

平成 21 年度 第 1 学期 期末考査 氏名

1. 次の式を計算しなさい。

(1) $(4xy^2 + 6x^2y) \div 2x$

(2) $(a + b)(c + d)$

2. 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 + 2xy$

(2) $3ax - 6ay$

3. 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 + 5x + 6$

(2) $x^2 + x - 6$

4. 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 + 10x + 25$

(2) $x^2 - 2x + 1$

5. 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 - 25$

(2) $16 - y^2$

6. 次の式を因数分解せよ。

(1) $x^2 - 6xy + 9y^2$

(2) $4x^2 - 9y^2$

7. 次の式を因数分解せよ。

(1) $2x^2 + 4x - 16$

(2) $-3y^2 + 18y - 27$

8. $x = \sqrt{2} + \sqrt{3}$ 、 $y = \sqrt{2} - \sqrt{3}$ のとき、次の式の値を求めなさい。

(1) $(x + y)^2$

(2) $x^2 - y^2$

9. 2つの続いた奇数では、大きい奇数の平方から小さい奇数の平方を引いた差はどんな数の倍になるかを予想しなさい。
また、それが成り立つことを証明しなさい。

10. 半径 rm の円形の土地の周囲に、幅 am の道があります。この道の面積を Sm^2 、道の真ん中の通る円周の長さを lm とするとき $S = al$ となります。
このことを証明しなさい。