

基礎数学（再履修）第2回小テスト解答

1 次の計算をなさい。（各10点）

$$(1) (3 - 2\sqrt{2})(\sqrt{2} + 5) = 11 - 7\sqrt{2}$$

$$(2) (\sqrt{2} - 3)^3 = -45 + 29\sqrt{2}$$

$$(3) \sqrt{12} + \sqrt{27} - \sqrt{75} = 0$$

2 次の数の分母を有理化しなさい。（各10点）

$$(1) \frac{2\sqrt{5} + 1}{3\sqrt{5} - 3} = \frac{11 + 3\sqrt{5}}{12}$$

$$(2) \frac{4}{\sqrt{2}(\sqrt{3} - 2)} = -2\sqrt{2}(\sqrt{3} + 2) = -2\sqrt{6} - 4\sqrt{2}$$

3 次の式を展開しなさい。（各10点）

$$(1) (x - a)(x^2 + ax + a^2) = x^3 - a^3$$

$$(2) (x^2 - y^2)^2(x^2 + y^2)^2 = x^8 - 2x^4y^4 + y^8$$

4 次の多項式  $f(x)$ ,  $g(x)$  に対し,  $f(x)$  を  $g(x)$  で割ったときの商  $q(x)$  と余り  $r(x)$  を求めなさい。（各15点）

$$(1) f(x) = x^3 + 2x^2 + x - 7, g(x) = x - 1$$

$$q(x) = x^2 + 3x + 4, r(x) = -3$$

$$(2) f(x) = x^4 - 2x^3 + 4x^2 + 4, g(x) = x^2 + 1$$

$$q(x) = x^2 - 2x + 3, r(x) = 2x + 1$$