

1 a) 次の式を計算せよ.

$$A - 2(B - 3(C - 4(B - A))) =$$

b) $A = a^2 - ab + 2b^2, B = a^2 - 2ab + 3b^2, C = 3a^2 - 4ab - 2b^2$ とするとき, 次の式を計算せよ.

$$A - 2(B - 3(C - 4(B - A))) =$$

2 次の各式を展開せよ.

a) $(3x + 4)(7x - 5) =$

b) $(3a - 2b - 5)(2a - 3b + 1) =$

c) $(3x - 2y)^3 =$

3 次の各式を因数分解せよ.

a) $2x^2 + 5x - 12 =$

b) $4a^2 + 5ab - 6b^2 =$

c) $12x^2 - 3y^2 =$

d) $x^3 - 27y^3 =$

4 次に各組の整式の最大公約数と最小公倍数を求めよ.

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

b) $ab^3, a^2b^4c, a^3b^2c^2$

最大公約数 =

最大公約数 =

最小公倍数 =

最小公倍数 =

5 次の除法を行い, 商と余りを求めよ.

$$2x^2 - x + 2 \overline{) 2x^4 - x^2 + 2x - 3}$$

商 =

余り =

6 $P(x) = x^3 - 3x^2 - 4x + 12$ とする.

- a) $P(2)$ を求めよ.
 b) $P(x)$ を因数分解せよ.

7 次の式を、整式と分子が分母より低次の分数式との和の形にせよ.

a) $\frac{4x - 5}{x - 2} =$

b) $\frac{2x^2 + x - 3}{2x - 1} =$

8 次の分数式を約分せよ.

a) $\frac{(-2x^2y^3)^2}{(-3x^2y)^3} =$

b) $\frac{6x}{\frac{2}{x}} =$

c) $\frac{x^2 - x - 6}{x^3 + 4x^2 + 4x} =$

d) $\frac{(a + b)^2 - c^2}{a^2 - (b + c)^2} =$

9 次の計算をせよ.

a) $\frac{ab}{xy} \div \frac{y^2}{x^2} \div \frac{bc}{y} =$

b) $\frac{12x^3}{y(y-x)} \times \frac{x-y}{(4x)^2} =$

$$c) \frac{x^2 + x - 12}{x^2 - x - 6} \div \frac{x^2 - 16}{x^2 - 4} \times \frac{x - 4}{x - 2} =$$

$$d) \frac{t^3 - 6t^2 + 9t}{t^2 - 11t + 30} \div \frac{t^2 - 3t}{t - 5} =$$

10 次の計算をせよ.

$$a) \frac{2a^2}{4a^2 - b^2} + \frac{a - b}{b - 2a} =$$

$$b) \frac{1}{x - 1} - \frac{1}{x + 1} - \frac{2}{x^2 + 1} - \frac{4}{x^4 + 1} =$$

$$c) \frac{a}{ab - b^2} - \frac{b}{a^2 - ab} =$$

$$d) \frac{x^3}{x + \frac{1}{x - \frac{1}{x}}} =$$

$$e) \frac{\frac{x}{x^2 + 1}}{1 - \frac{1}{x^2 + 1}} =$$

$$f) \frac{2a}{\frac{1}{1 - \frac{1}{a}} - \frac{1}{1 + \frac{1}{a}}} =$$

$$g) \frac{\frac{a^2 + 1}{a^2 - 1} - 1}{\frac{a - 1}{a + 1} - \frac{a + 1}{a - 1}} =$$

11 次の式を [] 内の文字について解け.

$$a) p_1x_1 + p_2x_2 = M \quad [x_1]$$

$$b) Y = RN + I + G \quad [N]$$

12] 次の不等式を解け. またその解を数直線上に表せ.

a) $\frac{5x+3}{12} - 6\left(\frac{7x-3}{9} - \frac{2x}{3}\right) < 0$

b) $|3x-2| \geq x$

13] 華氏 (°F) と摂氏 (°C) との関係は $C = \frac{5}{9}(F - 32)$ で表わされる.

a) 華氏と摂氏の値が同じになるのは何度ときか.

b) アメリカの天気予報では気温を華氏で伝えるのが普通である. ニューヨークが日本でいう「真夏日」(日の最高気温が 30 °C 以上の日) になるのは, 天気予報で最高気温が華氏何度以上と伝えたときか.

14] 2 種類の製品 A, B をそれぞれ 1 個作るのに必要な材料と, 1 個売ったときの利益が右の表のようにになっている. いま, 280g ある材料を残らず用いて, 製品 A と B をともに作るとき, 2 万円以上の利益を得るには, 製品 B を最大何個まで作ることができるか. また, このときの利益はいくらか.

	製品 A	製品 B
材料	5g	7g
利益	400 円	490 円