

平成 28 年度 ^春 学期末試験問題・解答

試験実施日 平成 28 年 7 月 日 時限

出題者記入欄

試験科目名 <u>微分積分学 II</u> <u>積分法</u>		出題者名 <u>佐藤 弘康</u>	
試験時間 <u>60</u> 分	平常授業日 _____ 曜日 _____ 時限		
持ち込みについて 可 <input type="checkbox"/> 不可 <input checked="" type="checkbox"/>		可、不可のいずれかに○印をつけ 持ち込み可のものを○で囲んでください	
教科書・参考書・ノート(手書きのみ・コピーも可)・電卓・辞書 その他 ()			
本紙以外に必要とする用紙		解答用紙 <u>0</u> 枚	計算用紙 <u>0</u> 枚
通信欄			

受験者記入欄

学 科	学 年	ク ラ ス	学 籍 番 号	氏 名

採点者記入欄

採 点 欄	評 価

1 次の不定積分を求めよ.

(1) $\int (x^2 + 5x - 6) dx$

(2) $\int \frac{1}{x^3} dx$

(3) $\int (2 - 3x)^7 dx$

(4) $\int \frac{1}{2x - 3} dx$

(5) $\int e^{3x} dx$

(6) $\int \cos 5x dx$

(7) $\int \frac{1}{2x^2 + 5x - 3} dx$

(8) $\int e^{2x} \cos x dx$

2 置換積分または部分積分を用いて次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_2^{\sqrt{6}} x\sqrt{x^2-2} dx$$

$$(2) \int_{-2}^2 \sqrt{4-x^2} dx$$

$$(3) \int_0^1 x e^{3x} dx$$

3 次の広義積分が存在するならば、その値を求め、存在しない場合はその理由を述べよ.

$$(1) \int_0^3 \frac{1}{\sqrt{3-x}} dx$$

$$(2) \int_0^1 \frac{1}{x} dx$$

$$(3) \int_1^{\infty} \frac{1}{x^3} dx$$

- 4 $y = x^2\sqrt{4-x^2}$ のグラフと x 軸で囲まれた図形の面積を求めなさい.