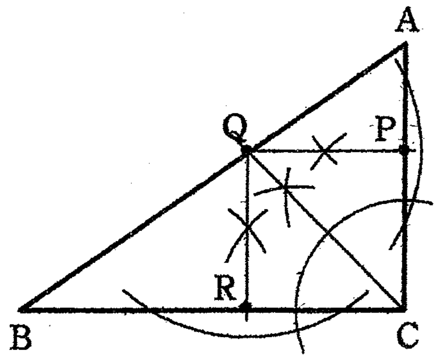
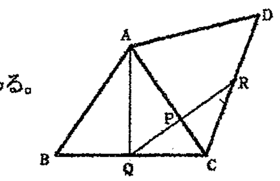
問題番号		正　答	配点
1	〔問1〕	$\frac{\sqrt{2}}{24}$	6
	〔問2〕	$\frac{1\pm\sqrt{3}}{2}$	6
	〔問3〕	$x=-3\,,\,y=4$	6
	〔問4〕	$\frac{5}{32}$	6
	〔問5〕 解答例	【 作 図 】  	7
2	〔問1〕	$a=\frac{3}{4}$	7
	〔問2〕	$(s,\ t)=(1,\ 6)\,,\,(4,\ 3)\,,\,(9,\ 2)\,,\,(36,\ 1)$	7
	〔問3〕 解答例	【途中の式や計算など】 点P，A，Bの座標はそれぞれ $(-4,\ 16a)$，$(4,\ 0)$，$(-2,\ 0)$ となるから，直線 ℓ，m の式はそれぞれ $y=-2ax+8a$，$y=-2ax-4a$　となる。 したがって，点C，Dの座標はそれぞれ $(0,\ 8a)$，$(0,\ -4a)$ となり， $a>0$ であるから，$CD=8a-(-4a)=12a$ △PDCの底辺をCDとすれば，高さは4であるから， $\triangle PDC=\frac{1}{2}\times12a\times4=24a$ $\ell /\!/ m$ であるから，$\triangle PBD=\triangle BDC=\frac{1}{2}\times12a\times2=12a$ したがって，四角形PBDCの面積は，$24a+12a=36a$ ゆえに，△PDCの面積と四角形PBDCの面積の比は， $24a:36a=2:3$ （答え）　(△PDCの面積)：(四角形PBDCの面積) $=2:3$	9

問題番号			正　答	配点
3	〔問1〕		70　度	7
	〔問2〕 解答例	(1)	【 証 明 】 仮定より　∠PAR＝∠QAR　…① ∠BAR＝∠BAQ－∠QAR＝90°－∠QAR　…② 半円の弧に対する円周角は90°であるから∠APB＝90° △APR において，∠ARP＋∠PAR＝∠APB　であるから ∠ARB＝∠ARP＝∠APB－∠PAR＝90°－∠PAR　…③ ①，②，③より，∠BAR＝∠ARB したがって，２つの角が等しいから △ABRはAB＝BRの二等辺三角形である。	9
		(2)	$2\sqrt{2}$ cm	7
4	〔問1〕		V:W＝16 : 3	7
	〔問2〕 解答例		【図や途中の式など】  右図のような展開図を考える。 ℓ の値が最も小さくなるのは点Pが直線QR上にあるときである。 このとき，△QPCと△RPCにおいて △ABC≡△ADCであるから∠ACB＝∠ACD すなわち　∠PCQ＝∠PCR　…① 仮定より　CQ＝CR　…②　CPは共通なので，CP＝CP　…③ ①，②，③より，２辺とその間の角がそれぞれ等しいから，△QPC≡△RPC よって　∠QPC＝90°　…④　　QP＝RP　…⑤ △QPCと△AQCにおいて， △ABCが二等辺三角形で，点Qは底辺BCの中点であるから，∠AQC＝90°　…⑥ ④，⑥より∠QPC＝∠AQC　…⑦　　共通な角であるから，∠QCP＝∠ACQ　…⑧ ⑦，⑧より，２組の角がそれぞれ等しいから，△QPC∽△AQC よって　QP：AQ＝QC：AC　…⑨ △AQCにおいて，仮定より　AC＝5，QC＝3　…⑩ ⑥より，$AQ^2+QC^2=AC^2$ であるから，$AQ=\sqrt{AC^2-QC^2}=\sqrt{5^2-3^2}=4$　…⑪ ⑨，⑩，⑪より，QP：4＝3：5　　よって　$QP=\frac{4\times3}{5}=\frac{12}{5}$　…⑫ ⑤，⑫より　$\ell=QP+RP=QP\times2=\frac{12}{5}\times2=\frac{24}{5}$ （答え）　$\ell=\frac{24}{5}$	9
	〔問3〕		$\frac{2\sqrt{7}}{5}$ cm²	7