

専門高校特別推薦入試

数 学

I	ア	610	イ	$\sqrt{7} + 2$	ウ	7	エ	2
	オ	0	カ	4	キ	3		
	ク	270	ケ	60k	コ	$270k^2$		

II	ア	$\frac{\pi}{6}$	イ	$\frac{5}{6}\pi$	ウ	$\sqrt{19}$
	エ	5	オ	$4\sqrt{3}$	カ	$\frac{\sqrt{57}}{3}$

III 答えだけでなく、途中の計算も書きなさい。

$$(1) \quad y - (a^2 - 2a + 2) = (2a - 2)(x - a)$$

$$y = 2(a - 1)x - a^2 + 2$$

$$(2) \quad -2 = -a^2 + 2 \quad \text{より、} \quad a = \pm 2.$$

(3) 2, の接線の方程式は、 $y = -6x - 2$, $y = 2x - 2$. となる。

$$S = \int_{-2}^0 (x^2 - 2x + 2) - (-6x - 2) dx + \int_0^2 (x^2 - 2x + 2) - (2x - 2) dx$$

$$= \left[\frac{1}{3}x^3 + 2x^2 + 4x \right]_{-2}^0 + \left[\frac{1}{3}x^3 - 2x + 4x \right]_0^2 = \frac{8}{3} + \frac{8}{3} = \frac{16}{3}.$$