



ตัวอย่างข้อสอบแข่งขันรอบที่หนึ่ง (รอบประเมินศักยภาพ)

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1. ถ้า $\sin a - \sin b = \sqrt{\frac{1}{3}}$ และ $\cos a - \cos b = 1$

แล้ว ค่าของ $\cos(a - b)$ เท่ากับเท่าใด

ก. $1 - \sqrt{\frac{1}{3}}$

ข. $\frac{1}{3}$

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{2}{3}$

จ. 1

2. กำหนด $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

ถ้าต้องการสร้างเมทริกซ์ A อย่างสุ่ม โดยที่ $a, b, c, d \in \{0, 1, 2, \dots, 2011\}$

แล้ว ความน่าจะเป็นที่จะได้เมทริกซ์ A ซึ่ง $\det A$ มีค่าเป็นจำนวนเต็มคู่เท่ากับเท่าใด

ก. $\frac{3}{8}$

ข. $\frac{7}{16}$

ค. $\frac{1}{2}$

ง. $\frac{9}{16}$

จ. $\frac{5}{8}$

3. กำหนด $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ โดยที่ a, b, c และ d เป็นจำนวนจริง

ถ้า $f(2 - i) = f(-2i) = 0$ แล้ว จงหาค่าของ $a + b + c + d$

ก. 0

ข. 1

ค. 4

ง. 9

จ. 16