

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)	$\frac{4}{7}$	(4)	1840
---	-----	-----	-----	-----	-----	---------------	-----	------

2	(1)	121	(2)	25 (個)	(3)	3 (%)	(4)	39 (通り)
---	-----	-----	-----	--------	-----	-------	-----	---------

3	(1)	27.84 (cm ³)	(2)	50 (cm ²)	(3)	288 (cm ³) ア	(4)	288 (cm ²) イ
---	-----	--------------------------	-----	-----------------------	-----	-----------------------------	-----	-----------------------------

4	(1)	3 : 5	(2)	128 cm ²	(3)	23.04 cm ²
---	-----	-------	-----	---------------------	-----	-----------------------

5	(1)	2400 m	(2)	27.5 分後	(3)	41.25 分後
---	-----	--------	-----	---------	-----	----------

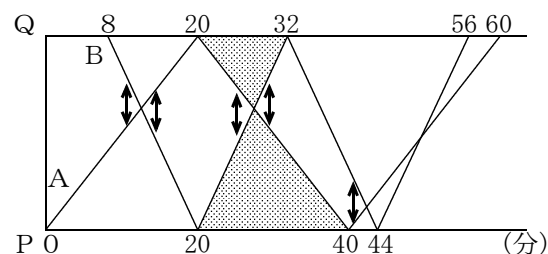
6	(1)	5 通り	(2)	12 通り	(3)	28 通り
---	-----	------	-----	-------	-----	-------

7	(1)	288 cm ³	(2)	1 : 1	(3)	282 cm ³
---	-----	---------------------	-----	-------	-----	---------------------

(配点)
1 ; 各5点×4
その他 ; 各4点×20

- 4 (続き)
- (3) DF と AC が平行なので、 $BF : FC = BD : DA = 3 : 1$
 $BF : FC : BC : BG : GC$
 $3 : 1 : 4$
 $\frac{8 : 3 : 5}{6 : 2 : 8 : 3 : 5}$
 $GF : GC = (5 - 2) : 5 = 3 : 5$
 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、 $128 \times \frac{1}{2} \times \frac{9}{25} = 23.04(\text{cm}^2)$

- 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、 $120 \times 20 = 2400(\text{m})$
- (2) ダイア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、 $20 + (32 - 20) \times \frac{5}{3 + 5} = 27.5(\text{分後})$
- (3) 2人の間の距離が 400m になるのは、ダイアグラムの $\updownarrow$ 部分。
 A が出発してから 40 分後の B の位置は、 P 地点から、
 $2400 - 200 \times (40 - 32) = 800(\text{m})$
 よって、 $40 + (800 - 400) \div (120 + 200) = 41.25(\text{分後})$



- 7
- (1) 図1の正八面体は、底面が正方形 $JKLM$ の四角すい $I-JKLM$ 2個分の立体。
 よって、 $12 \times 12 \div 2 \times 6 \times \frac{1}{3} \times 2 = 288(\text{cm}^3)$
- (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 $1 : 2$ 。
 $KR = 4 \div 2 = 2(\text{cm}) \rightarrow$ 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。
 $288 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} + 288 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = 6(\text{cm}^3)$
 よって、 $288 - 6 = 282(\text{cm}^3)$

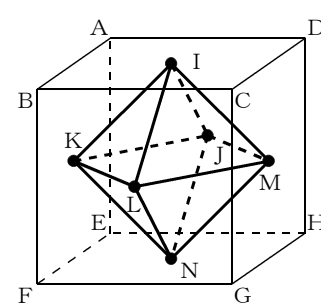


図1

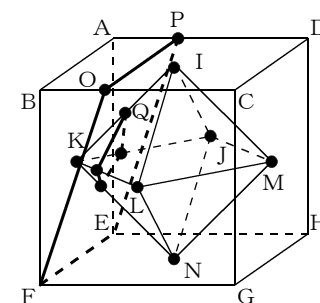


図2

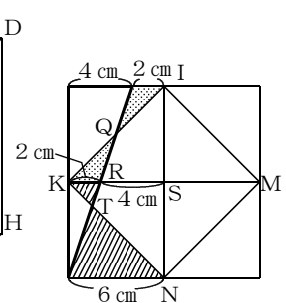


図3

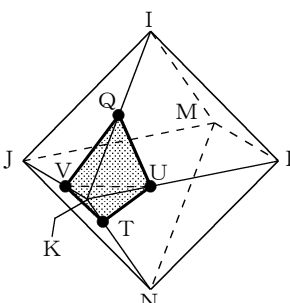


図4

(配点) 1 ; 各5点×4, その他 ; 各4点×20

- 6
- 2個の並べ方は、 $\bigcirc\bigcirc, \bigcirc\times, \times\bigcirc$ の3通り。
 3個の並べ方は、 $\bigcirc\bigcirc\times, \bigcirc\times\bigcirc, \times\bigcirc\bigcirc, \times\bigcirc\times$ の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。

$\bigcirc\bigcirc \rightarrow \bigcirc\bigcirc\times$ $\bigcirc\times \rightarrow \bigcirc\times\bigcirc$ $\times\bigcirc \rightarrow \times\bigcirc\bigcirc$
 $\times\bigcirc\times$

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	
右端の記号	$\bigcirc\bigcirc$	$\bigcirc\times$	$\times\bigcirc$	$\times\bigcirc\times$	$\bigcirc\bigcirc\times$	$\bigcirc\times\bigcirc$	$\times\bigcirc\bigcirc$	$\times\bigcirc\times$	$\bigcirc\bigcirc\times$	(1) $1 + 2 + 2 = 5(\text{通り})$
	1	2	2	3	3	4	4	5	5	(2) $3 + 5 + 4 = 12(\text{通り})$
	1	2	2	3	3	4	4	5	5	(3) $7 + 12 + 9 = 28(\text{通り})$