

平成29年度 沖縄県立農業大学校入学選考試験

本科：C一般《数学全般》問題用紙

答えはすべて解答用紙に記入せよ。

問1 次の計算をせよ。

(1) $-4-(+7)$

(2) $\frac{1}{4}-\left(-\frac{2}{3}\right)$

(3) $-9-5\times 3$

(4) $\sqrt{8}-\sqrt{12}-\sqrt{18}+\sqrt{27}$

(5) $|-5-3|$

問2 次の計算をせよ。

(1) $(x^2-x+5)(2x+3)$

(2) $(4x+y)(4x-y)$

(3) $(2x-5y)^2$

(4) $(3a-2b)(2a-3b)$

問3 次の式を因数分解せよ。

(1) $16x^2-24x+9$

(2) $9x^2-16y^2$

(3) $x^2+10x+24$

(4) $x^2-8xy+15y^2$

問4 次の方程式または不等式を解け。

(1) $x^2+5x+6=0$

(2) $2x^2+3x-9=0$

(3) $3x^2-5x-2=0$

(4) $3(x-2)<5(x-4)$

問5 次の□にあてはまる数や文字を答えよ。

$y = 2(x+1)^2 - 3$ のグラフは、 $y = \square \text{ア} x^2$ のグラフを x 軸の方向に $\square \text{イ}$ 、 y 軸の方向に $\square \text{ウ}$ だけ平行移動したもので、その頂点の座標は $(\square \text{エ}, \square \text{オ})$ 、軸の方程式は $x = \square \text{カ}$ で、 $\square \text{キ}$ に凸の放物線である。

問6 ($0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$) において、次の式を満たす θ の値を求めよ。

(1) $\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

(2) $\cos \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

(3) $\tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$

問7 右下図のように、長さ 10m のはしご AB を壁に立てかけたら、 $\angle ABC = 60^\circ$ であった。AC の長さを求めよ。

