

○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 次の式を展開せよ.

(1) $(2x - 5)^3$

(2) $(a + b)^3 - (a - b)^3$

Ans.

(3) $(2x + 1)(4x^2 - 2x + 1)$

Ans.

(4) $(a - 3)(a^2 + 3a + 9)$

Ans.

問2 次の式を因数分解せよ.

(1) $a^3 + 125$

(2) $81x^3 - 3$

Ans.

Ans.

問3 次の整式 A を整式 B で割ったときの商と余りを求めよ.

(1) $A = x^2 + 5x + 7, B = x + 3$

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

Ans.

Ans.

Ans.

問4 次の場合に, 整式 A を求めよ.

Hint. $A = BQ + R$

(1) 整式 A を整式 $x^2 + 2x - 1$ で割ると, 商が $x + 3$, 余りが $11x - 7$ である.

Ans.

(2) 整式 A を整式 $x^2 - 1$ で割ると, 商が $2x - 4$ である.

Ans.

問5 次の計算をせよ.

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

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

Ans.

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

Ans.

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

Ans.

Ans.

(5) $\frac{4x}{x^2-1} - \frac{x-1}{x^2+x}$

Ans. _____

問6 次の式を展開せよ.

(1) $(2a+3b)^4$

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

Ans. _____

Ans. _____

◇応用課題

問7 次の式を展開せよ.

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

Ans. _____

問7 既約分数で表しなさい.

(1) $\frac{x-\frac{1}{x}}{1-\frac{1}{x}}$

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

Ans. _____

Ans. _____

問8 次の整式 A を整式 B で割ったときの商と余りを求めよ.

(1) $A = 2x^2 + 3x + 5, \quad B = x + 1$

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

Ans. _____

Ans. _____

問9 整式 B を求めよ.

(1) $x^3 + 2x^2 - x - 1$ を B で割ると、商が $x-1$, 余りが $4x-3$ である.

Ans. _____