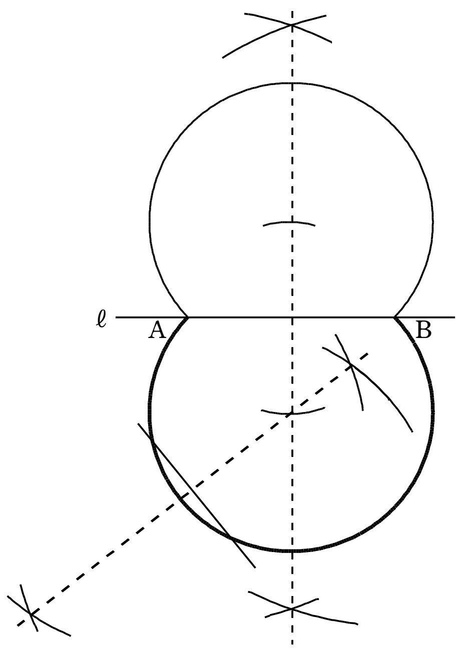
解　答　用　紙

数　　学

1

	解答	点
［問 1］	6	5
［問 2］	$x=\frac{5}{2}$，$y=-\frac{3}{2}$	5
［問 3］	$a=\frac{3}{2}$，-1	5
［問 4］	$\frac{5}{16}$	5
［問 5］解答例		5



※　　の欄には、記入しないこと

2

		解答	点
［問 1］		4　通り	7
［問 2］解答例	(1)	【　途中の式や計算など　】	10

点Bの x 座標が 2 であるから，

y 座標は $\frac{k}{2}$

点Aの y 座標は $\frac{2}{3}$ であり，

BA : AC ＝ 2 : 1 であるから，

BC : AC ＝ 3 : 1

よって，$\frac{k}{2}:\frac{2}{3}=3:1$

これを解いて，$k=4$

したがって，B$(2,2)$

曲線 f の式は $y=\frac{4}{x}$ となる。

点Aの x 座標は $\frac{2}{3}=\frac{4}{x}$ より，$x=6$

よって，A$\left(6,\frac{2}{3}\right)$

したがって，2 点 A，B を通る直線の式は

$y=-\frac{1}{3}x+\frac{8}{3}$

（答え）　$y=-\frac{1}{3}x+\frac{8}{3}$

		解答	点
［問 2］	(2)	$(2\sqrt{3},\sqrt{3})$	8

3

		解答	点
［問 1］		35　度	7
［問 2］解答例	(1)	【　証　明　】	10

△OPC と△OQD において，

OP＝OQ　（円 O の半径）　… ①

2 直線 PC，QD は円 O の接線であるから，

∠OPC＝∠OQD＝90°　… ②

仮定より，PB＝PC であるから，

∠OBP＝∠OCP　… ③

仮定より，PB∥AD であるから，

∠OBP＝∠ODQ　… ④

③，④より，

∠OCP＝∠ODQ　… ⑤

②より，

∠POC＝180°－∠OPC－∠OCP

＝90°－∠OCP　… ⑥

∠QOD＝180°－∠OQD－∠ODQ

＝90°－∠ODQ　… ⑦

⑤，⑥，⑦より，

∠POC＝∠QOD　… ⑧

①，②，⑧より，

1 辺とその両端の角がそれぞれ等しいから

△OPC≡△OQD

		解答	点
［問 2］	(2)	$6\sqrt{3}$　cm²	8

4

		解答	点
［問 1］		$36\sqrt{2}$　cm³	7
［問 2］解答例	(1)	【　途中の式や計算など　】	10

△OAB，△OBC はともに 1 辺の長さが 6 cmの正三角形で，点 M，P はそれぞれ辺 OA，OC の中点であるから，

$BM=BP=6\times\frac{\sqrt{3}}{2}=3\sqrt{3}$

△OAC において，中点連結定理により，

$MP=\frac{1}{2}AC=\frac{1}{2}\times6\sqrt{2}=3\sqrt{2}$

BM＝BP であるから，頂点 B から MP へ引いた垂線と線分 MP との交点を H とすると，

$MH=\frac{1}{2}MP=\frac{1}{2}\times3\sqrt{2}=\frac{3\sqrt{2}}{2}$

△BMH において，三平方の定理により，

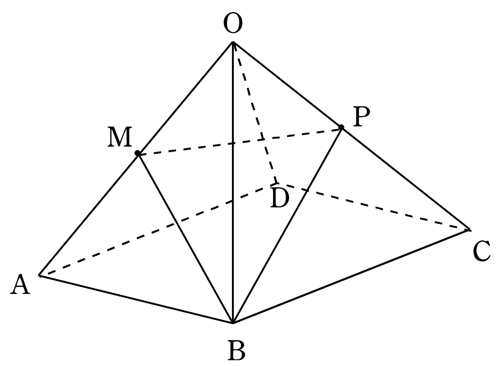
$BM^2=BH^2+MH^2$ であるから，

$BH^2=BM^2-MH^2$

$=(3\sqrt{3})^2-\left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2=\frac{3^2\times10}{2^2}$

$BH>0$ より，$BH=\frac{3\sqrt{10}}{2}$ であるから，

$\triangle BPM=\frac{1}{2}\times3\sqrt{2}\times\frac{3\sqrt{10}}{2}=\frac{9\sqrt{5}}{2}$　(cm²)



（答え）　$\frac{9\sqrt{5}}{2}$　cm²

		解答	点
［問 2］	(2)	$a=$　5	8

小計 1	小計 2	小計 3	小計 4	合 計 得 点	受 検 番 号