

○途中式は消さないこと ○すべての問題を埋めること(半分以上空白の場合減点)

問1 次の整式 A を B で割った時の商とあまりを求めよ.

(1) $A = x^2 + x + 2$
 $B = x - 2$

(2) $A = 2x^3 + 4x^2 - 2x + 1,$
 $B = x + 1$

Ans.

(3) $A = 3x^2 + 4x + 3$
 $B = x + 2$

Ans.

(4) $A = 2x^3 + 3x^2 - 11x + 3$
 $B = x^2 + 3x - 1$

Ans.

問2 次の整式 A もしくは B の式を求めよ.

(1) $x^3 + x^2 - x + 2$ を整式 B で割ると商が $x - 1$, 余りが $2x + 1$

Ans.

(2) 整式 A を $x^2 + 1$ で割ると, 商が $2x - 1$ 余りが $x + 3$

Ans.

問3 次の(1)~(4)は既約分数に, (5)~(10)は計算しなさい.

(1) $\frac{14a^2b^3}{35a^3b}$

(2) $\frac{4a^3b}{6a^2b^2} \div \frac{9b}{8a^2}$

Ans.

(3) $\frac{3y^2}{5x^3} \times \frac{10x}{4y}$

Ans.

(4) $\frac{x^2 - 2x}{x^2 + 4x - 4}$

Ans.

(5) $\frac{x^2 + 3x + 2}{x^2 - 4}$

Ans.

(6) $\frac{x^3 + x^2 + 6x}{x^2 - 1} \times \frac{x^3 + 1}{3x^2 - 6x}$

Ans.

(7) $\frac{x^2 - 2x - 8}{x^2 - 1} \times \frac{x^3 - 1}{x^2 - x - 6}$

Ans.

(8) $\frac{x}{x + 1} \div \frac{x^3 - x}{2x^2 + 3x + 1}$

Ans.

(9) $\frac{x + 1}{x + 2} + \frac{x + 4}{x + 3}$

Ans.

(10) $\frac{x + 5}{x^2 + 4x + 3} - \frac{x + 4}{x^2 + 5x + 6}$

Ans.

Ans.

問4 次の式で割った時の余りを求めよ。また因数であれば、因数であることを記載せよ。

$$P(x) = x^3 + x^2 - 2x + 2$$

(1) $x - 1$

(2) $x + 1$

Ans.

(3) $x + 2$

Ans.

(4) $x - 2$

Ans.

Ans.

問5 次の因数分解しなさい。

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

(2) $x^3 + 125 = 0$

Ans.

(3) $x^3 + x^2 - 12$

Ans.

(4) $x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 4x + 4$

Ans.

Ans.

問6 次の方程式を解きなさい。

(1) $x^3 = 8$

(2) $2x^3 - 16 = 0$

Ans.

(3) $x^4 - 16 = 0$

Ans.

(4) $x^4 - x^2 - 20 = 0$

Ans.

(5) $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$

Ans.

(6) $2x^3 - 5x^2 + x + 2 = 0$

Ans.

(7) $x^3 - x - 6 = 0$

Ans.

(8) $x^3 + 4x^2 - 2x - 3 = 0$

Ans.

Ans.