

令和7年度入学試験問題（後期）数学「解答例」

[1]

(1) $f(x)$ の定義域は $x \neq 0$. $f'(x) = \frac{(x+3)(x-3)}{2x^2}$ により増減を調べる.

極小値 $f(3) = 3$, 極大値 $f(-3) = -3$.

漸近線は $x=0$ および $y = \frac{1}{2}x$. これらより曲線 C の概形をかく. (方針)

曲線 C の概形は別紙. (後期解答別紙)

(2) (i) $a_{n+1} = \frac{1}{2} a_n$, $a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$.

(ii) $\frac{1}{2}$

[2]

(1) 2

(2) 2

(3) $-\frac{1}{2}$

[3]

(1) 方程式 $2x - \sqrt{3}y - 2 = 0$ 接点 $(4, 2\sqrt{3})$

(2) $e^t - e^{-t}$

(3) $2\log(2 + \sqrt{3}) - \sqrt{3}$

[4]

(1) $\frac{99}{100}$

(2) $\frac{4}{25}$

(3) $\frac{30}{73}$