

2023 年度数学補習講座について

経済学部 1 年次生をおもな対象に、数学補習講座を実施します。大学受験時に数学を選択していない学生や高校在学時に数学履修経験が少ない学生、数学の苦手な学生、将来公務員試験の受験を検討している学生等に向けて基礎的な講義を行います。秋学期開講の基礎科目「初級ミクロ経済学 I」や「経済数学 I」を履修するにあたり、数学に不安のある学生 (*) はぜひ参加してください。(*) 裏面の例題を参照

※本講座は自由参加であり、成績評価に影響するものではありません。

日時		単元	内容
9月19日(火)	① 10:00 ~ 11:30	2次関数-1	2次関数とグラフ・放物線の方程式、2次方程式 ※2次関数-2とセットで履修すること。
	② 12:30 ~ 14:00	2次関数-2	2次関数の最大と最小 ※2次関数-1とセットで履修すること。
	③ 14:15 ~ 15:45	指数関数	指数と指数関数
9月20日(水)	① 10:00 ~ 11:30	対数関数	対数と対数関数
	② 12:30 ~ 14:00	微分-1	関数の極限、微分係数と導関数、微分の公式、関数の増減と極大・極小 ※微分-2とセットで履修すること。
	③ 14:15 ~ 15:45	微分-2	微分の利用 ※微分-1とセットで履修すること。

※外部講師による講座です。

- 対象者・・・経済学部 1 年次生をおもな対象としますが、定員に余裕がある場合は 2 年次生以上の受講も認めます。
- 定員・・・・・・・・各回 80 名 (先着順)
- 費用・・・・・・・・無料
- 申込・・・・・・・・以下の Microsoft Forms から申し込み
<https://forms.office.com/r/JLS0kB89LE>
- 申込受付期間・・・9月1日(金)9時~9月15日(金)17時
- 講座実施教室・・・良心館101教室(RY101)
- その他・・・・・・・・申込後のキャンセルが発生しないように注意してください。
(定員超過の場合、受講できない学生が発生しているため)



また経済学部では、ホームページで動画『経済学部生のためのやさしい数学入門』(<https://www.econ.doshisha.ac.jp/remedial/remedial.html>)を配信しています。こちらもぜひ活用してください。

【数学補習講座受講にあたっての注意】

以下の例題が解けない学生は数学補習講座の積極的な受講をお勧めします。

演習問題 1 次の問いに答えなさい。

次の2次関数の最大値または最小値を求めなさい。また、そのときの x の値を求めなさい。

- | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| ① $y = -2x^2$ | ② $y = x^2 + 6$ | ③ $y = -4x^2 - 1$ |
| ----- | ----- | ----- |
| ④ $y = 3(x - 1)^2$ | ⑤ $y = -(x + 5)^2$ | ⑥ $y = (x + 1)^2 - 7$ |
| ----- | ----- | ----- |
| ⑦ $y = -2(x + 4)^2 + 5$ | ⑧ $y = x^2 - 6x + 1$ | ⑨ $y = -\frac{1}{2}x^2 + 4x + 1$ |
| ----- | ----- | ----- |

演習問題 2 次の問いに答えなさい。

□関数 $y = x^2$ について

- ① $x = 2$, $x = 5$ に対応する y の値をそれぞれ求めなさい。
- ② x の値が2から5まで増加するときの y の増加量を求めなさい。
- ③ x の値が2から5まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

演習問題 3 次の値を求めなさい。

- | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|
| ① $2^3 \times 2^2 \div 2^4$ | ② $3^3 \times 3^5 \times 3^{-4}$ | ③ $2^5 \times 4^{-2}$ | ④ $\sqrt[3]{-\frac{27}{64}}$ | ⑤ $\sqrt[3]{27^2}$ |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|

演習問題 4 次の関数を微分しなさい。

- | | | | |
|--------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| ① $2x + 3$ | ② $-15x - 100$ | ③ $3x^2 - 4x + 5$ | ④ $3x^3 - 2x^2 + 4x - 1$ |
| ⑤ $-x^3 + 3x^2 - 2x + 5$ | ⑥ $\frac{1}{x} + \sqrt{x}$ | ⑦ $(x + 1)(3x - 1)$ | ⑧ $(2x + 3)(4x - 1)$ |
| ⑨ $(5x - 3)(x + 4)$ | ⑩ $(x + 2)^2$ | | |

演習問題 5 次の関数の増減を調べ、極大値と極小値を求めなさい。

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| ① $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 36x + 12$ | ② $f(x) = -x^3 - 3x^2 - 9x + 1$ |
| ③ $f(x) = x^3 + 3x^2 - 24x + 2$ | |

演習問題 6 次の式を簡単にしなさい。

演習問題 7 次の極限值を求めなさい。

- | | | |
|---|--|---|
| ① $\log_{10} 3\sqrt{2} + \frac{1}{2}\log_{10} \frac{1}{3} - \frac{3}{2}\log_{10} \sqrt[3]{6}$ | ① $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sqrt{x+4}-2}$ | ② $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+3}-2}{x-1}$ |
| ② $\frac{1}{2}\log_3 \frac{15}{16} - \log_3 \frac{\sqrt{5}}{4} + \log_3 9\sqrt{3}$ | | |