

普通科高校特別推薦入試

数 学

I	ア	4	イ	$\sqrt{15}$	ウ	$2x+3$	エ	5
	オ	3	カ	8	キ	$2\sqrt{2}$		

II	ア	$\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$	イ	$\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$	ウ	$\frac{1}{5}$	エ	7
	オ	$\frac{10\sqrt{6}}{7}$	カ	$2-\sqrt{2}$	キ	$2+\sqrt{2}$		

III 答えだけでなく、途中の計算も書きなさい。

(1)

$$f'(x) = 3x^2 + 2ax + b$$

(2)

$$f'(5) = 75 + 10a + b = 0, \quad f'(-1) = 3 - 2a + b = 0 \text{ より}$$

$$a = -6, \quad b = -15$$

(3)

$$f'(x) = 3x^2 - 12x - 15 = 3(x+1)(x-5) \text{ より増減表を作成すると}$$

x	...	-1	...	5	...
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	\nearrow	$8+c$	\searrow	$-100+c$	\nearrow

となる。したがって求める範囲は

$$-8 < c < 100 \text{ となる。}$$