

中学校【数学】解答用紙

1 (1)(2)各2点×4 (3)~(5)各1点×12

(1)	① 公の性質	② イ	(2)	① オ	② ウ
(3)	① ケ	② オ	③ イ	④ キ	⑤ エ
(4)	① 第2学年	② 第1学年	③ 第2学年		
(5)	① 数と式	② 関数	③ データの活用	④ 数学的活動	

1  
20点

2 各10点×5

(1)	$-2\sqrt{2}$	(2)	① $\frac{7}{36}$	② $\frac{1}{9}$
(3)	<p>(証明)</p> <p>仮定より、<math>\angle ACE = \angle DCE = x</math> …①となり  <math>\angle ACB = \angle ABC = 2x</math> …②  <math>\angle ABC</math> は、<math>\triangle ABD</math> の外角だから、  <math>\angle ABC = \angle BAD + \angle BDA</math> …③                  また、<math>\angle BAD = \angle BDA</math> …④だから、                  ②、③、④より <math>\angle BAD = \angle BDA = x</math> …⑤                  ①、⑤より <math>\angle BDA = \angle DCE = x</math>                  2角が等しいから、<math>\triangle EDC</math> は二等辺三角形である。</p>			
(4)				

2  
50点

3 (1)各10点×2

(1)	<p>(誤り)</p> <p>表、裏の出方を3通りとし、それらが、同様に確からしいとしたこと。</p>	<p>(正しい解答)</p> <p>2枚の硬貨を区別すると、表、裏の出方は(表, 表) (表, 裏) (裏, 表) (裏, 裏) の4通りで、これらは同様に確からしい。そのうち、「1枚表で、1枚裏」となる出方は2通りだから、求める確率は <math>\frac{2}{4} = \frac{1}{2}</math> である。</p>
-----	---	--

3(1)  
20点

中学校【数学】解答用紙

(2)(3)各 20 点 × 2

3

(2)

$$2020 = a \text{ とすると、}$$

$$2020 + \frac{1}{2020} - \frac{2019^2}{2020} = a + \frac{1}{a} - \frac{(a-1)^2}{a}$$

$$= \frac{a^2 + 1 - (a-1)^2}{a} = \frac{a^2 + 1 - (a^2 - 2a + 1)}{a}$$

$$= \frac{a^2 + 1 - a^2 + 2a - 1}{a} = \frac{2a}{a} = 2$$

(3)

(説明)

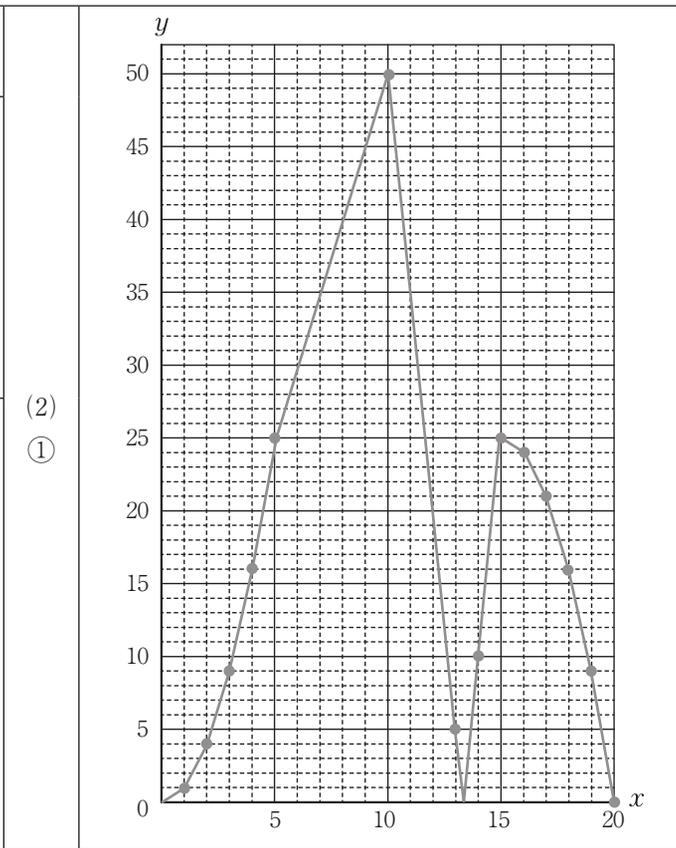
正方形 ABCD の面積は  $2\text{cm}^2$  だから  
 $AD = \sqrt{2} \text{ cm}$   
 さらに、 $AG = 2AD$  だから  
 $AG = 2\sqrt{2} \text{ cm} \dots \textcircled{1}$   
 また、正方形 AEFG の面積は  $8\text{cm}^2$  だから  
 $AG = \sqrt{8} \text{ cm} \dots \textcircled{2}$   
 $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$ より  $\sqrt{8} = 2\sqrt{2}$

3(2)(3)

40 点

4 (1) 10 点 (2)① 25 点 ② 20 点

(1)	$\frac{40}{3}$	秒後
(2)	②	$2\sqrt{5}$ 秒後 $12$ 秒後 $\frac{44}{3}$ 秒後 $15 + \sqrt{5}$ 秒後



4

55 点

5 (1) 10 点 (2)(3)各 20 点 × 2

(1)	$6\pi$	$\text{cm}^2$
(2)	$4:9$	
(3)	$14:9$	

5

50 点

6 15 点

25	cm
----	----

6

15 点

受験番号		得点 その2	160 点	得点 合計	250 点
------	--	-----------	-------	----------	-------