

2026年度入試

A方式 第1期 (理学系) 数学①

問題	解答番号	正解	備考
I	1	4	全一致
	2	5	
	3	1	
	4	1	全一致
	5	1	
	6	-	全一致
	7	5	
	8	2	全一致
	9	7	
II	10	5	全一致
	11	1	
	12	5	全一致
	13	5	
	14	2	全一致
	15	0	
	16	8	全一致
	17	1	
	18	4	
III	19	8	全一致
	20	3	
	21	3	
	22	1	
	23	2	全一致
	24	3	
	25	4	全一致
	26	9	

IV 数学 ①

(1) A: 3 リットル, B: 3 リットル

(2) A: 4 リットル, B: 7 リットル

$$(3) a_{n+1} = \frac{1}{2}a_n + \frac{5}{2}$$

$$(4) a_n = 5 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}$$

$$(5) b_n = 5n - 4 + \left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}$$

(6) 406

2026年度入試

A方式 第1期 (理学系) 数学②

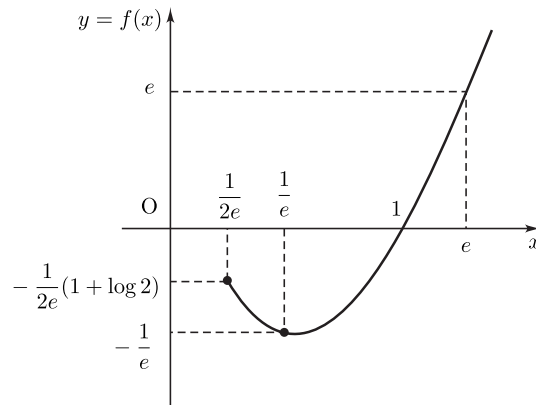
問題	解答番号	正解	備考
I	1	4	全一致
	2	5	
	3	1	
	4	1	全一致
	5	1	
	6	-	全一致
	7	5	
	8	2	全一致
	9	7	
II	10	5	全一致
	11	1	
	12	5	全一致
	13	5	
	14	2	全一致
	15	0	
	16	8	全一致
	17	1	
	18	4	
III	19	8	全一致
	20	3	
	21	3	
	22	1	
	23	2	全一致
	24	3	
	25	4	全一致
	26	9	

V 数学 ②

(1) $f(e) = e, \quad f\left(\frac{1}{e}\right) = -\frac{1}{e}, \quad f\left(\frac{1}{2e}\right) = -\frac{1}{2e}(1 + \log 2)$

(2) $f'(x) = 1 + \log x, \quad f''(x) = \frac{1}{x}$

(3)



(4) $\int_{\frac{1}{e}}^1 -x \log x \, dx = \left[\frac{x^2}{2} (\log x) - \frac{x^2}{4} \right]_1^{\frac{1}{e}} = -\frac{3}{4e^2} + \frac{1}{4}$

(5) 点 $(a, f(a)) = (a, a \log a)$ を通る傾き $f'(a) = 1 + \log a$ の直線の方程式を求めればよいので、

$$y - a \log a = (1 + \log a)(x - a) \iff y = (1 + \log a)x - a.$$

(6) 点 $(a, f(a)) = (a, a \log a)$ を通る傾き $-\frac{1}{1 + \log a}$ の直線の方程式を求めればよいので、

$$y = -\frac{x}{1 + \log a} + a \log a + \frac{a}{1 + \log a}. \quad (*)$$

(7) $x = 0$ のときの $(*)$ の y の値が 0 にならないことを示せば良い.

$$a \log a + \frac{a}{1 + \log a} \neq 0. \iff (\log a)^2 + \log a + 1 \neq 0.$$

$t = \log a$ とおくと $t^2 + t + 1 \neq 0$. 左辺の 2 次関数 $= 0$ の判別式は $D = 1 - 4 = -3 < 0$ だからこの式は成り立つ。