2019年度 参学期末試験問題・解答

試験実施日 2019 年 7月31日 1時限

出題者記入欄

試 験 科 目 名 <u>応用数学 I-J</u>		出題者名佐藤弘康			
試 験 時 間 <u>60</u> 分	平常授業	美日<u>月</u>曜日<u>1</u>時限			
持ち込みについて 可	√(\ □)	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		学	籍	番	号		氏	3	名
		1								

採点者記入欄

	3 1 3 A A A A A A A A A A A A A A A A A
採 点 欄	評価

次の累次積分を求めなさい.

(1)
$$\int_{1}^{2} \int_{1}^{3} (2x - y) dx dy$$

(2) $\int_0^1 \int_{-x}^{2x} x^2 y^2 dy dx$

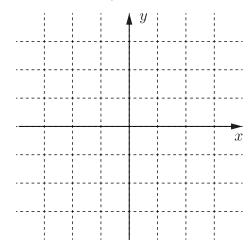
(3)
$$\int_0^2 \int_0^{2x} e^{x-y} \, dy \, dx$$

次の2重積分を累次積分の形に直しなさい.

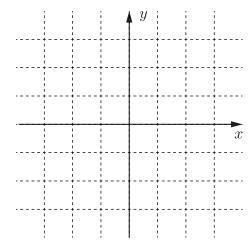
(1)
$$\iint_D f(x,y) \, dx \, dy \quad D: 0 \le x \le 1, \ 1 \le y \le 2$$

(2)
$$\iint_D f(x,y) \, dx dy \quad D: y \leq x \leq 2y, \ 0 \leq y \leq 2$$

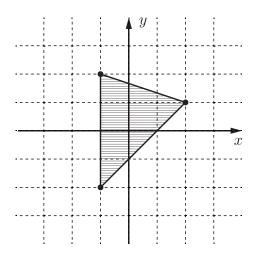
- 次の2つの不等式が表す領域Dをxy-平面に図示しな
 - (1) $D: 0 \le x \le 2, -x \le y \le 2x$



(2) $D: 0 \leq x \leq \sqrt{y}, \ 0 \leq y \leq 1$



4 3点 (-1,2), (-1,-2), (2,1) を頂点とする三角形の領域 (下図参照) を x,y の不等式で表しなさい.



5 次の累次積分の積分順序を変更しなさい.

(1)
$$\int_0^1 \int_0^x f(x,y) \, dy \, dx$$

(2)
$$\int_0^2 \int_x^{3-\frac{x}{2}} f(x,y) \, dy \, dx$$

6 次の不等式で表される空間の領域の体積 V を求めなさい.

(1)
$$V: 1 \le x \le 2$$
, $1 \le y \le 3$, $0 \le z \le 2x + y^2$

(2) $V: 0 \le x \le 1$, $-x \le y \le 0$, $0 \le z \le (x+y)e^y$