

Mathematics Test (Sample)
数学テスト (サンプル)

Sample Question 1: Simplify $-0.375^2 - (-0.25)^2$

次の式を簡単にせよ。 $-0.375^2 - (-0.25)^2$

- (A) $-\frac{13}{64}$ (B) $-\frac{5}{64}$ (C) -5 (D) $\frac{5}{64}$ (E) $\frac{13}{64}$

Sample Question 2: In a school event, 190 students are divided into groups of 3, 4, or 5. 50 groups are made, of which 11 groups are groups of 5. Let x be the total number of students in groups of 3 and y be the total number of students in groups of 4. Choose the correct system of equations in terms of x and y from the choices below.

ある学校のイベントで、生徒190人が3人、4人、5人の組に分けたところ、合計50組に分けられた。そのうち5人の組は11組つくられた。 x, y をそれぞれ3人の組に分けられた人数、4人の組に分けられた人数とする。次の選択肢の中からどの式が正しいか選べ。

(A)
$$\begin{cases} 3x + 4y + 55 = 190 \\ x + y + 11 = 50 \end{cases}$$

(B)
$$\begin{cases} x + y + 11 = 50 \\ 4x + 3y + 55 = 190 \end{cases}$$

(C)
$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} + 11 = 50 \\ x + y + 55 = 190 \end{cases}$$

(D)
$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{4} + 11 = 50 \\ 3x + 4y + 55 = 190 \end{cases}$$

(E)
$$\begin{cases} x + y + 11 = 50 \\ x + y + 55 = 190 \end{cases}$$

Sample Question 3: The measurement of an interior angle of a regular N -gon is 140° . If the measurement of an interior angle of a regular $(N - 1)$ -gon is x° and the measurement of an interior angle of a regular $(N + 1)$ -gon is y° , what is the greatest common factor of x and y ?

正 N 角形の一つの内角の大きさが 140° である。正 $(N - 1)$ 角形の一つの内角の大きさを x° 、正 $(N + 1)$ 角形の一つの内角の大きさを y° とするとき、 x と y の最大公約数を求めよ。

- (A) 4 (B) 6 (C) 9 (D) 12 (E) 15

Sample Question 4: Bag-A contains 2 red balls and 1 white ball, and Bag-B contains 1 red ball and 1 white ball. James rolls two dice. If the numbers on the two dice are the same, then he randomly picks a ball from Bag-A and transfers it into Bag-B. If the numbers on the two dice are different, then he randomly picks a ball from Bag-B and transfers it into Bag-A. After James has transferred a ball, what is the probability that either Bag-A or Bag-B doesn't contain any white balls?

A の袋には赤い球が 2 つと白い球が 1 つ、B の袋には赤い球と白い球が 1 つずつ入っている。ジェームス君が 2 つのサイコロを投げる。もし 2 つのサイコロの目が同じである場合、A の袋から無作為に球を 1 つ取り出して B の袋に入れる。もし 2 つのサイコロの目が異なる場合、B の袋から無作為に球を一つ取り出して A の袋に入れる。ジェームス君がサイコロを投げて球を移動させた後、どちらかの袋に白い球が含まれていない確率を求めよ。

- (A) $\frac{13}{36}$ (B) $\frac{17}{36}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{19}{36}$ (E) $\frac{23}{36}$

Sample Question 5: Let $A(-4, 7)$ and $B(1, 8)$ be two points on a circle whose center is at the origin $O(0, 0)$. Which of the following points lies on the bisector of angle $\angle AOB$?

2 点 $A(-4, 7)$ 、 $B(1, 8)$ は原点 $O(0, 0)$ を中心とする円周上の点である。次のうち、 $\angle AOB$ の二等分線上にある点はどれか。

- (A) $(-4, 20)$ (B) $(-3, 18)$ (C) $(-2, 9)$ (D) $(-\frac{5}{2}, \frac{1}{2})$ (E) $(6, 9)$

Remarks) This sample test is an example for the Mathematics Test. The Mathematics Test on the test day will have different contents with more questions.

注意) このサンプルは、60 分の数学基礎テストの一例であり、試験当日のテスト内容、問題数とは異なります。