

※ の欄には、記入しないこと。

1		
[問1]	$-\frac{1}{2}$	6
[問2]	$5\sqrt{2}$	6
[問3]	$x = 5, y = -1$	6
[問4]	$x = 3 \pm \sqrt{13}$	6
[問5]	$(10 + 3\sqrt{5})$ cm	6
[問6] 解答例	【作図】	7

2		
[問1]	$t = 2\sqrt{6}$	6
[問2] 解答例	① 【途中の式や計算など】	9

点Pは曲線 l 上の点より $P(t, \frac{1}{4}t^2)$ である。
 四角形AOBQの対角線がそれぞれの中点で交わるから、四角形AOBQは平行四辺形となる。
 したがって、 $OB \parallel AQ$ となる点Pを求めればよい。
 $B(2, 1)$ であるから、直線OBの傾きは、 $\frac{1}{2}$
 $OB \parallel AQ$ より、直線mの傾きは $\frac{1}{2}$ である
 から、直線mの式は $y = \frac{1}{2}x + 6$
 点Pは直線m上の点でもあるから、
 $\frac{1}{4}t^2 = \frac{1}{2}t + 6$
 $t^2 - 2t - 24 = 0$
 $(t + 4)(t - 6) = 0$
 $t = -4, t = 6$
 $t > 2$ より $t = 6$
 このとき、 $\frac{1}{4} \times 6^2 = 9$ であるから $P(6, 9)$

(答え) P(6 , 9)

[問2]	② $y = \frac{1}{3}x + \frac{8}{3}$	6
------	------------------------------------	---

3		
[問1]	$3\sqrt{3}$ cm ²	6
[問2] 解答例	【証明】	9

$\triangle ABE$ と $\triangle ADB$ において、
 仮定より、 $AB = AC$ であるから、
 $\triangle ABC$ は二等辺三角形である。
 二等辺三角形の底角は等しいので、
 $\angle ABC = \angle ACB \dots\dots ①$
 \widehat{AB} に対する円周角は等しいので、
 $\angle ACB = \angle ADB \dots\dots ②$
 ①、②より $\angle ABC = \angle ADB$
 すなわち、 $\angle ABE = \angle ADB \dots\dots ③$
 また、共通な角より
 $\angle BAE = \angle DAB \dots\dots ④$
 ③、④より、2組の角がそれぞれ等しいから、
 $\triangle ABE \sim \triangle ADB$

[問3]	$\triangle ABC : \triangle BDE = 20 : 3$	6
------	--	---

4		
[問1]	$\frac{5}{12}$	7
[問2] 解答例	① 【a, bの組】	7

$(a, b) = (4, 4), (2, 5), (5, 2)$
 よって3通り

(答え) 3 通り

[問2]	② $\frac{45}{2}\pi$ cm ³	7
------	-------------------------------------	---

小計1]	小計2]	小計3]	小計4]
37	21	21	21

受 検 番 号

合計得点
100