

立教大学 2025 年度一般入試 2月9日実施
理学部数学科
数学科目 (数学 I・II・III・A・B) 解答

(注意事項)

- ・ 計算過程等の途中経過は省略し、答えのみを掲載いたします。
- ・ ここに掲載するのは解答の一例であり、別解がある場合があります。
- ・ 証明問題に関しては、その要点のみ記載します。

I ア : 8 イ : 3 ウ : 58 エ : $-\frac{1}{12}$ オ : $\frac{3}{44}$

カ : $\frac{3}{11}$ キ : $\frac{29}{44}$ ク : $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$ ケ : $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$

II (i) $\frac{t^2-1}{2}$

(ii) $\frac{1}{2}(-t^3 + 4t^2 + 3t - 4)$

(iii) $-\sqrt{2} \leq t \leq \sqrt{2}$

(iv) 最大値 : $\frac{4+\sqrt{2}}{2}$, 最小値 : $-\frac{61}{27}$

III (i) $y = -\frac{1}{e^p}x + e^p + \frac{p}{e^p}$

(ii) $a = p + e^{2p}$

(iii) $r = e^p \sqrt{e^{2p} + 1}$

(iv) $\frac{\log 3}{2}$

(v) $\frac{5\sqrt{3}}{2} - \pi - e^{-2}$

IV (i) 与えられた式が 3 つの連続する 1 以上の整数の積になることを用いる

(ii) 与えられた式が 4 つの連続する 1 以上の整数の積になることを用いる

(iii) $(n+1)^5 - (n^5 + 1)$ が 5 で割り切れることを用いる

(iv) 与えられた式が 4 つの連続する 1 以上の整数の積と $n^5 + 4n$ の積になること、
及び(ii),(iii) の結果を用いる