

1		
[問 1]	$-\frac{4}{3}$	問1 6
[問 2]	4	問2 6
[問 3]	$3 \pm \sqrt{5}$	問3 6
[問 4]	$\frac{1}{4}$	問4 6
[問 5]	$x = 25, y = 27$	問5 8
[問 6] 解答例		問6 8

2		
[問 1]	$p = 2\sqrt{5}$	問1 6
[問 2] 解答例 (1)	【途中の式や計算など】	問2(1) 8
<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。 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、 $\frac{\frac{1}{2} \times 6^2 - \frac{1}{2} \times (-2)^2}{6 - (-2)} = \frac{18 - 2}{8} = 2$</p> <p>$p > 0$ から $p \neq 0$ であるのでOPの傾きは、 $\frac{\frac{1}{2} \times p^2 - \frac{1}{2} \times 0^2}{p - 0} = \frac{\frac{1}{2} \times p^2}{p} = \frac{p}{2}$</p> <p>以上から、$2 = \frac{p}{2}$ よって、$p = 4$</p>		
(答え) $p = 4$		
[問 2] (2)	$\frac{41}{4}$	問2(2) 6

3		
[問 1]	($3a - 90$) 度	問1 6
[問 2] 解答例 (1)	【 証 明 】	問2(1) 8
<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	問2(2) 6

4		
[問 1]	$a = 6$	問1 6
[問 2] 解答例	【途中の式や計算など】	問2 8
<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、 $\frac{1}{3} \times 4^2 \times 2 \times \pi = \frac{32}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$ 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、 $\frac{1}{3} \times 8^2 \times 4 \times \pi = \frac{256}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$ 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、 $\frac{256}{3} \pi - \frac{32}{3} \pi = \frac{224}{3} \pi \text{ (cm}^3\text{)}$</p>		
(答え) $\frac{224}{3} \pi \text{ cm}^3$		
[問 3]	$\frac{105}{4} \pi \text{ cm}^2$	問3 6
受 検 番 号		合計得点