

[問1]	4	6
[問2]	11	6
[問3]	$x = 5, y = 7$	6
[問4]	-3, 2	6
[問5]	$\frac{1}{12}$	6
[問6]	【作図】	7

1

37

[問1]	$a = \frac{3}{2}$	6
[問2]	$y = -\frac{1}{9}x + \frac{8}{3}$	6
[問3]	【途中の式や計算など】	9

2

点Pのx座標を t ($0 < t < 4$) とおくと、
 $P(t, -t + 8)$, $Q(t, \frac{1}{4}t^2)$ だから、
 線分PQの長さは、 $-t + 8 - \frac{1}{4}t^2$ である。
 $PQ = PR$ より、 $-t + 8 - \frac{1}{4}t^2 = t$

整理して、 $t^2 + 8t - 32 = 0$
 t についての二次方程式を解くと、
 $t = -4 \pm 4\sqrt{3}$

$0 < t < 4$ より、
 点Pのx座標は、 $-4 + 4\sqrt{3}$ 図

(答え) $-4 + 4\sqrt{3}$

21

[問1]	58 度	6
[問2]	【証明】	9

3

点Cは線分OBの中点で、対称な図形の対応する辺だから、 $CO = CB = CQ$ となり、 $\triangle COQ$ は $CO = CQ$ の二等辺三角形である。
 よって、 $\angle COQ = \angle CQO$ となり、
 $\angle COQ + \angle CQO = 2\angle COQ \dots\dots ①$

$\angle BCP$ と $\angle QCP$ は対称な図形の対応する角より、
 $\angle BCQ = 2\angle BCP \dots\dots ②$

$\triangle COQ$ で、 $\angle BCQ$ は $\angle OCQ$ の外角より、
 $\angle COQ + \angle CQO = \angle BCQ \dots\dots ③$

①, ②, ③より、 $2\angle COQ = 2\angle BCP$
 すなわち、 $\angle COQ = \angle BCP$

したがって、同位角が等しいので、
 $OQ \parallel CP$ 図

[問3]	$(\sqrt{14} - \sqrt{2})$ cm	6
------	-----------------------------	---

21

	①	$k = 2\sqrt{19}$	6
[問1]	②	【図や途中の式、計算など】	9

4

上図は四角すいの展開図の一部で、この四角形は、ひし形である。
 3点A, P, Qがこの順で同じ直線上にあり、点Aから直線OCに垂線を引き、OCとの交点をHとする。
 $\triangle OAB$ は正三角形なので、
 $OH = 3$, $OH : AH = 1 : \sqrt{3}$ より、
 $AH = 3\sqrt{3}$
 よって、 $\triangle OAQ = \frac{1}{2} \times 4 \times 3\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$ cm²
 $OQ \parallel AB$ より、 $QP : PA = OQ : AB = 2 : 3$
 したがって、 $\triangle OPQ = \frac{2}{5} \triangle OAQ$
 $= \frac{2}{5} \times 6\sqrt{3} = \frac{12\sqrt{3}}{5}$ cm² 図

(答え) $\frac{12\sqrt{3}}{5}$ cm²

[問2]	$12\sqrt{2}$ cm ³	6
------	------------------------------	---

21

受 検 番 号

合計得点