

[I] 次の式を満たす x の値を求めよ。ただし、 $-90^\circ < x < 90^\circ$ とする。

$$\cos x (\sin x + \cos x) = \sin 30^\circ$$

〔Ⅲ〕 2つの放物線 $y = x^2$ および $y = -2x^2 + 6x$ で囲まれる領域を直線 $y = kx$ で2つの領域に分ける。分けられた領域の面積の比が $3 : 1$ となるような定数 k の値を求めよ。

(以 上)