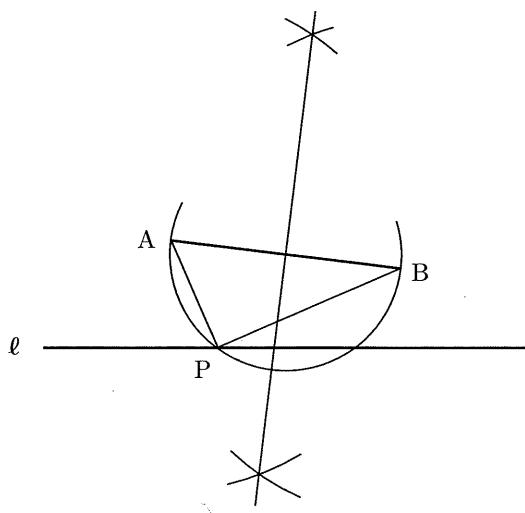


正答表 数学 (28 - 立)
解 答 用 紙

1		点
[問 1]	$8\sqrt{3} - 9$	5
[問 2]	$1 \pm 2\sqrt{2}$	5
[問 3]	$x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$	5
[問 4]	$\frac{5}{12}$	5
[問 5] 解答例		5



※ □ の欄には、記入しないこと。

数 学

2		点
[問 1]	$\frac{1}{2}$	7
[問 2] 解答例	(1)	【途中の式や計算など】 10

$P(2, 4)$ であるから、 $B(-2, 4)$ であり、
 $A(2+k, 4)$, $C(2+k, (2+k)^2)$
と表すことができる。

直線 m の傾きは 2 であるから、 $BA : AC = 1 : 2$
さらに、

$$BA = (2+k) - (-2) = k+4$$

$$AC = (2+k)^2 - 4 = k^2 + 4k$$

よって、

$$(k+4) : (k^2 + 4k) = 1 : 2$$

$$k^2 + 2k - 8 = (k+4)(k-2) = 0$$

$$k > 0 \text{ より, } k = 2$$

$\triangle PCB = \triangle QCB$ より、直線 m と直線 PQ の傾き
は等しい。よって、直線 PQ の傾きは 2 である。

$P(2, 4)$, $A(4, 4)$ より, $Q(4, 8)$
直線 BQ の式を $y = px + q$ とすると、

$$\begin{cases} 4 = -2p + q \\ 8 = 4p + q \end{cases}$$

$$\text{これを解いて, } p = \frac{2}{3}, q = \frac{16}{3}$$

したがって、直線 BQ の式は

$$y = \frac{2}{3}x + \frac{16}{3}$$

(答え) $y = \frac{2}{3}x + \frac{16}{3}$

[問 2]	(2)	$\left(\frac{5}{2}, \frac{9}{4}\right)$	8
-------	-----	---	---

小計 1	小計 2	小計 3	小計 4

合計得点	

受検番号

	[3]	点
[問 1]	($180 - a$) 度	7
[問 2] 解答例	【 証 明 】	10
	$\angle BEC = \angle BDC = 90^\circ$ から, 円周角の定理の逆により, 4 点 B, C, D, E は BC を直径とする円周上にある。 \widehat{BE} に対する円周角は等しいので, $\angle BDE = \angle BCE$ さらに, $\angle ABC = 90^\circ - \angle BCE$ $\angle ADE = 90^\circ - \angle BDE$ よって, $\angle ABC = \angle ADE \quad \dots \textcircled{1}$ $\triangle ABC$ と $\triangle ADE$ において, $\angle A$ は共通 $\dots \textcircled{2}$ ①, ② より, 2 組の角がそれぞれ等しいので $\triangle ABC \sim \triangle ADE$	
[問 3]	$\frac{75}{13} \text{ cm}$	8

	[4]	点
[問 1]	60 度	7
[問 2] 解答例	(1) 【途中の式や計算など】	10
	<p>線分 AB は底面の円の直径であるから, $\angle APB = 90^\circ$ $\triangle APB$ は, $\angle APB = 90^\circ$, $AB = 8\text{cm}$, $AP = 6\text{cm}$ の直角三角形であるから, $BP = \sqrt{8^2 - 6^2} = 2\sqrt{7}$ 同様に, $\angle PBR = 90^\circ$, $BR = 6\text{cm}$ である。</p> <p>辺 BD は底面に垂直であるから, 辺 BR は面 PBDQ に垂直である。 四角形 PBDQ の面積は,</p> $BP \times BD = 2\sqrt{7} \times 6 = 12\sqrt{7}$ <p>したがって, 四角すい R-PBDQ の体積は,</p> $\frac{1}{3} \times 12\sqrt{7} \times 6 = 24\sqrt{7} \quad (\text{cm}^3)$	
	(答え) $24\sqrt{7} \text{ cm}^3$	
[問 2]	(2) $\frac{156}{5} \text{ cm}^2$	8