

1. 次の a, b について、 a を b で割ったときの商と余りを求めよ。

(1) $a = 24, b = 5$

(2) $a = -39, b = 7$

2. a, b は整数とする。 a を 5 で割ると 3 余り、 b を 5 で割ると 4 余る。このとき、次の数を 5 で割ったときの余りを求めよ。

(1) $a + b$

(2) $a - 2b$

(3) ab

3. 2 つの連続する奇数の 2 乗の差は 8 の倍数であることを証明せよ。

4. n を整数とするとき、 n^2 を 3 で割ったときの余りは 0 か 1 であることを証明せよ。

5. 390 と 273 の最大公約数を求めよ。

6. 次の方程式の整数解をすべて求めよ。

(1) $3x - 7y = 2$

(2) $11x + 19y = 1$

(3) $6x + 5y = 2$

(4) $22x - 8y = 2$

(5) $19x + 17y = 1$

(6) $33x + 23y = 5$

7. 次の方程式の自然数の解をすべて求めよ。

(1) $2x + 3y = 15$

(2) $3x + 2y = 21$

8. 50円と80円の切手だけで合計690円にしたい。それぞれ何枚ずつ使用すればよいか。

9. 4で割ると1余り、9で割ると3余るような3桁の自然数のうち、最大のものと最小のものを求めよ。

10. 次の分数を小数で表したとき、[]内に指定された数字を求めよ。

(1) $\frac{5}{27}$ [小数第100位]

(2) $\frac{6}{7}$ [小数第50位]