

2012年 獣医以外 第1問

1 次の各問いに答えよ。

(1)  $(xy + 1)(x + 1)(y + 1) + xy$  を因数分解せよ。(2)  $\sin \theta + \cos \theta = \frac{3}{5}$  ( $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ ) のとき,  $\sin \theta \cos \theta$  の値を求めよ。(3)  $\frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{5} + 1} - \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{7} + \sqrt{5}}$  の分母を有理化して簡単にせよ。(4) 8個の異なる荷物を A, B, C の3人に分けるとき, Aに3個, Bに2個, Cに3個のように分ける方法は  
何通りあるか。(5) 方程式  $x^2 + (2a + 1)x + a + 1 = 0$  が実数解をもつように, 定数  $a$  の値の範囲を求めよ。(6) 2次関数  $y = x^2 - 2mx + 3m$  の最小値を  $k$  とするとき,  $k$  の最大値とそのときの  $m$  の値を求めよ。