

1			2		
[問1]	$6 - 6\sqrt{6}$	問1 5	[問1]	4	問1 6
[問2]	$\frac{3}{5}$ km	問2 5	[問2]	【途中の式や計算など】	問2 8
[問3]	$x = -\frac{14}{3}, y = 10$	問3 6	<p>点Pのx座標をtとおくと、 点P(t, 12), 点Q(t, t<sup>2</sup>)となり、 <math>PQ = 12 - t^2, AP = t</math> である。 四角形 PQSR が正方形となるとき、 <math>PQ = 2AP</math> であるから、 <math>12 - t^2 = 2t</math> である。 <math>t^2 + 2t - 12 = 0</math> より <math>t = -1 \pm \sqrt{13}</math> <math>t = -1 + \sqrt{13}</math> <math>t &gt; 0</math> であるから、 <math>t = -1 + \sqrt{13}</math> よって、求める線分PQの長さは、 <math>PQ = 2t = -2 + 2\sqrt{13}</math> (cm)</p>		
[問4]	$n = 12$	問4 5			
[問5]	$\frac{2}{9}$	問5 5			
[問6]	$\frac{3}{14}$ 倍	問6 6			
[問7]		問7 8			
			<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;">                 (答え) <math>PQ = -2 + 2\sqrt{13}</math> cm             </div>		
[問3]	$Q\left(\frac{10}{3}, \frac{100}{9}\right)$	問3 6			

<b>3</b>				<b>4</b>			
[問1]		40 度	問1 6	[問1]		$\sqrt{55}$ cm <sup>2</sup>	問1 6
[問2]	(1)	【 証 明 】	問2(1) 8	[問2]		【途中の式や計算など】	問2 8
<p><math>\triangle ABR</math> と <math>\triangle PQR</math> において、</p> <p><math>\widehat{BQ}</math> に対する円周角は等しいから、</p> <p style="text-align: center;"><math>\angle BAQ = \angle QPR</math></p> <p>すなわち、</p> <p style="text-align: center;"><math>\angle BAR = \angle QPR \dots\dots ①</math></p> <p>対頂角は等しいから、</p> <p style="text-align: center;"><math>\angle ARB = \angle PRQ \dots\dots ②</math></p> <p>①, ②より、</p> <p>2組の角がそれぞれ等しいから、</p> <p style="text-align: center;"><math>\triangle ABR \sim \triangle PQR</math></p>				<p><math>\triangle ABCD</math> は1辺の長さが4cmの正三角形で、</p> <p><math>CE = 2</math> (cm), <math>BE \perp CD</math> だから、</p> <p style="text-align: center;"><math>BE = 2\sqrt{3}</math> (cm)</p> <p>である。</p> <p><math>AP = x</math> とすると、<math>\triangle ABP</math> で三平方の定理より、</p> <p style="text-align: center;"><math>BP^2 = AB^2 - AP^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 4^2 - x^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= 16 - x^2 \dots\dots ①</math></p> <p>同様に、<math>\triangle EBP</math> で三平方の定理より、</p> <p style="text-align: center;"><math>BP^2 = BE^2 - EP^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= (2\sqrt{3})^2 - (4-x)^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>= -4 + 8x - x^2 \dots\dots ②</math></p> <p>①, ②より、</p> <p style="text-align: center;"><math>16 - x^2 = -4 + 8x - x^2</math></p> <p style="text-align: center;"><math>x = \frac{20}{8} = \frac{5}{2}</math></p> <p>よって、</p> <p style="text-align: center;"><math>AP = \frac{5}{2}</math> (cm)</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(答え) <math>AP = \frac{5}{2}</math> cm</p> </div>			
				[問3]		$\frac{\sqrt{39}}{3}$ cm <sup>3</sup>	問3 6
				受 検 番 号		合計得点	
[問2]	(2)	AR : RQ = 3 : 2	問2(2) 6				