	50	(cm²) (3)	288	(cm³) (3)	288 (cm²)
4	(1)	3:5	<b>5</b> (2)	128	cn <sup>2</sup> (3)	23.0	<b>)</b> 4 cm²	
			I					
5	(1)	2400	m (2)	27.5	分後 (3)	41.2	5 分後	
			1 1					
6	(1)	5	通り (2)	12	通り (3)	28	通り	
			1 1		<u> </u>			
7	(1)	288	cm (2)	1:	1 (3)	282	сш <sup>°</sup>	

(配点)

## 希学園 第400回 公開テスト 小6 算数 2025年9月14日実施 解説 (2-1)

- 1 (4)  $18\frac{23}{72} \times 72 + 18\frac{17}{28} \times 28 = 18 \times 72 + \frac{23}{72} \times 72 + 18 \times 28 + \frac{17}{28} \times 28$ =  $18 \times (72 + 28) + 23 + 17 = 1840$
- 2
   (1) 約数が3個の数は同じ素数を2回かけてできる平方数。

   素数;2,3,5,7,11,……

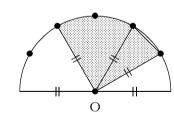
   よって,11×11=121
  - (2) 1辺の数は、 $13個\rightarrow 11個\rightarrow 9$ 個 $\rightarrow 7$ 個 $\rightarrow 5$ 個 $\rightarrow 3$ 個 $\rightarrow 1$ 個となる。 はじめの外側1まわりの個数は、 $(13-1)\times 4=48$ (個)で、1まわり内側にいくと8個ずつへり、最後は1個となる。 A 48個 32個 16個 1個

B 40個 24個 8個

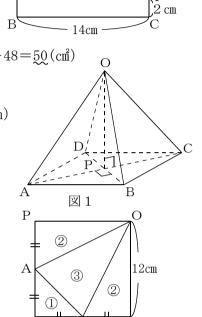
差 8個 8個 8個 1個 よって、 $8 \times 3 + 1 = 25$ (個)

- (3) 容器の中の食塩の重さは、作業を1回するごとに半分になる。 食塩水の重さは一定なので、食塩の重さの比とこさの比は同じ。 よって、 $12 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = 3$ (%)
- (4) 4人とも同じ手を出すときはグー、チョキ、パーの3通り。 グー2人、チョキ1人、パー1人のときは、チョキの1人とパーの1人を決めればいいので、 $4 \times 3 = 12$ (通り) グー1人、チョキ2人、パー1人のときとグー1人、チョキ1人、パー2人のときも、同様にそれぞれ12通りずつ。 よって、 $3+12 \times 3 = 39$ (通り)
- (1) 中心と円周上の点を結ぶと右の図のようになる。 中心角が60度のおうぎ形と、30度を頂角とした 二等辺三角形になる。

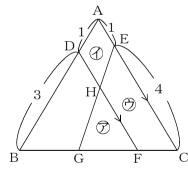
よって、 $6 \times 6 \times \pi \times \frac{1}{6} + 6 \times 6 \div 4$ =  $6 \times \pi + 9 = 27.84$  (cm²)



- (2)  $(2 + B E) \times 14 \div 2 = 42$  (cm)  $B E = 42 \times 2 \div 14 - 2 = 4$  (cm) 三角形AEGと三角形DGFは合同。  $\triangle - \Box = 4 - 2 = 2$  (cm),  $\triangle + \Box = 14$  (cm) より,  $\Box = (14 - 2) \div 2 = 6$  (cm)  $\triangle = 14 - 6 = 8$  (cm) よって,  $(6 + 8) \times 14 \div 2 - 6 \times 8 \div 2 \times 2 = 98 - 48 = 50$  (cm)
- (3) A C = B D = □cmとすると、
  □×□÷2=72(cm)より、□×□=144 □=12(cm)
  よって、体積は、72×12×1/3=288(cm)
  三角すいO-ABPは1:1:2型の三角すい。
  図2より、三角形OABの面積は、
  12×12×3/8=54(cm)
  よって、表面積は、72+54×4=288(cm)



- 4 (1)  $\frac{CG}{CB} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{2}$   $\text{ $b$ }, \frac{CG}{CB} = \frac{1}{2} \div \frac{4}{5} = \frac{5}{8}$  \$b\$ \$c\$ , \$BG: \$GC = (8-5): \$5 = 3 : 5
  - (2) 三角形HGF,四角形ADHE,四角形EHFCの面積をそれぞれ,⑦cm²,⑦cm², ⑰cm²とする。また,三角形DBFと三角形ABCは相似で相似比は3:4より,面積比は9:16なので,⑦-⑦=⑦+⑦-(②+⑦)



=三角形ABC× $\frac{1}{2}$ -三角形ABC× $(1-\frac{9}{16})$ =三角形ABC× $(\frac{1}{2}-\frac{7}{16})$ =三角形ABC× $\frac{1}{16}$ =8 (cm) よって,三角形ABC=8÷ $\frac{1}{16}$ =128(cm)

## 希学園 第400回 公開テスト 小6 算数 2025年9月14日実施 解説 (2-2)

(続き)

「(3) DFとACが平行なので、BF:FC=BD:DA=3:1

BF: FC: BC: BG: GC

3 : 1 : 4

8 : 3 : 5

6 : 2 : 8 : 3 : 5

GF: GC = (5-2): 5=3:5

三角形HGFと三角形EGCは相似で、相似比は3:5より、面積比は9:25。

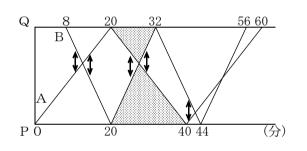
よって、 $128 \times \frac{1}{2} \times \frac{9}{25} = 23.04$  (cm)

5

- (1) AとBの速さの比は、120:200=3:5 なので、PQ間を進むときの時間の比は逆比の $5:3 \rightarrow 5-3=2=8$ 分より、5=20分よって、PQ間の距離は、 $120\times20=2400$ (m)
- (2) ダイヤグラムをかくと右のように なる。網目部分は相似で、相似比 は、(32-20):(40-20)=12:20= 3:5

よって、 $20+(32-20)\times\frac{5}{3+5}$ 

=27.5(分後)



(3) 2人の間の距離が400mになるのは、ダイヤグラムの \$ 部分。 Aが出発してから40分後のBの位置は、P地点から、 2400-200×(40-32)=800(m) よって、40+(800-400)÷(120+200)=41.25(分後)

6

2 個の並べ方は、 $\bigcirc\bigcirc$ 、 $\bigcirc$ ×、 $\times\bigcirc$ の 3 通り。

3個の並べ方は、 $\bigcirc\bigcirc$ ×、 $\bigcirc$ × $\bigcirc$ 、 $\times\bigcirc$ 、 $\times\bigcirc$ 、 $\times$ 0× $\bigcirc$ 4通り。

新しく並べる記号は、それまでに並べた直前の2個で決まる。

$$\overbrace{\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\times} \ \overbrace{\bigcirc\times}^{}\bigcirc\times \overbrace{\bigcirc\times} \ \xrightarrow{\times} \bigcirc\times \overbrace{\bigcirc\times}$$

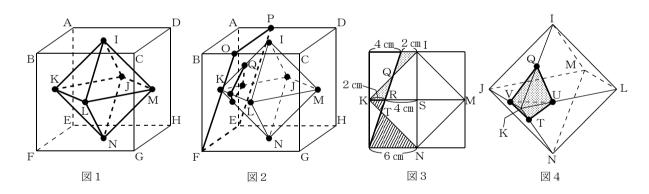
並べ方を表にすると下のようになる。

個数	2	3	4	5	6	7	8	9	10
右端の記 ×	1	1 2 2	1 2 2	2 3 2	2 4 3	3 5 4	4 7 7 5	5 9	7 7 12 9

- (1) 1+2+2=5 (通り)
- (2)  $3+5+4=12(\underline{\mathfrak{M}}\underline{\mathfrak{h}})$
- (3) 7+12+9=28 (通り)

(2) 切断の様子は図 2 のようになる。図 3 は正八面体の点 I , K , N , M を通る平面。太線部分は相似で,相似比は 1:2。  $KR=4\div 2=2$  (cm)  $\rightarrow$  網目部分も相似で,相似比は 1:1。 よって,IQ:QK=1:1

(3) 図3の斜線部分は相似で、相似比は1:3より、KT:NT=1:3 図3と図4より、KU:UL=KV:VJ=KR:RS=1:2 図4の網目部分の立体は、三角すいQ-KUVと三角すいT-KUVになる。三角すいQ-KUVは三角すい I-KLJを区切った立体。三角すいT-KUVは三角すいN-KLJを区切った立体。  $288 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + 288 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = 6 \text{ (cm³)}$  よって、288-6=282 (cm³)



(配点)1;各5点×4,その他;各4点×20