

1		
[問1]	9	6
[問2]	$\sqrt{7}$	6
[問3]	$x = 2, y = -4$	6
[問4]	$3 \pm \sqrt{17}$	6
[問5]	$\frac{2}{3}$	6
[問6]	【 作 図 】	7
<p>解答例</p>		

2		
[問1]	$m = \frac{1}{2}$	6
[問2]	$C \left(\frac{7}{2}, 4 \right)$	6
[問3]	【 途中の式や計算など 】	9
<p>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 $AB \parallel g$ より、$\triangle PAB = \triangle QAB$ 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) $= \triangle AOQ + \triangle BOQ$ $= \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{4}t^2 + \frac{1}{2}t\right) \times 4 + \frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{4}t^2 + \frac{1}{2}t\right) \times 2$ $= \frac{3}{4}t^2 + \frac{3}{2}t$ 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 圈</p>		
(答え) 8		

3		
[問1]	15 度	6
[問2]	① 【 証 明 】	9
<p>解答例 $\triangle AQP$ と $\triangle RPS$ において、 \widehat{PQ} に対する円周角は等しいので、 $\angle PAQ = \angle PRQ$ すなわち、$\angle PAQ = \angle SRP \dots\dots \textcircled{0}$ 対頂角は等しいので、$\angle AOP = \angle BOR \dots\dots \textcircled{2}$ 円周角の定理より、$\angle AQP = \frac{1}{2}\angle AOP \dots\dots \textcircled{3}$ $\angle BPR = \frac{1}{2}\angle BOR \dots\dots \textcircled{4}$ $\textcircled{0}, \textcircled{3}, \textcircled{4}$ より、$\angle AQP = \angle BPR$ すなわち、$\angle AQP = \angle RPS \dots\dots \textcircled{5}$ $\textcircled{0}, \textcircled{5}$ より、2組の角がそれぞれ等しいから $\triangle AQP \sim \triangle RPS$ 圈</p>		
[問2]	② $\frac{9\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$	6

4		
[問1]	$\ell = 4\sqrt{13}$	6
[問2]	【 図や途中の式、計算など 】	9
<p>解答例 $\triangle ABC$ において、点 Q, S はそれぞれ辺 AB, AC の中点なので、中点連結定理より、$QS \parallel BC$ よって、$\triangle ABR$ において、$QM \parallel BR$ であるから、 $AM : MR = AQ : QB = 1 : 1$ $\triangle PMR = \frac{1}{2}\triangle PAR \dots\dots \textcircled{1}$ また、$\triangle ABC$ は正三角形なので、$AB = 10 \text{ (cm)}$ $AB : AR = 2 : \sqrt{3}$ より、$AR = 5\sqrt{3} \text{ (cm)}$ 同様に、$OR = 5\sqrt{3} \text{ (cm)}$ よって、$\triangle OAR$ は $AR = OR = 5\sqrt{3} \text{ (cm)}$ の二等辺三角形である。 点 P は辺 OA の中点より、$OA \perp RP$ である。 $\triangle PAR$ 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、$RP = 5\sqrt{2} \text{ (cm)}$ ゆえに、$\triangle PAR = \frac{1}{2} \times 5 \times 5\sqrt{2} = \frac{25\sqrt{2}}{2} \text{ (cm}^2) \dots\dots \textcircled{2}$ $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ より、 $\triangle PMR = \frac{1}{2} \times \frac{25\sqrt{2}}{2} = \frac{25\sqrt{2}}{4} \text{ (cm}^2)$ 圈</p>		
(答え) $\frac{25\sqrt{2}}{4} \text{ cm}^2$		
[問3]	$\frac{39}{125}$ 倍	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