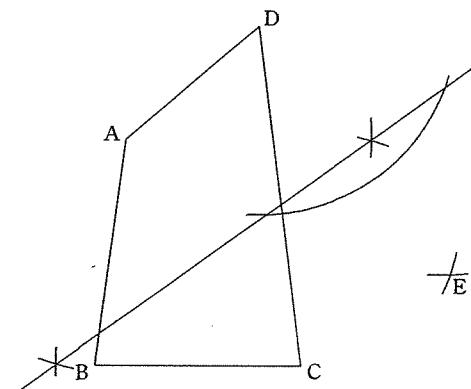


# 正答表 数学

(5-寺)

1	
[問 1]	$-2\sqrt{15}$
[問 2]	$-2, 4$
[問 3]	$x=3, y=-\frac{4}{3}$
[問 4]	$\frac{13}{36}$
[問 5]	誤っている数値 6 正しく直した数値 8
[問 6]	



2	
[問 1](1)	6
[問 1](2)	$P(4, 8)$
[問 2]	【途中の式や計算など】

点 S の  $x$  座標を  $s (s > 0)$  とすると、2 点 S, B の座標は  
 $S(s, as^2), B(2s, 2s^2)$   
2 点 S, B の  $y$  座標は等しいから、 $as^2 = 2s^2$   
 $(a-2)s^2 = 0$   
 $s \neq 0$  より  $a=2$   
したがって、曲線  $g$  の式は  $y=2x^2$  となり、  
4 点 Q, Q', S, S の座標は  
 $Q(-s, 2s^2), S(s, 2s^2)$   
 $Q'\left(-s, \frac{1}{2}s^2\right), S\left(s, \frac{1}{2}s^2\right)$   
となる。四角形 QQ'SS' は正方形なので各辺の長さは等しく、  
 $QS=SS'$   
が成り立つ。よって、  
 $s - (-s) = 2s^2 - \frac{1}{2}s^2$   
整理して、 $3s^2 - 4s = 0$   
すなわち、 $s(3s-4)=0$  より、 $s=0, s=\frac{4}{3}$   
 $s > 0$  であるから、 $s=\frac{4}{3}$   
よって、 $QS=\frac{8}{3}$  から、四角形 QQ'SS' の面積は、  
 $\frac{8}{3} \times \frac{8}{3} = \frac{64}{9} (\text{cm}^2)$

(答え)  $\frac{64}{9} \text{ cm}^2$

3	
[問 1]	$\frac{36-9\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$
[問 2](1)	【証明】
[問 2](2)	4点 A, B, G, O は 1 つの円周上にある点である。

4	
[問 1]	$\sqrt{65} \text{ cm}$
[問 2]	【途中の式や計算など】
[問 3](1)	立体 P-ABQ の体積を V とする。 [1] $0 < t \leq 3$ のとき $V = 6 \times (6-t) \times \frac{1}{2} \times 2t \times \frac{1}{3} = 2t(6-t)$ $V = 6$ より $2t(6-t) = 6$ , $t^2 - 6t + 3 = 0$ これを解いて $t = 3 \pm \sqrt{6}$ $0 < t \leq 3$ より $t = 3 - \sqrt{6}$ [2] $3 \leq t < 6$ のとき $V = 6 \times (6-t) \times \frac{1}{2} \times 6 \times \frac{1}{3} = 6(6-t)$ $V = 6$ より $6(6-t) = 6$ よって $t = 5$ これは $3 \leq t < 6$ に適する [1], [2] より $t = 3 - \sqrt{6}, t = 5$
[問 3](2)	(答え) $3 - \sqrt{6}, 5$
[問 3](1)	12
[問 3](2)	27
[問 3](3)	$\frac{104}{3}$