

# 数 学

問題番号	正 答	配点						
<b>1</b>	[問1]	- 8	5					
	[問2]	$a + 6b$	5					
	[問3]	$-\sqrt{3}$	5					
	[問4]	7	5					
	[問5]	$x = -9, y = 4$	5					
	[問6]	$\frac{5 \pm \sqrt{21}}{2}$	5					
	[問7]	3回	5					
	[問8]	136度	5					
	[問9]		6					
<b>2</b>	[問1]	2通り	5					
	[問2]	<p>[証 明]                      連続して縦に並んだ3つの数のうち最も小さい数を <math>a</math> として他の2つの数をそれぞれ <math>a, n</math> を用いて表すと, <math>a + n, a + 2n</math> となる。  <math display="block">Q = (a + n)^2 - a \times (a + 2n)</math> <math display="block">= a^2 + 2an + n^2 - a^2 - 2an</math> <math display="block">= n^2</math>                     よって, <math>Q = n^2</math></p>	7					
<b>3</b>	[問1]	$0 \leq b \leq 18$	5					
	[問2]	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">①</td> <td style="text-align: center;"><math>y = x + 6</math></td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;"><math>(3, \frac{9}{2})</math></td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table>	①	$y = x + 6$	5	②	$(3, \frac{9}{2})$	5
①	$y = x + 6$	5						
②	$(3, \frac{9}{2})$	5						
<b>4</b>	[問1]	$(a + 30)$ 度	5					
	[問2]	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">①</td> <td> <p>[証 明]  <math>\triangle PSR</math>と<math>\triangle ASQ</math>において,                              対頂角は等しいから,  <math>\angle PSR = \angle ASQ</math> ----- (1)  <math>RP \parallel AQ</math>より, 平行線の錯角は等しいから,  <math>\angle RPS = \angle QAS</math> ----- (2)                              (1), (2)より, 2組の角がそれぞれ等しいから,  <math>\triangle PSR \sim \triangle ASQ</math></p> </td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">②</td> <td style="text-align: center;"><math>\frac{4}{27}</math></td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </table>	①	<p>[証 明]  <math>\triangle PSR</math>と<math>\triangle ASQ</math>において,                              対頂角は等しいから,  <math>\angle PSR = \angle ASQ</math> ----- (1)  <math>RP \parallel AQ</math>より, 平行線の錯角は等しいから,  <math>\angle RPS = \angle QAS</math> ----- (2)                              (1), (2)より, 2組の角がそれぞれ等しいから,  <math>\triangle PSR \sim \triangle ASQ</math></p>	7	②	$\frac{4}{27}$	5
	①	<p>[証 明]  <math>\triangle PSR</math>と<math>\triangle ASQ</math>において,                              対頂角は等しいから,  <math>\angle PSR = \angle ASQ</math> ----- (1)  <math>RP \parallel AQ</math>より, 平行線の錯角は等しいから,  <math>\angle RPS = \angle QAS</math> ----- (2)                              (1), (2)より, 2組の角がそれぞれ等しいから,  <math>\triangle PSR \sim \triangle ASQ</math></p>	7					
②	$\frac{4}{27}$	5						
[問2]	$32c \text{ m}^3$	5						
<b>5</b>	[問1]	90度	5					
	[問2]	$32c \text{ m}^3$	5					