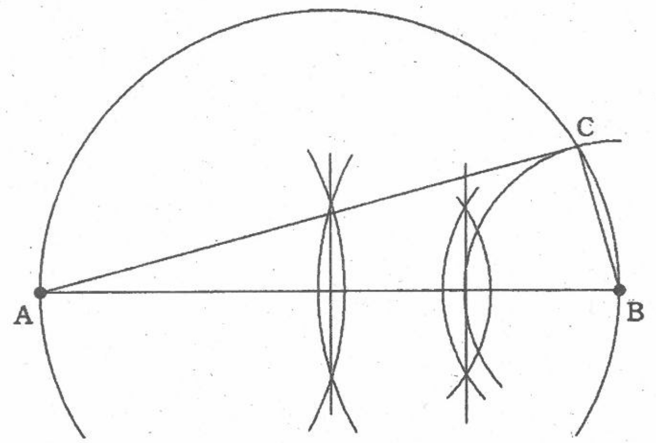
正　答　表　　**数　学**　　※▒の欄には，記入しないこと　　

1

〔問 1〕	$4-\sqrt{7}$	問1 6
〔問 2〕	$x=\dfrac{3}{4}$, $y=-1$	問2 6
〔問 3〕	$-1,\ 1$	問3 6
〔問 4〕	$y=\dfrac{1}{6}x+52$	問4 7
〔問 5〕	$\dfrac{1}{5}$	問5 7
〔問6〕解答例		問6 8



2

〔問 1〕		$\dfrac{1}{12}\leqq a\leqq\dfrac{4}{3}$	問1 4
〔問 2〕		$y=\dfrac{1}{2}x+\dfrac{3}{2}$	問2 4
〔問 3〕	(1)	R ($2t+3$, 0)	問3(1) 4
	(2) 解答例	【途中の式や計算など】	問3(2) 8

AP＝PR より，△APR は二等辺三角形である。

点 P から x 軸に垂線を引き，x 軸との交点をP′ とすると，∠APR＝90° だから，

$\angle PAR=45°$

よって，△AP′P は∠AP′P＝90° の直角二等辺三角形であり，

$AP'=PP'$

また，点 P と点 P′ の x 座標は同じだから，

$AP'=t+3$,

点 Pの y 座標は$\dfrac{1}{3}t^2$ だから，

$PP'=\dfrac{1}{3}t^2$

よって，

$t+3=\dfrac{1}{3}t^2$

これを整理して，

$t^2-3t-9=0$

この 2 次方程式を解いて，

$t=\dfrac{3\pm3\sqrt{5}}{2}$

$t>0$ だから

$t=\dfrac{3+3\sqrt{5}}{2}$

(答え)　$t=\dfrac{3+3\sqrt{5}}{2}$

3

〔問 1〕	(1)	150	度	問1(1) 4
	(2)	$2\sqrt{13}$	cm	問1(2) 4
〔問 2〕	(1) 解答例	【 証　明 】		問2(1) 8

△ECB と △EAD において，

仮定から，AD＝ AC＝4 cmであるから，

△ACDは二等辺三角形となり，

$\angle ADC=\angle ACD=60°$

よって，△ACD において，

$\angle EAD=180°-(\angle ACD+\angle ADC)$

$=180°-(60°+60°)$

$=60°$ …①

仮定から，$\angle ECB=60°$ …②

①，②より，

$\angle ECB=\angle EAD$ …③

対頂角は等しいので，

$\angle BEC=\angle DEA$ …④

③，④より，2 組の角がそれぞれ等しいので，

$\triangle ECB\backsim\triangle EAD$

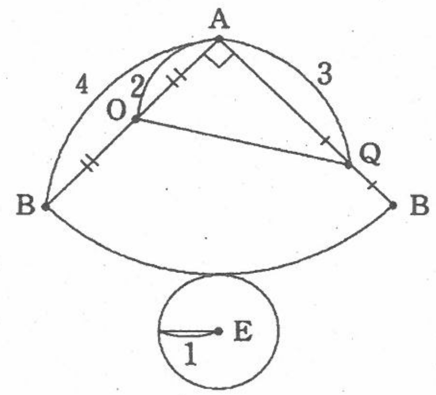
〔問 2〕	(2)	(△ACFの面積)：(四角形ABCDの面積) ＝ 2 ： 3	問2(2) 4

4

〔問 1〕		36π	cm^3	問1 4
〔問 2〕	(1)	16π	cm^2	問2(1) 4
	(2)	$\dfrac{8}{3}\pi$	cm^3	問2(2) 4

4

〔問3〕解答例　【途中の式や計算など】　問3 8



立体は半径 1 cm の円を底面とする円すいである。

この円すいの側面の展開図は母線ＡＢを半径とするおうぎ形となり，弧の長さは底面の円周の長さと同じで，

$2\pi\times4=8\pi$ (cm)

母線ＡＢを半径とする円周の長さは，

$2\pi\times1=2\pi$ (cm)

よって，おうぎ形の中心角は，

$360°\times\dfrac{2\pi}{8\pi}=90°$ …①

ここで，ℓ が最短となるのは，線分OQの長さと等しいときで，△AOQは①より直角三角形である。

$AO=2(cm)$，$AQ=AO+\dfrac{1}{2}OB=3(cm)$

となるので，三平方の定理より，

$\ell^2=AO^2+AQ^2=2^2+3^2=13$

よって，$\ell>0$ より，

$\ell=\sqrt{13}$ (cm)

(答え)　$\sqrt{13}$　cm

受　検　番　号	合計得点