

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]	$C(\frac{7}{2}, 4)$	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、$P(t, \frac{1}{4}t^2)$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 $Q(0, \frac{1}{4}t^2 + \frac{1}{2}t)$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) $= \triangle AOQ + \triangle BOQ$ $= \frac{1}{2} \times (\frac{1}{4}t^2 + \frac{1}{2}t) \times 4 + \frac{1}{2} \times (\frac{1}{4}t^2 + \frac{1}{2}t) \times 2$ $= \frac{3}{4}t^2 + \frac{3}{2}t$ 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、$\angle PAQ = \angle SRP \dots\dots ①$ 対頂角は等しいので、$\angle AOP = \angle BOR \dots\dots ②$ 円周角の定理より、$\angle AQP = \frac{1}{2}\angle AOP \dots\dots ③$ $\angle BPR = \frac{1}{2}\angle BOR \dots\dots ④$ ②, ③, ④より、$\angle AQP = \angle BPR$ すなわち、$\angle AQP = \angle RPS \dots\dots ⑤$ ①, 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	6
$\frac{9\sqrt{2}}{2} \text{ cm}^2$		6

4		
[問1]	$l = 4\sqrt{13}$	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, 辺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、 $AM:MR = AQ:QB = 1:1$ $\triangle PMR = \frac{1}{2}\triangle PAR \dots\dots ①$ 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、$\triangle PAR = \frac{1}{2} \times 5 \times 5\sqrt{2} = \frac{25\sqrt{2}}{2}(\text{cm}^2) \dots\dots ②$ ①, 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