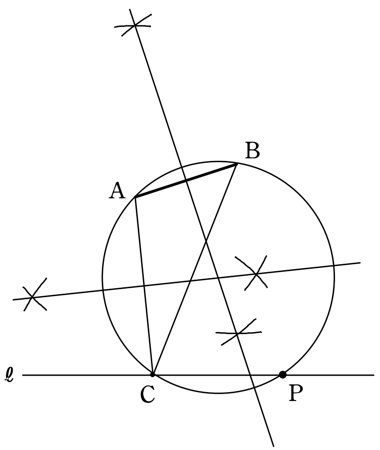
正答表　　**数　学**　　（28 － 一貫）

1

〔問1〕	9	問1 6
〔問2〕	$\sqrt{7}$	問2 6
〔問3〕	$x=$ 2 ，$y=-4$	問3 6
〔問4〕	$3\pm\sqrt{17}$	問4 6
〔問5〕	$\frac{2}{3}$	問5 6
〔問6〕	【 作　図 】	問6 7

解答例



2

〔問1〕	$m=\frac{1}{2}$	問1 6
〔問2〕	C $\left(\frac{7}{2},\ 4\right)$	問2 6
〔問3〕	【 途中の式や計算など 】	問3 9

解答例

点Pのx座標をt $(t>2)$とおくと，$P\left(t,\frac{1}{4}t^2\right)$である。

点Pを通り直線ABに平行な直線をgとする。

直線ABの傾きは$-\frac{1}{2}$より，

直線gの式は　$y=-\frac{1}{2}x+\frac{1}{4}t^2+\frac{1}{2}t$となる。

直線gとy軸との交点をQとすると

$Q\left(0,\ \frac{1}{4}t^2+\frac{1}{2}t\right)$である。

ここでAB∥gより，△PAB=△QABとなるので，

四角形OBPAの面積と四角形OBQAの面積は等しい。

（四角形OBQAの面積）

=△AOQ+△BOQ

$=\frac{1}{2}\times\left(\frac{1}{4}t^2+\frac{1}{2}t\right)\times4+\frac{1}{2}\times\left(\frac{1}{4}t^2+\frac{1}{2}t\right)\times2$

$=\frac{3}{4}t^2+\frac{3}{2}t$

四角形OBPAの面積は60cm^{2}より，

$\frac{3}{4}t^2+\frac{3}{2}t=60$

$t^2+2t-80=0$

$(t+10)(t-8)=0$

よって，$t=-10,\ 8$

$t>2$より　$t=8$

以上より，点Pのx座標は　8 答

（答え）　8

3

〔問1〕		15　度	問1 6
〔問2〕	①	【 証　明 】	問2① 9

解答例

△AQPと△RPSにおいて，

$\overset{\frown}{PQ}$に対する円周角は等しいので，

∠PAQ = ∠PRQ

すなわち，　∠PAQ = ∠SRP　……①

対頂角は等しいので，　∠AOP = ∠BOR　……②

円周角の定理より，　∠AQP = $\frac{1}{2}$∠AOP　……③

∠BPR = $\frac{1}{2}$∠BOR　……④

②，③，④より，　∠AQP = ∠BPR

すなわち，　∠AQP = ∠RPS　……⑤

①，⑤より，2組の角がそれぞれ等しいから

△AQP ∽ △RPS　終

〔問2〕	②	$\frac{9\sqrt{2}}{2}$ cm^2	問2② 6

4

〔問1〕	$\ell=4\sqrt{13}$	問1 6
〔問2〕	【 図や途中の式，計算など 】	問2 9

解答例

△ABCにおいて，点Q，Sはそれぞれ辺AB，辺ACの中点なので，中点連結定理より，QS∥BC

よって，△ABRにおいて，QM∥BRであるから，

AM:MR = AQ:QB = 1:1

△PMR = $\frac{1}{2}$△PAR …①

また，△ABCは正三角形なので，AB = 10 (cm)

AB: AR = 2: $\sqrt{3}$より，AR = $5\sqrt{3}$ (cm)

同様に，　OR = $5\sqrt{3}$ (cm)

よって，△OARはAR = OR = $5\sqrt{3}$ (cm)

の二等辺三角形である。

点Pは辺OAの中点より，OA⊥RPである。

△PARにおいて，三平方の定理より，

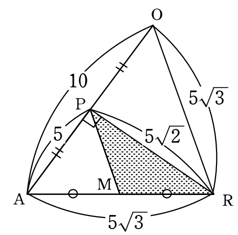
RP^2=$(5\sqrt{3})^2-5^2=50$

RP>0より，　RP = $5\sqrt{2}$ (cm)

ゆえに，△PAR = $\frac{1}{2}\times5\times5\sqrt{2}=\frac{25\sqrt{2}}{2}$(cm^2) …②

①，②より，

△PMR = $\frac{1}{2}\times\frac{25\sqrt{2}}{2}=\frac{25\sqrt{2}}{4}$(cm^2)　答



（答え）　$\frac{25\sqrt{2}}{4}$　cm^2

〔問3〕	$\frac{39}{125}$　倍	問3 6

※ ▢ の欄には，記入しないこと。

小計1	小計2	小計3	小計4
37	21	21	21

受検番号	合計得点