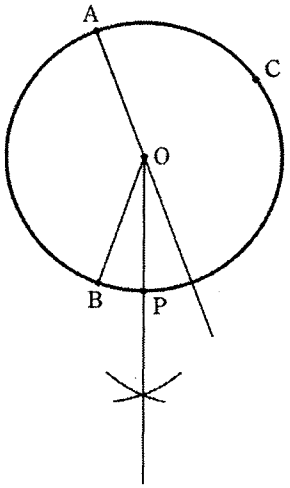
正答表　　数　　学

※□の欄には，記入しないこと。

1

〔問1〕	1	問1 6
〔問2〕	$2\sqrt{2}$	問2 6
〔問3〕	$x=-3,\ y=7$	問3 6
〔問4〕	$-8,\ 6$	問4 6
〔問5〕	18　度	問5 6
〔問6〕解答例	【 作　図 】	問6 7



2

〔問1〕　$0 \leqq y \leqq 2$　　問1 6

〔問2〕解答例　①　【 途中の式や計算など 】　　問2① 9

2点A，Cは曲線 ℓ 上にあり，x 座標がそれぞれ -1，3であるので，A$(-1,\ 1)$，C$(3,\ 9)$

直線ACの方程式を $y=ax+b$ とすると，

$$\begin{cases} -a+b=1 \\ 3a+b=9 \end{cases}$$

これを解くと　$a=2$，$b=3$

よって，直線ACの方程式は $y=2x+3$ である。

AB // PQ なので，△ABPと△APQの面積比が4：7となるとき，

AB：PQ ＝4：7である。

よって，　　$4PQ=7AB$

点Pの座標は$(t,\ t^2)$と表される。

点Qは直線AC上にあり，x 座標が t であるので点Qの座標は$(t,\ 2t+3)$と表される。

したがって，　　$AB=1$，$PQ=2t+3-t^2$

$4PQ=7AB$であるから

$-4t^2+8t+12=7$

$4t^2-8t-5=0$

$$t=\frac{8\pm\sqrt{64+80}}{8}=\frac{8\pm12}{8}=\frac{5}{2},\ -\frac{1}{2}$$

$0<t<3$より　　$t=\frac{5}{2}$

したがって，　$P\left(\frac{5}{2},\ \frac{25}{4}\right)$

（答え）　$P\left(\frac{5}{2},\ \frac{25}{4}\right)$

〔問2〕　②　6π　cm^3　　問2② 6

3

〔問1〕　$\frac{a}{2}$　度　　問1 6

〔問2〕解答例　【 証　明 】　　問2 9

△AEDと△FDCにおいて，

正方形ABCDの1つの内角だから，

$\angle DAE=90°$ …①

△PCDはCP＝CDの二等辺三角形であり，

線分CFは∠PCDの二等分線だから，

底辺PDと線分CFは垂直に交わる。

よって，　$\angle CFD=90°$ …②

①，②より，　$\angle DAE=\angle CFD$ …③

また，AE // DCより，錯角は等しいから，

$\angle AED=\angle FDC$…④

③，④より，2組の角がそれぞれ等しいから，

△AED ∽ △FDC

〔問3〕　$\frac{\sqrt{3}}{2}$　　問3 6

4

〔問1〕　6　通り　　問1 7

〔問2〕解答例　【 $a,\ b$ の組 】　　問2 7

$(a,\ b)=(1,\ 2),\ (2,\ 4),\ (4,\ 2),\ (5,\ 4)$

よって，求める確率は

$$\frac{4}{36}=\frac{1}{9}$$

（答え）　$\frac{1}{9}$

〔問3〕　$4\sqrt{3}$　cm^2　　問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