



2013年 経済（経済、会計）・観光（観光）・コミュ（スポーツ） 第1問

1 次の空欄 ～ に当てはまる数または式を記入せよ。

- (1) 等差数列 $\{a_n\}$ において、初項から第10項までの和が -8 、初項から第21項までの和が 14 である。この数列の初項 a_1 は で、公差は である。
- (2) $2\log_3 4 + \log_3 5 - \log_3 8 = \log_3 x$ の解は $x =$ である。
- (3) $x = \frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$, $y = \frac{1}{\sqrt{7}+\sqrt{5}}$ のとき、 $x^3 + y^3$ の値は である。
- (4) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{3}$ となる自然数の組 (x, y) で $x \geq y$ を満たすものをすべてあげると $(x, y) =$ である。
- (5) 正の数 k と角 θ に対して、 $\sin \theta, \cos \theta$ が2次方程式 $5x^2 - kx + 2 = 0$ の解となるような k の値は である。
- (6) 三角形 ABC において、 $\frac{\sin A}{\sqrt{2}} = \frac{\sin B}{2} = \frac{\sin C}{1+\sqrt{3}}$ であるとき、 $\cos C$ の値は である。
- (7) 整式 $P(x)$ を $2x^2 + 9x - 5$ で割ると余りが $3x + 5$ であり、 $x - 2$ で割ると余りが -3 であるとき、 $P(x)$ を $x^2 + 3x - 10$ で割ると、余りは である。
- (8) 座標空間内に4点 $A(-1, 2, 1)$, $B(-1, -1, 4)$, $C(1, -1, 1)$, $D(x, y, z)$ がある。これら4点が同一平面上にあり、かつこれらを頂点とする四角形がひし形であるのは、 $(x, y, z) =$ のときである。