

ベクトル $a = (2, -1)$, $b = (1, 3)$ の内積 $a \cdot b$ を計算せよ。

ベクトル $u = (3, 4)$ と $v = (-4, 3)$ のなす角 θ を求めよ。

ベクトル $w = (5, 2)$ の $v = (1, -2)$ への正射影 $\text{proj}_v w$ を求めよ。

実数 t を求めよ。ベクトル $(1, t)$ が $a = (2, -3)$ と直交する。

点 $A(1, 2)$, $B(4, -1)$, $C(-2, 3)$ からなる三角形の面積を求めよ。

ベクトル $x = (3, 1)$ を原点まわりに反時計回りに 90° 回転したベクトルを求めよ。

基底 $e_1 = (1, 1)$, $e_2 = (2, -1)$ に対し、 $x = (3, 0)$ を $x = \alpha e_1 + \beta e_2$ と表すときの (α, β) を求めよ。

点 $P(2, -1)$ から直線 $\ell : 3x - 4y + 5 = 0$ への距離を求めよ。

ベクトル $a = (-1, 2)$ と同じ方向の単位ベクトルを求めよ。

ベクトル $a = (2, 1)$, $b = (-1, 4)$ に対し、対角線ベクトル $d = a + b$ の長さ $|d|$ を求めよ。