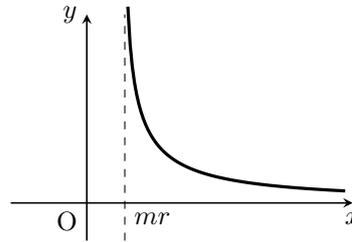


2021 年度一般選抜試験 数学 解答例

以下、答えのみを記す。また、証明は指針のみを記す。

- 1** (1) 8 本 (2) 円の中心 $(-1, 4, 3)$ 半径 $2\sqrt{3}$ (3) $\frac{1}{6}(1 - 2\log 2)$ (4) $\frac{127}{137}$
 (5) 最大値 $1 \left(x = \frac{\pi}{3}\right)$, 最小値 $-3 \left(x = \frac{5}{6}\pi\right)$

- 2** (1) $(1+r)m - x$ (万円)
 (2) $a_k = (1+r)a_{k-1} - x$
 (3) $y = \log_{(1+r)} \frac{x}{x - mr}$
 (4) $f'(x) < 0$ より, $y = f(x)$ は減少関数で,
 $f''(x) > 0$ より, $y = f(x)$ のグラフは下に凸
 である。グラフの概形は右図。
 (5) 12 年 1 ヶ月



- 3** (1) $\cos \theta = \frac{d^2 + m^2 - c^2}{2dm}$ (2) (1) を使うことによって証明される。
 (3) $AG = \frac{1}{3}\sqrt{2b^2 + 2c^2 - a^2}$ (4) $AD' = \frac{\sqrt{2}bc}{b+c}$ (5) $OG = \sqrt{R^2 - \frac{a^2 + b^2 + c^2}{9}}$