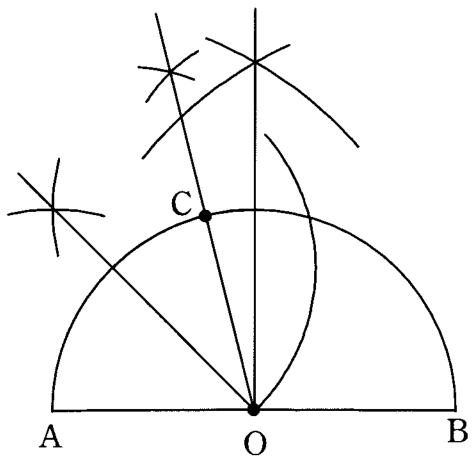
1

〔問1〕	$6\sqrt{3}$	5
〔問2〕	$-2, 8$	5
〔問3〕	$x=6,\ y=3$	5
〔問4〕	$\dfrac{8}{15}$	5
〔問5〕		5



2

〔問1〕	$\dfrac{10}{3}$	5
〔問2〕	$a=1,\ b=\dfrac{9}{2}$	8
〔問3〕	【 途中の式や計算など 】	12

点B，C，Eの座標はそれぞれ

$(a+1, (a+1)^2)$，$(1, 6)$，$(-a, a^2)$

となる。

直線BEの傾きは

$$\frac{(a+1)^2-a^2}{(a+1)-(-a)}=\frac{2a+1}{2a+1}=1$$

切片を n とすると，直線BEの式は

$y=x+n$　と表せる。

点C(1, 6)を通るから，　$6=1+n$

よって，　$n=5$ となり，

直線BEの式は，　$y=x+5$

この直線が点E$(-a, a^2)$を通るから，

$a^2=-a+5$

すなわち，　$a^2+a-5=0$

$a>0$　であるから

$a=\dfrac{-1+\sqrt{21}}{2}$　… 答

（答え）　$\dfrac{-1+\sqrt{21}}{2}$

3

〔問1〕	54	度	7
〔問2〕(1)	【 証 明 】		10

証明　△BADと△EADにおいて，

半円の弧に対する円周角であるから，

∠BDA＝90°

よって，∠EDA＝90°　…　①

$\overset{\frown}{CD}=\overset{\frown}{DB}$ より，円周角の定理から，

∠BAD＝∠EAD　…　②

共通であるから，

AD＝AD　…　③

①，②，③より，

1組の辺とその両端の角が

それぞれ等しいので

△BAD≡△EAD

よって，DB＝DE　終

〔問2〕(2)	$\dfrac{125}{61}$	cm	8

4

〔問1〕	$\dfrac{100}{3}$	cm^3	7
〔問2〕	【 途中の式や計算など 】		10

EP＝$2t$，EQ＝t とする。（以下，単位cm略）

$PQ^2=(2t)^2+t^2=5t^2=(4\sqrt{5})^2$

$t=4$ より EP＝8，EQ＝4　となるから，

点Qと点Hは一致する。

$AP=\sqrt{AE^2+PE^2}=\sqrt{4^2+8^2}=\sqrt{80}=4\sqrt{5}$

$AP=QP=4\sqrt{5}$ より，

△APQは二等辺三角形となる。

頂点Pより辺AQに引いた垂線と

線分AQとの交点をKとする。

二等辺三角形の性質から，

点K は線分AQの中点となる。

$AQ=4\sqrt{2}$ より $AK=2\sqrt{2}$ となるので

$PK=\sqrt{AP^2-AK^2}=\sqrt{(4\sqrt{5})^2-(2\sqrt{2})^2}$

$=\sqrt{72}=6\sqrt{2}$

よって，△APQの面積は

$\dfrac{1}{2}AQ\times PK=\dfrac{1}{2}\times4\sqrt{2}\times6\sqrt{2}=24\ (cm^2)$

（答え）　24　cm^2

〔問3〕	24	cm^3	8