

経済学部履修タイプ希望について
(経済学部を志願する方は必ずお読みください)

経済学部を受験する皆さんへ

経済学部には、履修タイプとして、「経済理論・数学先習型(タイプ A)」と「経済実態・歴史先習型(タイプ B)」の2つがあります。希望する履修タイプを選んで Web エントリーシステムの「経済学部履修希望タイプ」欄でどちらか一方を選択してください。

入学時には、皆さんが希望した履修タイプに振り分けられます。出願後の履修タイプ変更は認められません。

履修タイプのちがいについては、下記の説明を参考にしてください。なお、経済理論・数学先習型(タイプ A)用の講義は、日本の高校数学 I, A, II, B の知識を前提に進められます。詳しくは次のページ以降に掲載してある「項目リスト」と「例題」を参照してください。

経済学部のカリキュラム—2つの履修タイプについて

「経済理論・数学先習型(タイプ A)」は、数学的・演繹的手法の学習にウェイトを置く履修タイプです。第1学年において「微分積分」「線形代数」を履修します。そして経済分析の理論的ツールを習得していきます。

「経済実態・歴史先習型(タイプ B)」は、事実の積み重ねから法則性を見つける帰納的手法の学習にウェイトを置く履修タイプです。第1学年において「日本経済概論」「歴史的経済分析の視点」を履修します。

「マクロ経済学」「統計学」は2つの履修タイプ共通に学びますが、「ミクロ経済学」と「経済史」については、それぞれのタイプに応じて、経済理論・数学先習型(タイプ A)では「ミクロ経済学」を、経済実態・歴史先習型(タイプ B)では「経済史」をより深く学びます。なお、経済実態・歴史先習型(タイプ B)に所属する学生でも、必要に応じて数学の基礎知識を身につけられるように、選択科目を用意しています。

2つの履修タイプは第3、第4学年の専門課程(三田キャンパス)でひとつに合流し、同じカリキュラムのなかで、みなさんの関心に応じて学びを組み立てていくことになります。

「経済理論・数学先習型(タイプA)」の数学科目履修に必要な高校数学の知識

履修タイプAを選ぶ場合には、以下の各項目について学習し、例題がすべて解けるようにしておいてください。

- (1) 2次関数
2次関数とそのグラフ、2次関数の最大・最小、2次方程式・2次不等式
- (2) 多項式の計算
乗法、除法、因数分解、2項定理、因数定理と高次方程式、等式と不等式の証明
- (3) 図形と方程式
直線の方程式、円の方程式、不等式で定義される領域
- (4) 指数関数・対数関数
指数の性質、指数関数のグラフ、対数関数のグラフ
- (5) 三角関数
一般角、三角関数のグラフ
- (6) 微分・積分の初歩
多項式の微分とグラフ、積分と面積
- (7) 場合の数と確率
数え上げ、順列・組み合わせ、独立な試行と確率、条件つき確率
- (8) 数列
等差数列、等比数列、数列の和、数学的帰納法
- (9) ベクトル
ベクトルの演算、内積

例題

1 2次方程式 $3x^2 + x - 1 = 0$ の解を求めよ。

2 $\frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ を分母が整数の形に書け。

3 次の不等式をみたす x の範囲を求めよ。

(1) $x^2 - x - 6 < 0$

(2) $|x - 1| < 2$

4 xy 平面上の 2 点 $A(-1, 3)$, $B(1, 2)$ について次の問に答えよ。

- (1) 線分 AB の長さを求めよ。
- (2) 点 A を通り傾き 2 の直線の方程式を求めよ。
- (3) 2 点 A, B を通る直線の方程式を求めよ。
- (4) 線分 AB を 1 : 2 に内分する点の座標を求めよ。

5 xy 平面上で、点 $(2, 0)$ を中心とする半径 3 の円の方程式を求めよ。

6

- (1) ${}_nC_3$ を n の式で表せ。
- (2) コインを 5 回投げるとき、丁度 3 回表が出る確率を求めよ。

7 $(a + b)^5$ を展開したときの a^2b^3 の係数を求めよ。

8 $S = 1 + 2 + \cdots + n$ を n の式で表せ。

9 和 $S = \sum_{k=1}^n (2k + 3)$ を n の式で表せ。

10 $a \neq 1$ のとき $S = 1 + a + a^2 + \cdots + a^{n-1}$ を a と n の式で表せ。

11 $\cos(-\frac{\pi}{4})$, $\sin(-\frac{\pi}{4})$ を求めよ。

12 $\vec{a} = (2, 3)$, $\vec{b} = (-1, 5)$ のとき次を計算せよ。

- (1) $2\vec{a} - \vec{b} =$
- (2) $\vec{a} \cdot \vec{b} =$
- (3) ベクトル $\vec{a} = (2, 3)$ に垂直な零でないベクトルを 1 つ求めよ。

13 $4^x > 2^{x+3}$ をみたす x の範囲を求めよ。

14 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ として $\log_{10}(2^3 \cdot 3^2)$ の値を求めよ。

15

- (1) 3 次方程式 $x^3 - 2x + 1 = 0$ の解をすべて求めよ。
- (2) 関数 $f(x) = x^3 - 2x + 1$ の導関数 $f'(x)$ を求めよ。
- (3) 関数 $f(x) = x^3 - 2x + 1$ のグラフをかけ。

16 $a > 0$ とする。すべての自然数 n に対して

$$(1 + a)^n \geq 1 + na$$

が成り立つことを数学的帰納法により証明せよ。

17 a, b は実数とする。

$$(*) \quad a \geq 0 \text{ かつ } b \geq 0 \implies a + b \geq 0$$

- (1) 命題 $(*)$ の対偶を述べよ。
- (2) 命題 $(*)$ の逆が成り立たないことを反例をあげて示せ。