

一般入試 最終日程 数学重視型 解答例

科目名	数学	学部	数学 専攻	受験番号	点
-----	----	----	-------	------	---

[1] (30点)

(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
$-4a + 5$	1	3	2
(オ)	(カ)		
2	1		

[3] (35点)

(1) x と y のどちらも 5 の倍数であるか、 x と y のどちらか片方のみが 5 の倍数であればよいので $10 \times 9 + 10 \times 40 \times 2 = 890$ (個)

(2) $x = 1$ のとき、 y は 5 で割って 4 余る整数であればよい。
 $y = \{5n + 4 | n = 0, 1, 2, \dots, 9\}$ であるので 10 (個)

(3) (a) x と y のどちらも 5 の倍数であるとき $x + y$ は 5 の倍数である。 $10 \times 9 = 90$ (個)
 (b) x は 5 で割って 1 余る整数であるとき、 y は 5 で割って 4 余る整数であればよい。
 $x = \{5n + 1 | n = 0, 1, 2, \dots, 9\}$ なので $10 \times 10 = 100$ (個)
 (c) x は 5 で割って 2 余る整数であるとき、 y は 5 で割って 3 余る整数であればよい。
 $x = \{5n + 2 | n = 0, 1, 2, \dots, 9\}$, $y = \{5m + 3 | m = 0, 1, 2, \dots, 9\}$ なので 100 (個)
 x を 5 で割って 3 余る場合と 4 余る場合も同様に考えると、 $x + y$ が 5 で割り切れる場合の数は $90 + 4 \times 100 = 490$ (個)

(4) $xy(x + y)$ が 5 の倍数であるという事象の余事象が起こる確率である。 $xy(x + y)$ が 5 の倍数であるためには、 x と y のどちらも 5 の倍数であるか、 x と y のどちらか片方のみが 5 の倍数であるか、 x と y のどちらも 5 の倍数でないが $x + y$ は 5 の倍数である必要がある。よって、求める確率は $1 - \frac{1}{50 \cdot 49} (90 + 800 + 400) = 1 - \frac{129}{245} = \frac{116}{245}$

[1] (30点)

(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
$-4a + 5$	1	3	2
(オ)	(カ)		
2	1		

[2] (35点)

(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
$-\frac{\sqrt{6}}{2}$	$\frac{3\sqrt{6}}{-8}$	$\frac{1}{2} + \frac{3}{4}a_n$	$2 - \frac{3}{2} \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1}$
(オ)	(カ)	(キ)	(ク)
$\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{2}{9}\vec{AC}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{9}$	-1
(ケ)	(コ)	(サ)	
0	2	$\frac{9}{-2}$	