

# 数 学

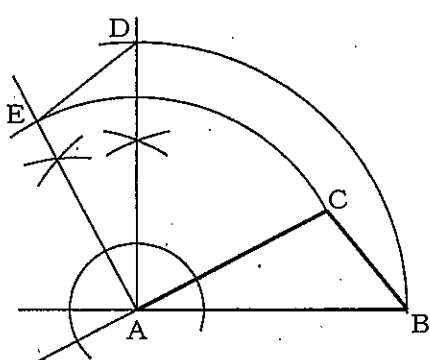
## 1 出題の方針

数量や図形などに関する基礎的・基本的な事項についての知識・理解をみるとともに、数学的な見方や考え方、数学的な技能に関する能力をみる。

## 2 各問のねらい

- 1 数と式，図形，資料の活用の各領域に関する基礎的・基本的な事項についての知識・理解及び数学的な技能に関する能力をみる。
- 2 数学的活動の場面をもとに，数学的な見方や考え方に基づいて事象を数理的に考察し処理する能力や，推論の過程を的確に表現する能力をみる。
- 3 関数についての知識・理解をみるとともに，関数関係を表現し，見通しをもって論理的に考察し処理する能力をみる。
- 4 平面図形についての知識・理解をみるとともに，見通しをもって論理的に考察し処理する能力や，推論の過程を的確に表現する能力をみる。
- 5 空間図形についての知識・理解をみるとともに，図形に対する直観的な見方や考え方を基に，見通しをもって論理的に考察し処理する能力をみる。

# 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]</p> <p>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>Q = (a + n)^2 - a \times (a + 2n)</math>  <math>= a^2 + 2an + n^2 - a^2 - 2an</math>  <math>= 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]	<p>① <math>y = x + 6</math>      5</p> <p>② <math>(3, \frac{9}{2})</math>      5</p>	
<b>4</b>	[問1]	$(a + 30)$ 度	5
	[問2]	<p>① [証 明]</p> <p><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
<b>5</b>	[問1]	90度	5
	[問2]	$32 \text{ cm}^3$	5