

【 微分積分 I について 】

1 年 1 9 組，2 0 0 6 年度担当 石川 剛郎（いしかわ・ごうお）

すべての数理科学の共通の基礎は $\left\{ \begin{array}{l} \text{微分積分} \leftarrow \text{これをやります！} \\ \text{線形代数} \end{array} \right.$

微分積分を大きく分けると $\left\{ \begin{array}{l} \text{微分} \leftarrow \text{1 学期はこの部分} \\ \text{積分} \end{array} \right.$

1 学期の教科書は，上見他著：「微分」，共立出版 です。

【 微分積分 I の評価方法 】

この微分積分 I の講義では，3 つのことをもとに成績をつける予定です。

1 つは，2 回のテストの点数（いわゆる中間テストと期末テスト）。

1 つは，ほぼ毎回，授業開始時に行う 5 分程度の小テストの点数。

1 つは，数回提出してもらった質問書の内容です。

評価の割合はほぼ 3 : 1 : 1 とします。したがって，講義内容の理解度，問題解答能力もさることながら，普段の講義に関する学習到達度も大切になります。

試験は定期試験期間には行わず，大学祭前（5 月末の授業時間）と夏休み前（最後の授業時間）に行う予定です。試験時間は，各 8 5 分で，持ち込み不可のテストです。都合により受験できない人は，早めに私（石川）に申し出て，追試験を受けてください。

再試験（試験の成績の悪かった人のためにもう一度行う試験）は行いません。

ほぼ毎回，小テストを授業の最初に 5 分程度行います。前回の講義内容の簡単な復習問題です。遅刻すると受験できません。試験前に採点した小テストをまとめて返却する予定です。

ほぼ毎回，実際に授業中に問題を解くための演習プリントを配布します。これはテストではありません。回収しません。2 回のテストや小テストのための準備に使ってください。

質問書には，質問と，補足説明（なるべく詳しく）をかならず書いてください。講義内容に関する質問になっていれば，質問の程度にかかわらずポイントになりますが，質問になっていないと判断されるもの，補足説明のないものや白紙はポイントになりません。質問が思い浮かぶよう，真剣に講義に集中してください。予習や復習の結果，思いついた質問も歓迎します。

質問書を回収する場合，その回の講義の最後の 1 0 分間を質問を書くための時間にあてます。質問は自分の発想，自分の言葉で表現してください。酷似した質問書が複数あったら，それらはすべて 0 ポイントとします。

寄せられた貴重な質問には，プリントや講義を通して，できるかぎり答えたいと考えています。（したがって，誰が質問したかは伏せますが，質問自体は公開する場合があります。）

質問例（単なる例示であり，理想的な質問というわけでは決してありません。なるべく素直な質問を期待しています。）

関数の積の微分法則 $(f(x)g(x))' = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$ がどうしてこうなるのかわかりません。

補足説明： $(f(x)g(x))' = f'(x)g'(x)$ ではどうしてダメなのですか？また， $\left(\frac{f(x)}{g(x)}\right)' = \frac{f'(x)}{g'(x)}$ ではだめですか？誰が決めたのですか？

質問例その 2：

どうして $0! = 1$ とするのでしょうか？

説明： ${}_nC_0 = \frac{n!}{n!0!} = 1$ とありますが， n 個のものから 0 個との組み合わせの数だから，0 通りで，だから， $0! = \infty$ と決めの方がよいのではないのでしょうか？

質問例その 3：教科書の xx ページの問題の解答がよくわかりません。ミスプリントですか？

説明：普通に計算すると，結果は xxx となったのですが，どうしても解答と一致しません。計算間違いかもしれませんが，納得できません。
