

1	
[問 1]	$\sqrt{2}$
[問 2]	$\frac{7 \pm 2\sqrt{7}}{7}$
[問 3]	250
[問 4]	$\frac{2}{9}$
[問 5]	$x = 5, y = 9$
[問 6] 解答例	

2	
[問 1]	$p = 2\sqrt{5}$
[問 2] 解答例 (1)	【途中の式や計算など】
<p>直線AOの傾きは負、直線BPの傾きは正であるから、AO//PBとなることはなく、台形となる条件はAB//OPである。</p> <p>つまり、2つの直線AB、OPの傾きが一致することである。</p> <p>ABの傾きは、</p> $\frac{\frac{1}{2} \times 6^2 - \frac{1}{2} \times (-2)^2}{6 - (-2)} = \frac{18 - 2}{8} = 2$ <p>$p > 0$ から $p \neq 0$ であるのでOPの傾きは、</p> $\frac{\frac{1}{2} \times p^2 - \frac{1}{2} \times 0^2}{p - 0} = \frac{\frac{1}{2} \times p^2}{p} = \frac{p}{2}$ <p>以上から、$2 = \frac{p}{2}$</p> <p>よって、$p = 4$</p>	
(答え) $p = 4$	
[問 2] (2)	$\frac{41}{4}$

3	
[問 1]	($3a - 90$) 度
[問 2] 解答例 (1)	【証明】
<p>$\triangle BQF$ と $\triangle PQH$ において、 対頂角は等しいから、 $\angle BQF = \angle PQH$ ……① 線分BEと線分GPはともに 辺ACに垂直だから、$BE \parallel GP$である。 よって、平行線の錯角は等しいから、 $\angle QBF = \angle QPH$ ……② ①、②より、2組の角がそれぞれ等しいから、 $\triangle BQF \sim \triangle PQH$</p>	
[問 2] (2)	$\frac{8}{5}$ 倍

4	
[問 1]	$a = 6$
[問 2] 解答例	【途中の式や計算など】
<p>点D、Eはそれぞれ辺AB、ACの中点だから、$AE : AC = DE : BC = 1 : 2$ よって、$DE : 8 = 1 : 2$ ゆえに、$DE = 4$ (cm) また、$AE = 2$ (cm) $\triangle ADE$を辺AEを軸として1回転してできた立体をV、$\triangle ABC$を辺ACを軸として1回転してできた立体をWとすると、 立体Vは半径が4 cmである円を底面とする高さが2 cmの円すいだから、 立体Vの体積は、 $\frac{1}{3} \times 4^2 \times 2 \times \pi = \frac{32}{3} \pi$ (cm³) 立体Wは半径が8 cmである円を底面とする高さが4 cmの円すいだから、 立体Wの体積は、 $\frac{1}{3} \times 8^2 \times 4 \times \pi = \frac{256}{3} \pi$ (cm³) 求める立体の体積は立体Wの体積から立体Vの体積を引いたものだから、 $\frac{256}{3} \pi - \frac{32}{3} \pi = \frac{224}{3} \pi$ (cm³)</p>	
(答え) $\frac{224}{3} \pi$ cm ³	
[問 3]	$\frac{105}{4} \pi$ cm ²
受 検 番 号	
合 計 得 点	