

令和3年度 前期入試
数学 I・数学 II・数学 III・数学 A・数学 B ②
解答例

出題意図

4 範囲：極限，定積分

- 対数関数，三角関数の性質を応用して，数列の極限を求めることができるかを問うている。
- 基本的な関数の定積分を求めることができるかを問うている。

5 範囲：定積分，導関数の応用

- 場合分けを考慮に入れて，基本的な関数の定積分を求めることができるかを問うている。
- 微分法を応用して，関数の最小値を与える点を求めることができるかを問うている。

6 範囲：2次曲線，微分法の応用

- 放物線の接線や法線の方程式を求めること，およびそれを利用して線分の長さ等を求めることができるかを問うている。

解答例

解答が一義的に定まるものについてはそれを示し，それ以外については解答の方針を一つ例示する。なお，採点においては，解答に至るまでの過程や説明の論理性を重視した。

4 (1) $\log \frac{1}{2}$ (2) $m \neq n$ のとき 0 , $m = n$ のとき π .

5 $x = \log \frac{e+1}{2}$ のとき $f(x)$ は最小値をとる。

6 (1) 三角形 AQH の面積 $= \frac{1}{2} \sqrt{\frac{p}{\alpha}} (\alpha + p)^2$.

(2) $AB = \frac{1}{\sqrt{\alpha p}} (\alpha + p)^2$ となることを利用する。