



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)  $2\log_3 4 + \log_9 5 - \log_3 8 = \log_3 x$  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  $\theta$  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。