

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^{えんぎてき}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^{きゆうなてき}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。