

医学部予備校ACE Academy 確認テスト

テスト4：数2B 基礎問題精講（演習）②

4 (1) $(3x-2y)^6$ における x^3y^3 の係数を求めよ.

(2) ${}_nC_0 - {}_nC_1 + {}_nC_2 - {}_nC_3 + \cdots + (-1)^n {}_nC_n = 0$
を証明せよ.

20 x に関する2次方程式 $x^2 - (3a-i)x + a(1-2i) = 0$ が実数解をもつような正の実数 a の値を求めよ.

29 2つの2次方程式

$$x^2 - 2ax + 6a = 0 \cdots \cdots \textcircled{1} \quad \text{と} \quad x^2 - 2(a-1)x + 3a = 0 \cdots \cdots \textcircled{2}$$

が、0でない共通解をもつ a の値と、その共通解、①、②の他の解を求めよ.

56 $\tan \theta = -2$ $\left(\frac{\pi}{2} < \theta < \pi\right)$ のとき、 $\sin 3\theta$, $\cos 3\theta$ の値を求めよ.

74 (1) $12(\log_2 \sqrt{x})^2 - 7\log_4 x - 10 > 0$ をみたす最小の自然数 x を求めよ.

(2) 不等式 $1 < 2^{-2\log_{\frac{1}{2}} x} < 16$ を解け.

81

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - (a+b)x - 2}{x^2 + (a-1)x - a} = -\frac{1}{3}$ となるような定数 a, b の値を求めよ.

111

第 5 項が 84, 第 20 項が -51 の等差数列 $\{a_n\}$ について

- (1) 初項 a , 公差 d を求めよ.
- (2) 初項から第 n 項までの和 S_n を n で表せ.
- (3) S_n の最大値とそのときの n の値を求めよ.

127

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項から第 n 項までの和 S_n が次の条件をみたす.

$$S_1 = 1, S_{n+1} - 3S_n = n + 1 \quad (n \geq 1)$$

(i) S_n を求めよ. (ii) a_n を求めよ.

(2) $a_1 = 1, \sum_{k=1}^n ka_k = n^2 a_n \quad (n \geq 1)$ をみたす数列 $\{a_n\}$ について, 次の問いに答えよ.

(i) a_n を $a_{n-1} \quad (n \geq 2)$ で表せ. (ii) a_n を求めよ.