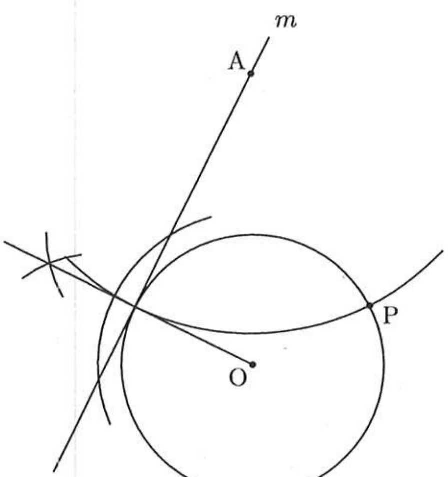
正答表　数学　(27 － 立)
解　答　用　紙

数　学

正答	1	点
〔問 1〕	$\sqrt{2}+\sqrt{10}$	5
〔問 2〕	$\dfrac{1\pm\sqrt{3}}{2}$	5
〔問 3〕	$x=\dfrac{1}{7},\quad y=\dfrac{1}{7}$	5
〔問 4〕	$\dfrac{1}{6}$	5
〔問 5〕解答例		5



正答	2	点
〔問 1〕	$k=2\sqrt{6}$	7
〔問 2〕解答例 (1)	【　途中の式や計算など　】	10

点 P の x 座標を $p\ (p<0)$ とすると，

$$2=\frac{1}{2}p^2 \quad \text{より，} \quad p=\pm 2$$

$p<0$ であるから，点 P の座標は $(-2,\ 2)$

一方，四角形 APOQ の面積は，

△APO の面積と △AQO の面積の和であるから，

点 Q の x 座標を $q\ (q>0)$ とすると

$$\frac{1}{2}\times 2\times 3+\frac{1}{2}\times q\times 3=9$$

$$\frac{3}{2}q=6 \quad \text{より，} \quad q=4$$

したがって，点 Q の座標は $(4,\ 2)$

点 Q は曲線 g 上にあるから，　$2=a\times 4^2$

したがって，　$a=\dfrac{1}{8}$

(答え)　$a=\dfrac{1}{8}$

〔問 2〕	(2)	$y=-\dfrac{1}{2}x+3$	8

※ ［　］の欄には、記入しないこと

小計1	小計2	小計3	小計4

合計得点

受検番号

正答	3	点
〔問１〕	24　cm^2	7
〔問２〕解答例 (1)	【 証 明 】	10

$\triangle BCE$ と $\triangle BFE$ において，

直径に対する円周角なので，　$\angle BFE = 90^\circ$

条件より，　$\angle BCE = 90^\circ$　であるから，

$\angle BFE = \angle BCE = 90^\circ$　…①

辺 BE は共通だから，　BE=BE　…②

また，2 点 E，G を結ぶと，

直径に対する円周角なので，　$\angle BGE = 90^\circ$

条件より，　$\angle GBC = 90^\circ$　であるから，

$GE \parallel BC$

平行線の錯角は等しいので，

$\angle BEG = \angle CBE$　…③

$\overset{\frown}{BG}$ に対する円周角は等しいので，

$\angle BEG = \angle BFG$　…④

条件より，　$BE \parallel GF$　であり，

平行線の錯角は等しいので，

$\angle BFG = \angle FBE$　…⑤

③，④，⑤ より，

$\angle CBE = \angle FBE$　…⑥

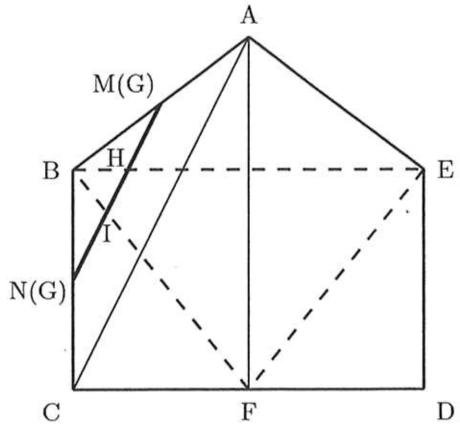
①，②，⑥ より，直角三角形の

斜辺と 1 つの鋭角がそれぞれ等しいから，

$\triangle BCE \equiv \triangle BFE$

〔問２〕	(2)	$\dfrac{10}{3}$　cm	8

正答	4	点
〔問１〕	16　cm^3	7
〔問２〕解答例	【 途中の式や説明など 】	10



三角すい F−ABE の点 G は，

展開図の辺 AB，辺 BC の中点 M，N である。　…①

求める l の値は線分 MN の長さであり，

このとき，線分 MN と線分 BE，線分 MN と線分 BF との

交点がそれぞれ点 H，点 I である。

$\triangle ACF$ は $\angle AFC = 90^\circ$，$CF = 4$ cm，$AF = 8$ cm の

直角三角形であるから，

$$AC = \sqrt{4^2 + 8^2} = 4\sqrt{5} \quad \text{(cm)}$$

$\triangle ABC$ において，① と中点連結定理より，

$$MN = \frac{1}{2}AC = 2\sqrt{5} \quad \text{(cm)}$$

（答え）　$l =$　$2\sqrt{5}$

〔問３〕	$\dfrac{640}{169}$　cm^2	8