



2010年第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) 2つのベクトル $\vec{a} = (2, 1)$, $\vec{b} = (1, 3)$ のなす角 θ を求めよ。
- (2) 放物線 $y = -x^2 + 4x + 8$ と x 軸とで囲まれた図形に内接し、 x 軸上に2つの頂点をもつ長方形の面積の最大値を求めよ。
- (3) 整数 5^{2010} の桁数を求めよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする。
- (4) 関数 $y = \sin x - \cos x + \sqrt{2}$ ($0 \leq x \leq 2\pi$) の最大値と最小値を求めよ。