



2010年第5問

5 次の問いに答えよ。

- (1) 四面体  $OABC$  において、 $OA \perp BC$  かつ  $OB \perp CA$  ならば、 $OC \perp AB$  となることを証明せよ。
- (2) 不定積分  $\int x^3 e^{x^2} dx$  を求めよ。
- (3) 極限值  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{n}{4n^2 - k^2}$  を求めよ。