

前期日程試験「数学」 人間科学部・生物資源科学部

- ※ 【出】は「出題意図」を，【解】は「解答又は解答例」を表す。
【解】はいずれも略解である。

1 【出】

- (1) 約数と倍数についての理解を問う。
- (2) ユークリッドの互除法，1次不定方程式の解法についての理解を問う。
- (3) 1次不定方程式の解法についての理解を問う。
- (4) 不等式の解法についての理解を問う。

【解】

- (1) 略
- (2) $x = -17, y = 13$ (解答例の1つ，他にも無数の解が存在する)
- (3) $x = 72k - 17c, y = -55k + 13c$ (k は整数)
- (4) 略

2 【出】 (1)～(4) 数と式，図形と計量(三角比，三角形への応用)，三角関数に関する基礎知識と理解を問う。

【解】

- (1) $\angle ABC = 108^\circ, \angle BAC = 36^\circ$
- (2) 略
- (3) 略
- (4) 略

3 【出】

- (1) 数列の漸化式についての理解を問う。
- (2) 等比数列についての理解を問う。
- (3) 数列の一般項についての理解を問う。
- (4) 倍数, 数学的帰納法についての理解を問う。

【解】

(1) $a_2 = p^2 + q^2$, $b_2 = 2pq$, $a_3 = p(p^2 + 3q^2)$, $b_3 = q(3p^2 + q^2)$

(2) 略

(3) $a_n = \frac{(p+q)^n + (p-q)^n}{2}$, $b_n = \frac{(p+q)^n - (p-q)^n}{2}$

(4) 略