

2020年度 宝仙学園高等学校共学部 理数インター 入学試験

数学解答用紙

受験 番号					氏名	
----------	--	--	--	--	----	--

得点	※	/100
----	---	------

※印には記入しないこと

1

(1)		(2)	
(3)	$x =$	$, y =$	(4)
(5)		(6)	$x =$

2

(1)	個	(2)	$a =$	$, b =$
(3)		(4)		個
(5)		(6)	:	

3

(1)	$a =$	(2)	D (,)
-----	-------	-----	---------

4

(1)		(2)	
(3)			

5

(1)	個	(2)	個
(3)	【式・考え方】		
答え $n =$			

2020年度 宝仙学園高等学校共学部 理数インター 入学試験

数学解答用紙

受験 番号					氏名	
----------	--	--	--	--	----	--

得点	※
	/100

※印には記入しないこと

1	(1)	$-9y^4$	(2)	$-\frac{b}{6}$
	(3)	$x = 2, y = 6$	(4)	10001
	(5)	5	(6)	$x = 7$

2	(1)	4 個	(2)	$a = 3, b = 11$
	(3)	$\sqrt{2} - 1$	(4)	200 個
	(5)	$\frac{4\sqrt{3}}{3}$	(6)	1 : 2

3	(1)	$a = 2$	(2)	$D\left(-\frac{3}{2}, \frac{9}{2}\right)$
---	-----	---------	-----	---

4	(1)	2	(2)	$6\sqrt{2}$
	(3)	$4\sqrt{3}$		

5	(1)	7 個	(2)	61 個
---	-----	-----	-----	------

【式・考え方】

正六角形の個数は、1 辺の長さが 1 増えると

$6(n-1)$ 個ずつ増えていく。

従って、1 辺の長さが n のときの個数は

$$1 + 6 + 12 + 18 + \dots + 6(n-1) = 1 + \frac{1}{2}6n(n-1)$$

919 個含まれるときより

$$\begin{aligned} (3) \quad 1 + \frac{1}{2}6n(n-1) &= 919 \\ n(n-1) &= 306 \end{aligned}$$

$306 = 2 \times 3^2 \times 17$ より

$$n(n-1) = 18 \times 17$$

よって $n = 18$

答え $n = 18$