

問題番号	解 答 例	配 点	
1	(1) ア -4	3	
	イ -8	3	
	ウ $12a^2$	3	
	エ $\frac{x+8y}{6}$	3	
	オ $5\sqrt{2}$	3	
	(2) $x=1\pm\sqrt{2}$	3	
(3) $\angle x=115$ 度	4		
(4) $a=2$	4		
(5) およそ 200 人	4	30	
2	(1) -1	3	
	(2) [符号] ア [判断した理由] 絶対値が3になるのは、点Pが3か-3の位置にある場合で、その確率は $\frac{4}{8}=\frac{1}{2}$ 絶対値が0になる場合の確率は $\frac{3}{8}$ 絶対値が3になる場合の確率の方が大きいから、絶対値が3になる場合の方が起こりやすい。	7	10
3	(1) 600 L	3	
	(2) [計算] 2回目に480Lになるのは $25 \leq x \leq 30$ の範囲のときである。このとき、グラフは2点(25, 0), (30, 750)を通るので、 $y=150x-3750$ と表せる。 $y=480$ とすると、 $x=28.2$ 28.2分 = 28分12秒 [答] 28分12秒後	4	
	(3) [nを用いた式] (30n-5) 分後 [考え方] 1回目にポンプ②が作動するのは、ポンプ①のスイッチを入れてから25分後で、その後、30分ごとに作動するから、n回目に作動するのは $25+30 \times (n-1) = 30n-5$	7	14
4	[方程式と計算] 朝食を食べたと答えた1年生、2年生をそれぞれx人、y人とする $\begin{cases} x+y=300 \times 0.9 \\ 0.6x+0.5y=149 \end{cases}$ (計算は略) [答] $\begin{cases} \text{朝食を食べたと答えた1年生} & 140 \text{ 人} \\ \text{朝食を食べたと答えた2年生} & 130 \text{ 人} \end{cases}$	10	10

問題番号	解 答 例	配 点
5		8
6	(1) $\sqrt{21}$ cm	3
	(2) 35 度	4
	(3) [証明の続き] 四角形PEFGは長方形である。…① よって PE=GF …② また、 $\triangle DPB$ と $\triangle GBP$ において BPは共通 $\angle PDB = \angle GBP = 90^\circ$ AB=ACより $\angle DBP = \angle ACP$ ①より $GP \parallel AC$ なので $\angle ACP = \angle GPB$ よって $\angle DBP = \angle GPB$ 直角三角形で斜辺と1つの鋭角がそれぞれ等しいので $\triangle DPB \cong \triangle GBP$ ゆえに $DP=GB$ …③ ②, ③より $PD+PE=BG+GF=BF$ となり、点Pが辺BCのどの位置にあってもPD+PEの長さは一定である。	7
7	(1) 辺AB, 辺DC, 辺EF, 辺HG	3
	(2) [計算] $11 \times 11 \times \pi \times 12 \times \frac{1}{4} = 363\pi$ [答] $363\pi \text{ cm}^3$	4
	(3) [円柱の総数] 8 個 [計算] 箱を正面から見ると、右の図のように、円が上段に3個、中段に2個、下段に3個並んで見える。 上段の真ん中の円の中心と、下段の両端の円の中心をそれぞれ結ぶと、1辺が8cmの正三角形ができる。 それを利用して $2+4\sqrt{3}+2=4(1+\sqrt{3})=10.92$ [答] 10.92 cm	7