基礎数 (毎) 第2回小テスト追試 学籍番号



注意 (1) 解を導きだす経過をできるだけ丁寧に記述すること. 説明が不十分な場合は減点する.

- (2) 字が粗暴な解答も減点の対象とする。
- (3) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ。



1 次の式を展開しなさい。(各8点)

(1)
$$(x^2 - \sqrt{3}x + 3)(x + \sqrt{3})$$

(1) $\chi^3 + 3\sqrt{3}$

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

$$= (\chi^2 + \chi)^2 - y^2$$

$$= \chi^4 + 2\chi^3 + \chi^2 - \gamma^2$$

(2)

2 次の式を因数分解しなさい。(各8点)

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

 $(2-2)(\chi+1)$

(2) x^2-4

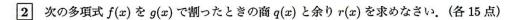
(2) $(\chi - 2)(\chi + 2)$

(3) $(x-a)^2 - (a-1)^2$

=
$$\{(x-a) - (a-1)\}\{(x-a) + (a-1)\}$$

$$= (\chi - 2A + 1) (\chi - 1)$$

(3)



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

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

$$\begin{array}{r} \chi^{2} + 3\chi + 3 \\ \chi^{2} - 1 \end{array}) \begin{array}{r} \chi^{4} + 3\chi^{3} + 2\chi^{2} \\ - 1 \\ \chi^{4} \\ - \chi^{2} \end{array} \begin{array}{r} -1 \\ 3\chi^{3} + 3\chi^{2} \\ 3\chi^{2} \\ -3\chi \end{array} \begin{array}{r} -3\chi \\ -3\chi \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \chi^{2} - \chi \\ \chi - 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \chi^{3} - 3\chi^{2} + 2\chi - 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \chi^{3} - 2\chi^{2} \\ - \chi^{2} + 2\chi \\ - \chi^{2} + 2\chi \end{array}$$

$$q(x) = \begin{bmatrix} 1 & \chi^2 + 3 & \chi + 3 \end{bmatrix}$$

$$q(x) = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

$$r(x) = \begin{cases} 1 & 32 + 2 \end{cases}$$

$$r(x) = \boxed{ (2) }$$

4 次の各間に答えなさい。(各 10 点)

(1) ある多項式 f(x) を $g(x)=x^2-3x+2$ で割った商が q(x)=x-1 で、余りが r(x)=2x+1 であるとき、多項式 f(x) を求めなさい。

$$f(x) = g(x) \times g(x) + F(x) = (\chi^2 - 3x + 2)(g(-1) + 2x + 1)$$

$$= \chi^3 - 4\chi^2 + 7\chi - 1 \qquad f(x) = (1)$$

(2) $f(x) = 2x^3 - x^2 + 3x - 4$ を g(x) = x + 1 で割ったときの余りを剰余定理を用いて求めなさい。

$$f(-1) = 2 \times (-1)^3 - (-1)^2 + 3 \times (-1) - 4$$

$$= 2 - 2 - 1 - 3 - 4 = -10$$
(2)

(3) $f(x) = 2x^3 - x^2 + 3x + a$ を g(x) = x - 2 で割ったときの余りが 1 であるときの定数 a の値を求めなさい。

$$27, 1 = f(2) = 2 \times 2^{3} - 2^{2} + 3 \times 2 + 4$$

$$= 16 - 4 + 6 + 4$$

$$= 18 + 4$$