

1 次の多項式の項をあげ、それぞれの文字の係数を答えなさい。

$$(1) \frac{5}{8}b - c \quad (2) -x^2 + \frac{4}{5}y$$

2 次の計算をなさい。

$$(1) 7x + 4x = (7+4)x = 11x$$

$$(2) 6a + 4b - 5a + 10b = (6-5)a + (4+10)b = a + 14b$$

$$(3) 3y^2 - y + 3y^2 + 2y - 5 + 7 = (3+3)y^2 + (-1+2)y + (-5+7) = 6y^2 + y + 2$$

$$(4) 0.5a^2 - 0.6a + 0.2a^2 - 0.1a = (0.5+0.2)a^2 + (-0.6-0.1)a = 0.7a^2 - 0.7a$$

$$(5) x + \frac{1}{2}y - \frac{1}{3}x + 2y = \left(1 - \frac{1}{3}\right)x + \left(\frac{1}{2} + 2\right)y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{2}y$$

$$(6) \frac{x}{4} - 0.2x + y - \frac{3}{10}y = \frac{x}{4} - \frac{2}{10}x + \frac{10}{10}y - \frac{3}{10}y = \left(\frac{1}{4} - \frac{2}{10}\right)x + \left(\frac{10}{10} - \frac{3}{10}\right)y = \frac{1}{20}x + \frac{7}{10}y$$

1 (1点×6=6点)

	項	$\frac{5}{8}b, -c$
(1)	bの係数	$\frac{5}{8}$
	cの係数	-1
(2)	項	$-x^2, \frac{4}{5}y$
	x^2 の係数	-1
	yの係数	$\frac{4}{5}$

2 (2点×6=12点)

(1)	$11x$
(2)	$a + 14b$
(3)	$6y^2 + y + 2$
(4)	$0.7a^2 - 0.7a$
(5)	$\frac{2}{3}x + \frac{5}{2}y$
(6)	$\frac{1}{20}x + \frac{7}{10}y$

3 次の二つ式を足しなさい。

$$(1) 2x - 4y, 2x - 3y$$

$$(2x - 4y) + (2x - 3y) = 2x - 4y + 2x - 3y = 4x - 7y$$

$$(2) -7a^2 - \frac{1}{2}a, -6a^2 + a$$

$$\left(-7a^2 - \frac{1}{2}a\right) + (-6a^2 + a) = -7a^2 - \frac{1}{2}a - 6a^2 + a = -13a^2 + \frac{1}{2}a$$

4 次の二つ式で、左の式から右の式を引きなさい。

$$(1) -x + 4y, 2x - 3y$$

$$(-x + 4y) - (2x - 3y) = -x + 4y - 2x + 3y = -3x + 7y$$

$$(2) -a + b, a - b$$

$$(-a + b) - (a - b) = -a + b - a + b = -2a + 2b$$

5 次の筆算を計算しなさい。

$$(1) \begin{array}{r} x + 2y \\ +) x - 5y \\ \hline 2x - 3y \end{array} \quad (2) \begin{array}{r} 15a - b + 8 \\ -) 5a - 10b + 5 \\ \hline 10a + 9b + 3 \end{array}$$

3 (3点×2=6点)

(1)	$4x - 7y$
(2)	$-13a^2 + \frac{1}{2}a$

4 (3点×2=6点)

(1)	$-3x + 7y$
(2)	$-2a + 2b$

5 (3点×2=6点)

(1)	$2x - 3y$
(2)	$10a + 9b + 3$

6 次の計算をしなさい。

$$(1) -5(-x + 8y) = -5 \times (-x) + (-5) \times 8y = 5x - 40y$$

$$(2) 9(a + 2b - 4c) = 9 \times a + 9 \times 2b + 9 \times (-4c) = 9a + 18b - 36c$$

$$(3) (12x^2 - 6x) \div 3 = 12x^2 \div 3 - 6x \div 3 = 4x^2 - 2x$$

$$(4) (5a + 4b) \div \left(-\frac{1}{2}\right) = 5a \div \left(-\frac{1}{2}\right) + 4b \div \left(-\frac{1}{2}\right) = 5a \times (-2) + 4b \times (-2) = -10a - 8b$$

$$(5) 3(2a - 3b) + 2(7a + b) = 6a - 9b + 14a + 2b = 20a - 7b$$

$$(6) 2(-x + 3y) - 5(2y + 3x) = -2x + 6y - 10y - 15x = -17x - 4y$$

$$(7) 2(-0.5m + 3n) - 4(3m - 0.5n) = -m + 6n - 12m + 2n = -13m + 8n$$

$$(8) 4\left(\frac{3}{2}x + y\right) + 2(x - 2y) = 6x + 4y + 2x - 4y = 8x - 2y$$

$$(9) \frac{1}{3}(2x + 5y) + \frac{1}{2}(3x - y) = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}y + \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}y = \frac{4}{6}x + \frac{10}{6}y + \frac{9}{6}x - \frac{3}{6}y = \frac{13}{6}x + \frac{7}{6}y = \frac{13x + 7y}{6}$$

$$(10) \frac{x - 2y}{3} + \frac{x - 3y}{5} = \frac{5(x - 2y) + 3(x - 3y)}{15} = \frac{5x - 10y + 3x - 9y}{15} = \frac{8x - 19y}{15}$$

6

(2点×10=20点)

(1)	$5x - 40y$
(2)	$9a + 18b - 36c$
(3)	$4x^2 - 2x$
(4)	$-10a - 8b$
(5)	$20a - 7b$
(6)	$-17x - 4y$
(7)	$-13m + 8n$
(8)	$8x - 2y$
(9)	$\frac{13}{6}x + \frac{7}{6}y \left(\frac{13x + 7y}{6}\right)$
(10)	$\frac{8x - 19y}{15}$

7 $x = -\frac{1}{3}$, $y = 4$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

$$(1) 3(2x - y) - (x - y) = 6x - 3y - x + y = 5x - 2y$$

$$= 5 \times \left(-\frac{1}{3}\right) - 2 \times 4 = -\frac{29}{3}$$

$$(2) \frac{9x - 8y}{6} - \frac{x - 3y}{2} = \frac{(9x - 8y) - 3(x - 3y)}{6} = \frac{6x + y}{6}$$

$$= 6 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 4 = 2$$

よって、 $\frac{6x + y}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

8 次の計算をしなさい。

$$(1) 2x \times (-8y) = 2 \times (-8) \times x \times y = -16xy$$

$$(2) (-a)^3 \times \frac{1}{2}b = (-a) \times (-a) \times (-a) \times \frac{1}{2}b = -\frac{1}{2}a^3b$$

$$(3) (-12ab) \div 6b = \frac{-12ab}{6b} = -2a$$

$$(4) -\frac{4}{15}a^2b \div \frac{8}{3}ab = -\frac{4}{15}a^2b \times \frac{3}{8ab} = -\frac{1}{10}a$$

$$(5) 2x \times 4xy \times (-3y) = 2 \times 4 \times (-3) \times x^2y^2 = -24x^2y^2$$

$$(6) 4ab^2 \times (-b) \div (-2a) = \frac{4ab^2 \times (-b)}{-2a} = 2b^3$$

$$(7) 7ab \div 8b \times 6a = \frac{7ab \times 6a}{8b} = \frac{21}{4}a^2$$

$$(8) 4a^3b \div \frac{1}{9}a \div (-3ab) = \frac{4a^3b \times 9}{a \times (-3ab)} = -12a$$

6

(4点×2=8点)

(1)	$-\frac{29}{3}$
(2)	$\frac{1}{3}$

8

(2点×8=16点)

(1)	$-16xy$
(2)	$-\frac{1}{2}a^3b$
(3)	$-2a$
(4)	$-\frac{1}{10}a$
(5)	$-24x^2y^2$
(6)	$2b^3$
(7)	$\frac{21}{4}a^2$
(8)	$-12a$

9 次の各問いに答えなさい。

(1) 2けたの整数 $10a + b$ にかんして、十の位と一の位の数を入れかえてできる2けたの整数を a 、 b を使って表しなさい。

(2) 円の面積を S 、半径を r 、円周率を π としたとき、円の面積を求める式を S 、 r 、 π を使って表しなさい。

(3) 連続する3つの数を m を使って表しなさい。ただし、一番小さい数を m とする。

9

(5点×3=15点)

(1)	$10b + a$
(2)	$S = \pi r^2$
(3)	$m, m + 1, m + 2$

10 底面の半径が r 、高さが h の円錐Aがあります。円錐Aの底面の半径を6倍にし、高さを半分にした円錐Bをつくる時、円錐Bの体積は円錐Aの体積の何倍になりますか。

10

(5点)

18倍

円錐Aの体積は、 $V_A = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

円錐Bの体積は、 $V_B = \frac{1}{3}\pi(6r)^2 \frac{h}{2} = 6\pi r^2 h$

よって、

$$V_B \div V_A = 6\pi r^2 h \div \frac{1}{3}\pi r^2 h \\ = 18$$