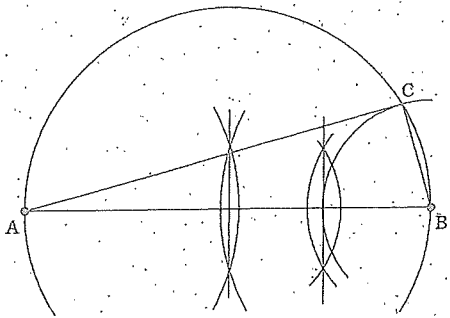


1		
〔問 1〕	$4 - \sqrt{7}$	問1 6
〔問 2〕	$x = \frac{3}{4}, y = -1$	問2 6
〔問 3〕	$-1, 1$	問3 6
〔問 4〕	$y = \frac{1}{6}x + 52$	問4 7
〔問 5〕	$\frac{1}{5}$	問5 7
〔問6〕 解答例		問6 8



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

AP = PR より、 $\triangle APR$ 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、 $\angle APR = 90^\circ$ だから、
 $\angle PAR = 45^\circ$ 。

よって、 $\triangle AP'P$ は $\angle AP'P = 90^\circ$ 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 $\frac{1}{3}t^2$ だから、
 $PP' = \frac{1}{3}t^2$

よって、
 $t + 3 = \frac{1}{3}t^2$

これを整理して、
 $t^2 - 3t - 9 = 0$

この 2 次方程式を解いて、
 $t = \frac{3 \pm 3\sqrt{5}}{2}$

$t > 0$ だから
 $t = \frac{3 + 3\sqrt{5}}{2}$

(答え) $t = \frac{3 + 3\sqrt{5}}{2}$

3		
〔問 1〕	(1) 150 度	問1(1) 4
	(2) $2\sqrt{13}$ cm	問1(2) 4
〔問 2〕	(1) 【証 明】	問2(1) 8
	(2) $\triangle ECB$ と $\triangle EAD$ において、 仮定から、 $AD = AC = 4$ cm であるから、 $\triangle ACD$ は二等辺三角形となり、 $\angle ADC = \angle ACD = 60^\circ$ よって、 $\triangle ACD$ において、 $\angle EAD = 180^\circ - (\angle ACD + \angle ADC)$ $= 180^\circ - (60^\circ + 60^\circ)$ $= 60^\circ \dots \textcircled{1}$ 仮定から、 $\angle ECB = 60^\circ \dots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ より、 $\angle ECB = \angle EAD \dots \textcircled{3}$ 対頂角は等しいので、 $\angle BEC = \angle DEA \dots \textcircled{4}$ $\textcircled{3}, \textcircled{4}$ より、2 組の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle ECB \sim \triangle EAD$ ($\triangle ACF$ 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) $\frac{8}{3}\pi$ 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、
 $2\pi \times 4 = 8\pi$ (cm)

母線 AB を半径とする円周の長さは、
 $2\pi \times 1 = 2\pi$ (cm)

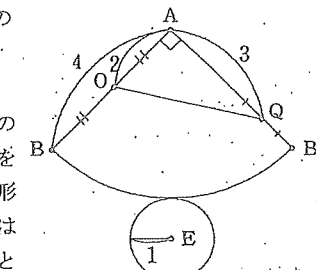
よって、おうぎ形の中心角は、
 $360^\circ \times \frac{2\pi}{8\pi} = 90^\circ \dots \textcircled{1}$

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、 $\triangle AOQ$ は $\textcircled{1}$ より直角三角形である。
 $AO = 2$ (cm), $AQ = AO + \frac{1}{2}OB = 3$ (cm)

となるので、三平方の定理より、
 $l^2 = AO^2 + AQ^2 = 2^2 + 3^2 = 13$

よって、 $l > 0$ より、
 $l = \sqrt{13}$ (cm)

(答え) $\sqrt{13}$ cm



受 検 番 号