

1

1枚の硬貨を繰り返し投げる試行を前半と後半に分けて行った。前半では103回以上の試行を行った結果、表が出た割合は小数第4位を四捨五入して0.510となった。後半では200回の試行を行った結果、表が99回出た。これにより前半と後半をとおして表が出た割合はちょうど0.5となった。このとき、前半で硬貨を投げた回数を求めよ。

2

角 α , β , γ が $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$, $\alpha \geq 0^\circ$, $\beta \geq 0^\circ$, $\gamma \geq 0^\circ$ を満たすとき,

$$\cos \alpha + \cos \beta + \cos \gamma \geq 1$$

を示せ。

3

xy 平面の放物線 $y = x^2$ 上の3点 P, Q, R が次の条件を満たしている。

$\triangle PQR$ は1辺の長さ a の正三角形であり、点 P, Q を通る直線の傾きは $\sqrt{2}$ である。

このとき、 a の値を求めよ。