

数 学

問 題	正 答 及 び 正 答 例					配 点	
1	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	各1点	5点
	-2	$\frac{9}{2}$	$3a+6$	$-36a^2+4ab$	-8		
2	(1)	(2)	(3)	(4)		各2点	8点
	$y = -\frac{3}{2}x$	5	$b = 800 - 60a$	$72\pi \text{ cm}^3$			
3	(1)	ウ				2点	4点
	(2)	42 分				2点	
4	(1)	$(2\sqrt{5}, 5), (-2\sqrt{5}, 5)$				2点	4点
	(2)	9 個				2点	
5	(1)	$m=7$	⋮	$n=10$		2点	5点
	(2)	<p>解 さいころを2回投げるときの目の出方は全部で36通りある。 このうち、2次式 x^2+mx+n が因数分解できる場合は、 目の出方を (m, n) と表すと、次の7通りである。 $(2, 1), (3, 2), (4, 3), (4, 4), (5, 4), (5, 6), (6, 5)$</p> <p>したがって、求める確率は $\frac{7}{36}$ 答え $\frac{7}{36}$</p>					
6	[作図]					3点	3点
7	(1)	13行目の3列目				1点	5点
	(2)	式	$12m - n + 1$			4点	
		<p>説明 Bさんの整理券の番号は、偶数行目の5列目だから、 $12m - n + 1 = 12m - 5 + 1$ $= 4(3m - 1)$ となる。 m は自然数だから、$3m - 1$ は整数であり、$4(3m - 1)$ は4の倍数である。 したがって、Bさんの整理券の番号は、4の倍数となる。</p>					
8	(1)	エ				1点	7点
	(2)	証明	<p>$\triangle AEG$ と $\triangle FDC$ で、 説明より $\angle AEG = 45^\circ$、 $\angle FDC = 90^\circ \times \frac{1}{2} = 45^\circ$ だから、 $\angle AEG = \angle FDC$ ……① $BG \parallel CD$ より、錯角は等しいので、 $\angle AGE = \angle FCD$ ……② $\angle ABE = \angle BGC = 30^\circ$ より、 $\triangle EBG$ は二等辺三角形だから、 $GE = BE$ ……③</p>			4点	
			<p>正方形 $ABCD$ と正三角形 BCE の辺の長さは等しいので、 $CD = BE$ ……④ ③、④より、 $GE = CD$ ……⑤ ①、②、⑤より、1辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、 $\triangle AEG \cong \triangle FDC$</p>			2点	
		$\frac{6-2\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$					
9	(1)	(ア) 式	$\begin{cases} 0.05x + 0.30y = 190 \\ 0.26x + 0.84y = 700 \end{cases}$		携帯電話 1400 台 ノートパソコン 400 台	3点	9点
	(イ)	a	16	b	8	2点	
	(2)	(ア)	$\frac{9\sqrt{2}}{4} \text{ m}$			2点	
		(イ)	Q 社, 最大 250 枚			2点	