

1.式の展開 (3年)

1.単項式と多項式の乗法

過 去 問	解 答 ・ 解 説
【問 1】 $a(a+7b)$ (北海道 2003 年度)	【問 1】 a^2+7ab $a(a+7b)$ $=a^2+7ab$
【問 2】 $3x(1-2x)$ (山口県 2003 年度)	【問 2】 $3x-6x^2$ $3x(1-2x)$ $=3x-6x^2$
【問 3】 $(6x-3)\times\frac{1}{3}x$ (愛媛県 2004 年度)	【問 3】 $2x^2-x$ $=\frac{x(6x-3)}{3}$ $=\frac{3x(2x-1)}{3}$ $=2x^2-x$
【問 4】 $3x(5x-1)$ (山口県 2007 年度)	【問 4】 $15x^2-3x$ $3x(5x-1)$ $=3x\times 5x+3x\times(-1)$ $=15x^2-3x$
【問 5】 $(8a-2b)\times\frac{1}{2}$ (群馬県 2008 年度)	【問 5】 $4a-b$
【問 6】 $3x(x+4y)$ (山口県 2009 年度)	【問 6】 $3x^2+12xy$ $3x(x+4y)$ $=3x\times x+3x\times 4y$ $=3x^2+12xy$
【問 7】 $\frac{1}{3}xy(x-2y)$ (北海道 2011 年度)	【問 7】 $\frac{1}{3}x^2y-\frac{2}{3}xy^2$

<p>【問 8】 $(x-2y) \times (-4x)$</p> <p>(山口県 2016 年度)</p>	<p>【問 8】 $-4x^2 + 8xy$</p> <p>$(x-2y) \times (-4x)$</p> <p>$= -4x^2 + 8xy$</p>
<p>【問 9】 $5x(y-6)$</p> <p>(山口県 2018 年度)</p>	<p>【問 9】 $5xy - 30x$</p> <p>$5x(y-6)$</p> <p>$= 5x \times y - 5x \times 6$</p> <p>$= 5xy - 30x$</p>
<p>【問 10】 $8\left(\frac{3}{4}a+1\right)$</p> <p>(岩手県 2019 年度)</p>	<p>【問 10】 $6a+8$</p> <p>$8\left(\frac{3}{4}a+1\right)$</p> <p>$= 8 \times \frac{3}{4}a + 8 \times 1$</p> <p>$= 6a+8$</p>
<p>【問 11】 $(9a-b) \times (-4a)$</p> <p>(山口県 2020 年度)</p>	<p>【問 11】 $-36a^2 + 4ab$</p>

2.単項式と多項式の除法

過 去 問	解 答 ・ 解 説
【問 1】 $(xy - 2x^2) \div x$ (山口県 2002 年度)	【問 1】 $y - 2x$ $(xy - 2x^2) \div x$ $= \frac{xy}{x} - \frac{2x^2}{x}$ $= y - 2x$
【問 2】 $(6a^2 + ab) \div \frac{1}{2}a$ (香川県 2002 年度)	【問 2】 $12a + 2b$ $(6a^2 + ab) \div \frac{1}{2}a$ $= (6a^2 + ab) \times \frac{2}{a}$ $= 6a^2 \times \frac{2}{a} + ab \times \frac{2}{a}$ $= 12a + 2b$
【問 3】 $(15ab^2 + 9ab) \div 3ab$ (愛媛県 2002 年度)	【問 3】 $5b + 3$ $(15ab^2 + 9ab) \div 3ab$ $= \frac{15ab^2}{3ab} + \frac{9ab}{3ab}$ $= 5b + 3$
【問 4】 $(3a^2 + 6ab) \div \frac{3}{2}a$ (佐賀県 2002 年度)	【問 4】 $2a + 4b$
【問 5】 $(24x^2 - 15xy) \div 3x$ (山形県 2003 年度)	【問 5】 $8x - 5y$ $(24x^2 - 15xy) \div 3x$ $= 8x - 5y$
【問 6】 $(6a^2b + 4a) \div 2a$ (富山県 2003 年度)	【問 6】 $3ab + 2$ $(6a^2b + 4a) \div 2a$ $= \frac{6a^2b}{2a} + \frac{4a}{2a}$ $= 3ab + 2$
【問 7】 $(4x^2y - 8xy^2) \div (-4xy)$ (長野県 2003 年度)	【問 7】 $-x + 2y$ $(4x^2y - 8xy^2) \div (-4xy)$ $= -\frac{4x^2y}{4xy} + \frac{8xy^2}{4xy}$ $= -x + 2y$

<p>【問 8】 $(8a^2b^2 + ab^3) \div ab^2$ (熊本県 2003 年度)</p>	<p>【問 8】 $8a + b$ $(8a^2b^2 + ab^3) \div ab^2$ $= 8a + b$</p>
<p>【問 9】 ある式に $3ab$ をかけると、$-8a^2b$ になります。このとき、ある式を求めなさい。 (北海道 2004 年度)</p>	<p>【問 9】 $-\frac{8}{3}a$ $-8a^2b \div 3ab = -\frac{8a^2b}{3ab}$ $= -\frac{8}{3}a$</p>
<p>【問 10】 $(20a - 15b) \div 5$ (青森県 2004 年度)</p>	<p>【問 10】 $4a - 3b$ $\frac{20a}{5} - \frac{15b}{5} = 4a - 3b$</p>
<p>【問 11】 $(12ax - 8ay) \div 4a$ (秋田県 2004 年度)</p>	<p>【問 11】 $3x - 2y$</p>
<p>【問 12】 $(20a^2 - 15ab) \div 5a$ (静岡県 2004 年度)</p>	<p>【問 12】 $4a - 3b$</p>
<p>【問 13】 $(8a^2 + a) \div a$ (奈良県 2004 年度)</p>	<p>【問 13】 $8a + 1$ $\frac{8a^2}{a} + \frac{a}{a} = 8a + 1$</p>
<p>【問 14】 $(4x^2 + 12x) \div 2x$ (山口県 2004 年度)</p>	<p>【問 14】 $2x + 6$ $4x^2 \div 2x + 12x \div 2x = 2x + 6$</p>
<p>【問 15】 $(6x^2y + 2xy^2) \div 2xy$ (大分県 2004 年度)</p>	<p>【問 15】 $3x + y$ $\frac{2xy(3x + y)}{2xy} = 3x + y$</p>
<p>【問 16】 $(9a^2b - a) \div a$ (奈良県 2005 年度)</p>	<p>【問 16】 $9ab - 1$ $(9a^2b - a) \div a$ $= \frac{9a^2b}{a} - \frac{a}{a}$ $= 9ab - 1$</p>

【問 17】 $(6a^2 - 4a) \div 2a$ (香川県 2005 年度)	【問 17】 $3a - 2$ $(6a^2 - 4a) \div 2a$ $= 3a - 2$
【問 18】 $(-4x^2 + 6x) \div 6x$ (愛媛県 2005 年度)	【問 18】 $-\frac{2}{3}x + 1$ $(-4x^2 + 6x) \div 6x$ $= \frac{-4x^2 + 6x}{6x}$ $= -\frac{4x^2}{6x} + \frac{6x}{6x} = -\frac{2}{3}x + 1$
【問 19】 $(ab - 2ab^2) \div ab$ (佐賀県 2005 年度)	【問 19】 $1 - 2b$
【問 20】 $(5x^2y - 10x) \div 5x$ (熊本県 2005 年度)	【問 20】 $xy - 2$ $5x^2y \div 5x - 10x \div 5x$ $= xy - 2$
【問 21】 $(6a^2 - 15ab) \div 3a$ (山形県 2006 年度)	【問 21】 $2a - 5b$
【問 22】 $(-12a^2 + 9a) \div (-3a)$ (新潟県 2006 年度)	【問 22】 $4a - 3$
【問 23】 $(8x^2y - 6xy^2) \div 2xy$ (富山県 2006 年度)	【問 23】 $4x - 3y$
【問 24】 $(30a^2 - 10ab) \div 5a$ (静岡県 2006 年度)	【問 24】 $6a - 2b$
【問 25】 $(6ab^2 - 4a^2b) \div 2ab$ (滋賀県 2006 年度)	【問 25】 $-2a + 3b$

<p>【問 26】 $(6a^2 - 16a) \div 2a$ を (山口県 2006 年度)</p>	<p>【問 26】 $3a - 8$ $(6a^2 - 16a) \div 2a$ $= 6a^2 \div 2a - 16a \div 2a$ $= 3a - 8$</p>
<p>【問 27】 $(9ax - 6ay) \div (-3a)$ (和歌山県 2007 年度)</p>	<p>【問 27】 $-3x + 2y$ $(9ax - 6ay) \div (-3a)$ $= 9ax \div (-3a) - 6ay \div (-3a)$ $= -3x + 2y$</p>
<p>【問 28】 $(12xy - 3x) \div 3x$ (山形県 2008 年度)</p>	<p>【問 28】 $4y - 1$ $(12xy - 3x) \div 3x$ $= \frac{12xy}{3x} - \frac{3x}{3x}$ $= 4y - 1$</p>
<p>【問 29】 $(12a^2 - 18ab) \div 6a$ (静岡県 2008 年度)</p>	<p>【問 29】 $2a - 3b$</p>
<p>【問 30】 $(x^2y + 2x) \div x$ (山口県 2008 年度)</p>	<p>【問 30】 $xy + 2$</p>
<p>【問 31】 $(a^3b - 4ab^2) \div ab$ (熊本県 2008 年度)</p>	<p>【問 31】 $a^2 - 4b$</p>
<p>【問 32】 $(9a^2b - 6ab^2) \div 3ab$ (滋賀県 2009 年度)</p>	<p>【問 32】 $3a - 2b$</p>
<p>【問 33】 $(12a^2 + 3ab) \div 3a$ (愛媛県 2009 年度)</p>	<p>【問 33】 $4a + b$</p>
<p>【問 34】 $(8x^2 + x) \div x$ (青森県 2010 年度 後期)</p>	<p>【問 34】 $8x + 1$</p>

<p>【問 35】 $(6x^2y - 2x) \div 2x$ (富山県 2010 年度)</p>	<p>【問 35】 $3xy - 1$</p>
<p>【問 36】 $(24ab + 3b^2) \div 3b$ (静岡県 2010 年度)</p>	<p>【問 36】 $8a + b$</p>
<p>【問 37】 $(12x^2 + 9x) \div 3x$ (山口県 2010 年度)</p>	<p>【問 37】 $4x + 3$ $(12x^2 + 9x) \div 3x$ $= \frac{12x^2}{3x} + \frac{9x}{3x}$ $= 4x + 3$</p>
<p>【問 38】 $(ab^2 + 2b) \div b$ (宮城県 2011 年度)</p>	<p>【問 38】 $ab + 2$</p>
<p>【問 39】 $(8a^2 - 28ab) \div 4a$ (静岡県 2012 年度)</p>	<p>【問 39】 $2a - 7b$</p>
<p>【問 40】 $(3a^2b + 8a) \div a$ (山口県 2012 年度)</p>	<p>【問 40】 $3ab + 8$ $(3a^2b + 8a) \div a$ $= 3a^2b \div a + 8a \div a$ $= 3ab + 8$</p>
<p>【問 41】 $(12a^2 - 8ab) \div 4a$ (熊本県 2012 年度)</p>	<p>【問 41】 $3a - 2b$</p>
<p>【問 42】 $(6xy - 15x^2) \div 3x$ (山形県 2013 年度)</p>	<p>【問 42】 $2y - 5x$ $(6xy - 15x^2) \div 3x$ $= \frac{6xy}{3x} - \frac{15x^2}{3x}$ $= 2y - 5x$</p>
<p>【問 43】 $(6a^2 - 4a) \div 2a$ (愛媛県 2013 年度)</p>	<p>【問 43】 $3a - 2$ $(6a^2 - 4a) \div 2a$ $= \frac{6a^2}{2a} - \frac{4a}{2a}$ $= 3a - 2$</p>

【問 44】 $(6a-15b) \div 3$ (群馬県 2014 年度)	【問 44】 $2a-5b$ $(6a-15b) \div 3$ $= \frac{6a}{3} - \frac{15b}{3}$ $= 2a-5b$
【問 45】 $(24ab-16b^2) \div 8b$ (静岡県 2014 年度)	【問 45】 $3a-2b$ $(24ab-16b^2) \div 8b$ $= \frac{24ab}{8b} - \frac{16b^2}{8b}$ $= 3a-2b$
【問 46】 $(6x^2y+4xy^2) \div 2xy$ (富山県 2015 年度)	【問 46】 $3x+2y$ $(6x^2y+4xy^2) \div 2xy$ $= \frac{6x^2y}{2xy} + \frac{4xy^2}{2xy} = 3x+2y$
【問 47】 $(7x^2-xy) \div x$ (山口県 2015 年度)	【問 47】 $7x-y$ $(7x^2-xy) \div x$ $= \frac{7x^2}{x} - \frac{xy}{x} = 7x-y$
【問 48】 $(-8ab+12b^2) \div 2b$ (山形県 2016 年度)	【問 48】 $-4a+6b$ $(-8ab+12b^2) \div 2b$ $= -\frac{8ab}{2b} + \frac{12b^2}{2b}$ $= -4a+6b$
【問 49】 $(a^2b-3ab^2) \div ab$ (富山県 2016 年度)	【問 49】 $a-3b$ $(a^2b-3ab^2) \div ab = \frac{a^2b-3ab^2}{ab}$ $= a-3b$
【問 50】 $(48a^2-18ab) \div 6a$ (静岡県 2016 年度)	【問 50】 $8a-3b$ $(48a^2-18ab) \div 6a$ $= \frac{48a^2}{6a} - \frac{18ab}{6a} = 8a-3b$
【問 51】 $(10x^2y-5xy^2) \div 5xy$ (愛媛県 2016 年度)	【問 51】 $2x-y$ $(10x^2y-5xy^2) \div 5xy$ $= \frac{10x^2y}{5xy} - \frac{5xy^2}{5xy} = 2x-y$
【問 52】 $(24a-20b) \div 4$ (福島県 2017 年度)	【問 52】 $6a-5b$ $(24a-20b) \div 4$ $= \frac{24a}{4} - \frac{20b}{4} = 6a-5b$

<p>【問 53】 $(8x^2 - 12xy) \div 4x$ (山口県 2017 年度)</p>	<p>【問 53】 $2x - 3y$ $(8x^2 - 12xy) \div 4x$ $= \frac{8x^2}{4x} - \frac{12xy}{4x}$ $= 2x - 3y$</p>
<p>【問 54】 $(54ab + 24b^2) \div 6b$ (静岡県 2018 年度)</p>	<p>【問 54】 $9a + 4b$ $(54ab + 24b^2) \div 6b$ $= \frac{54ab}{6b} + \frac{24b^2}{6b}$ $= 9a + 4b$</p>
<p>【問 55】 $(9a^2b - 15a^3b) \div 3ab$ (滋賀県 2018 年度)</p>	<p>【問 55】 $3a - 5a^2$ $(9a^2b - 15a^3b) \div 3ab$ $= \frac{9a^2b - 15a^3b}{3ab}$ $= \frac{9a^2b}{3ab} - \frac{15a^3b}{3ab}$ $= 3a - 5a^2$</p>
<p>【問 56】 $(12a^2 + 9a) \div 3a$ (香川県 2018 年度)</p>	<p>【問 56】 $4a + 3$ $(12a^2 + 9a) \div 3a$ $= \frac{12a^2}{3a} + \frac{9a}{3a}$ $= 4a + 3$</p>
<p>【問 57】 $(9a^2 - 6a) \div 3a$ (沖縄県 2018 年度)</p>	<p>【問 57】 $3a - 2$ $(9a^2 - 6a) \div 3a$ $= 3a(3a - 2) \div 3a$ $= 3a - 2$</p>
<p>【問 58】 $(24x^2y - 15xy) \div (-3xy)$ (山形県 2019 年度)</p>	<p>【問 58】 $-8x + 5$ $(24x^2y - 15xy) \div (-3xy)$ $= -\frac{24x^2y - 15xy}{3xy}$ $= -8x + 5$</p>
<p>【問 59】 $(9a^2 + 6ab) \div (-3a)$ (愛媛県 2019 年度)</p>	<p>【問 59】 $-3a - 2b$ $(9a^2 + 6ab) \div (-3a)$ $= -\frac{9a^2}{3a} - \frac{6ab}{3a}$ $= -3a - 2b$</p>
<p>【問 60】 $(45a^2 - 18ab) \div 9a$ (静岡県 2020 年度)</p>	<p>【問 60】 $5a - 2b$</p>

【問 61】 $(4a^3b + 6ab^2) \div 2ab$

(奈良県 2020 年度)

【問 61】 $2a^2 + 3b$

【問 62】 $(8a^3b^2 + 4a^2b^2) \div (2ab)^2$

(熊本県 2020 年度)

【問 62】 $2a + 1$