

3.いろいろな式の展開 (式の展開・乗法公式)

1.式の展開・乗法公式

過 去 問	解答・解説
【問 1】 $(x+y)(x+y-5)$ (青森県 2002 年度)	【問 1】 $x^2+2xy+y^2-5x-5y$ $x+y=A$ とおくと, $(x+y)(x+y-5)$ $=A(A-5)=A^2-5A$, A をもとにもどして, $(x+y)^2-5(x+y)$ $=x^2+2xy+y^2-5x-5y$
【問 2】 $(a-3b)^2-a(a-6b)$ (群馬県 2002 年度)	【問 2】 $9b^2$ $(a-3b)^2-a(a-6b)$ $=a^2-6ab+9b^2-a^2+6ab$ $=9b^2$
【問 3】 $x(x+1)-(x-4)^2$ (神奈川県 2002 年度)	【問 3】 $9x-16$ $x(x+1)-(x-4)^2$ $=x^2+x-(x^2-8x+16)$ $=x^2+x-x^2+8x-16$ $=9x-16$
【問 4】 $(x+3)^2-(2x+1)(2x-1)$ (富山県 2002 年度)	【問 4】 $-3x^2+6x+10$ $(x+3)^2-(2x+1)(2x-1)$ $=x^2+6x+9-(4x^2-1)$ $=x^2+6x+9-4x^2+1$ $=-3x^2+6x+10$
【問 5】 $9a^2-(3a-2b)(3a+2b)$ (愛知県 2002 年度 A)	【問 5】 $4b^2$ $9a^2-(3a-2b)(3a+2b)$ $=9a^2-(9a^2-4b^2)$ $=9a^2-9a^2+4b^2$ $=4b^2$
【問 6】 $(a+b-2)(a-b+2)$ (愛知県 2002 年度 B)	【問 6】 a^2-b^2+4b-4 $(a+b-2)(a-b+2)$ $=\{a+(b-2)\}\{a-(b-2)\}$ $=a^2-(b-2)^2$ $=a^2-(b^2-4b+4)$ $=a^2-b^2+4b-4$
【問 7】 $3x(x+4)-(5+12x)$ (滋賀県 2002 年度)	【問 7】 $3x^2-5$ $3x(x+4)-(5+12x)$ $=3x^2+12x-5-12x$ $=3x^2-5$
【問 8】 $(x+y)^2+(x-4y)(x+2y)$ (和歌山県 2002 年度)	【問 8】 $2x^2-7y^2$ $(x+y)^2+(x-4y)(x+2y)$ $=x^2+2xy+y^2+x^2-2xy-8y^2$ $=2x^2-7y^2$

【問 9】 $(x-1)(x+3)-(x+2)(x-2)$ (愛媛県 2002 年度)	【問 9】 $2x+1$ $(x-1)(x+3)-(x+2)(x-2)$ $=x^2+2x-3-(x^2-4)$ $=x^2+2x-3-x^2+4$ $=2x+1$
【問 10】 $3x(x+2)+2x(x-3)$ (高知県 2002 年度)	【問 10】 $5x^2$
【問 11】 $(x-2)^2-(x+1)(x-5)$ (福島県 2003 年度)	【問 11】 9 $(x-2)^2-(x+1)(x-5)$ $=x^2-4x+4-(x^2-4x-5)$ $=x^2-4x+4-x^2+4x+5$ $=9$
【問 12】 $(x-2y)^2+2y(2x-y)$ (群馬県 2003 年度)	【問 12】 x^2+2y^2 $(x-2y)^2+2y(2x-y)$ $=x^2-4xy+4y^2+4xy-2y^2$ $=x^2+2y^2$
【問 13】 $(x+2)^2-(x-3)(x+1)$ (神奈川県 2003 年度)	【問 13】 $6x+7$ $(x+2)^2-(x-3)(x+1)$ $=x^2+4x+4-(x^2-2x-3)$ $=x^2+4x+4-x^2+2x+3$ $=6x+7$
【問 14】 $(x+1)(x-1)-(x+2)^2$ (福井県 2003 年度)	【問 14】 $-4x-5$ $(x+1)(x-1)-(x+2)^2$ $=x^2-1-(x^2+4x+4)$ $=x^2-1-x^2-4x-4$ $=-4x-5$
【問 15】 $(2x+y)(2x-y)-(x+2y)^2$ (大分県 2003 年度)	【問 15】 $3x^2-4xy-5y^2$ $(2x+y)(2x-y)-(x+2y)^2$ $=4x^2-y^2-x^2-4xy-4y^2$ $=3x^2-4xy-5y^2$
【問 16】 $(x+2)^2-4(x+1)$ (沖縄県 2003 年度)	【問 16】 x^2 $(x+2)^2-4(x+1)$ $=x^2+4x+4-4x-4$ $=x^2$
【問 17】 $(x+3)(x-5)-(x-3)^2$ (秋田県 2004 年度)	【問 17】 $4x-24$ $x^2-2x-15-(x^2-6x+9)$ $=4x-24$

【問 18】 $(x+2)^2-4(x+2)$ (福島県 2004 年度)	【問 18】 x^2-4 $x^2+4x+4-4x-8$ $=x^2-4$
【問 19】 $(x-2y)^2+4xy$ (群馬県 2004 年度)	【問 19】 x^2+4y^2 $x^2-4xy+4y^2+4xy$ $=x^2+4y^2$
【問 20】 $(x+2)(x-8)+(x+3)^2$ (神奈川県 2004 年度)	【問 20】 $2x^2-7$ $x^2-6x-16+x^2+6x+9$ $=2x^2-7$
【問 21】 $(2x+y)(x+3y)$ (富山県 2004 年度)	【問 21】 $2x^2+7xy+3y^2$
【問 22】 $(3a+2b)^2-(a+4b)(a+8b)$ (愛知県 2004 年度 A)	【問 22】 $8a^2-28b^2$ $9a^2+12ab+4b^2-(a^2+8ab+4ab+32b^2)$ $=8a^2-28b^2$
【問 23】 $(x+2y)(x-2y)+4y^2$ (和歌山県 2004 年度)	【問 23】 x^2 $x^2-4y^2+4y^2$ $=x^2$
【問 24】 $(x+2)(x-2)-(x-4)(x+3)$ (愛媛県 2004 年度)	【問 24】 $x+8$ $x^2-4-(x^2-x-12)$ $=x^2-4-x^2+x+12$ $=x+8$
【問 25】 $(3x+1)^2+2x(x-3)$ (高知県 2004 年度)	【問 25】 $11x^2+1$ $9x^2+6x+1+2x^2-6x$ $=11x^2+1$
【問 26】 $(x+1)^2-x(x-2)$ (熊本県 2004 年度)	【問 26】 $4x+1$ $x^2+2x+1-x^2+2x$ $=4x+1$

【問 27】 $(x+1)^2+(x+2)(x-3)$ (大分県 2004 年度)	【問 27】 $2x^2+x-5$
【問 28】 $(2x+y)^2-4x(x+y)$ (群馬県 2005 年度)	【問 28】 y^2 $(2x+y)^2-4x(x+y)$ $=4x^2+4xy+y^2-4x^2-4xy$ $=y^2$
【問 29】 $(x-2)^2-(x+3)(x-3)$ (神奈川県 2005 年度)	【問 29】 $-4x+13$ $(x-2)^2-(x+3)(x-3)$ $=x^2-4x+4-(x^2-9)$ $=x^2-x^2-4x+4+9$ $=-4x+13$
【問 30】 $2(a-1)+a(a-1)$ (富山県 2005 年度)	【問 30】 a^2+a-2 $2(a-1)+a(a-1)$ $=2a-2+a^2-a$ $=a^2+a-2$
【問 31】 $(3x-1)(3x+1)-(x-2)^2$ (大阪府 2005 年度 後期)	【問 31】 $8x^2+4x-5$
【問 32】 $(x+3y)^2-6xy$ (和歌山県 2005 年度)	【問 32】 x^2+9y^2 $(x+3y)^2-6xy$ $=(x^2+6xy+9y^2)-6xy$ $=x^2+9y^2$
【問 33】 $(x+3)^2-(x+4)(x-4)$ (愛媛県 2005 年度)	【問 33】 $6x+25$ $(x+3)^2-(x+4)(x-4)$ $=(x^2+6x+9)-(x^2-16)$ $=6x+25$
【問 34】 $(x+2)(x-2)-x(x-3)$ (高知県 2005 年度)	【問 34】 $3x-4$ $(x+2)(x-2)-x(x-3)$ $=x^2-4-x^2+3x$ $=3x-4$
【問 35】 $(2x-1)(x+3)$ (沖縄県 2005 年度)	【問 35】 $2x^2+5x-3$ $(2x-1)(x+3)$ $=2x^2+6x-x-3$ $=2x^2+5x-3$

【問 36】 $4(x^2+2x-1)+3(x^2-x-2)$ (沖縄県 2005 年度)	【問 36】 $7x^2+5x-10$ $4(x^2+2x-1)+3(x^2-x-2)$ $=4x^2+8x-4+3x^2-3x-6$ $=7x^2+5x-10$
【問 37】 $(2x-3y)^2-2x(x-6y)$ (群馬県 2006 年度)	【問 37】 $2x^2+9y^2$
【問 38】 $(x+1)(x-2)-(x-1)^2$ (神奈川県 2006 年度)	【問 38】 $x-3$ $(x+1)(x-2)-(x-1)^2$ $=x^2-x-2-(x^2-2x+1)$ $=x^2-x-2-x^2+2x-1$ $=x-3$
【問 39】 $(24a^2b-8ab)\div 6ab-4a$ (愛知県 2006 年度 B)	【問 39】 $-\frac{4}{3}$
【問 40】 $(x+2)^2-(x+3)(x-1)$ (和歌山県 2006 年度)	【問 40】 $2x+7$ $(x+2)^2-(x+3)(x-1)$ $=x^2+4x+4-(x^2+2x-3)$ $=x^2+4x+4-x^2-2x+3$ $=2x+7$
【問 41】 $(x+3)(x+6)-(x-4)^2$ (愛媛県 2006 年度)	【問 41】 $17x+2$
【問 42】 $(x+3)^2-x(x-4)$ (高知県 2006 年度)	【問 42】 $10x+9$
【問 43】 $a^2+(a+b)(b-a)$ (熊本県 2006 年度)	【問 43】 b^2 $a^2+(a+b)(b-a)$ $=a^2+(b+a)(b-a)$ $=a^2+b^2-a^2=b^2$
【問 44】 $(x+4)(2x-1)$ (沖縄県 2006 年度)	【問 44】 $2x^2+7x-4$

【問 45】 $(3x-4)(x+2)$ (岩手県 2007 年度)	【問 45】 $3x^2+2x-8$ $(3x-4)(x+2)$ $=3x \times x + 3x \times 2 - 4 \times x - 4 \times 2$ $=3x^2+6x-4x-8=3x^2+2x-8$
【問 46】 $(2x-y)^2+(x+y)(5x-y)$ (群馬県 2007 年度)	【問 46】 $9x^2$ $(2x-y)^2+(x+y)(5x-y)$ $=4x^2-4xy+y^2+5x^2-xy+5xy$ $-y^2$ $=9x^2$
【問 47】 $(x+1)^2-x(x-6)$ (神奈川県 2007 年度)	【問 47】 $8x+1$
【問 48】 $(6a^2b-18ab+12ab^2) \div 3ab+2(3-2b)$ (愛知県 2007 年度 B)	【問 48】 $2a$ $(6a^2b-18ab+12ab^2)$ $\div 3ab+2(3-2b)$ $=2a-6+4b+6-4b$ $=2a$
【問 49】 $(x-3y)^2+6xy$ (奈良県 2007 年度)	【問 49】 x^2+9y^2
【問 50】 $(a+b)^2-3a(a-b)$ (和歌山県 2007 年度)	【問 50】 $-2a^2+5ab+b^2$ $(a+b)^2-3a(a-b)$ $=a^2+2ab+b^2-3a^2+3ab$ $=-2a^2+5ab+b^2$
【問 51】 $(2a+5)(3a-2)$ (鳥取県 2007 年度)	【問 51】 $6a^2+11a-10$
【問 52】 $(x+1)(x-4)-(x-7)^2$ (愛媛県 2007 年度)	【問 52】 $11x-53$
【問 53】 $x(x+2)+(x-3)^2$ (高知県 2007 年度)	【問 53】 $2x^2-4x+9$ $x(x+2)+(x-3)^2$ $=x^2+2x+x^2-6x+9$ $=2x^2-4x+9$

【問 54】 $(3x^2+4x+1)+(x^2-5x+3)$ (沖縄県 2007 年度)	【問 54】 $4x^2-x+4$
【問 55】 $(x+y)^2-2y(x-y)$ (群馬県 2008 年度)	【問 55】 x^2+3y^2 $(x+y)^2-2y(x-y)$ $=x^2+2xy+y^2-2xy+2y^2$ $=x^2+3y^2$
【問 56】 $(x-3)^2-(x-2)(x+3)$ (神奈川県 2008 年度)	【問 56】 $-7x+15$
【問 57】 $3(x^2+2x-4)-2(3x-5)$ (山梨県 2008 年度)	【問 57】 $3x^2-2$ $3(x^2+2x-4)-2(3x-5)$ $=3x^2+6x-12-6x+10$ $=3x^2-2$
【問 58】 $(1-a)(1+a)+2a^2$ (和歌山県 2008 年度)	【問 58】 a^2+1
【問 59】 $(x-2)(x-5)+(x+3)(x-3)$ (愛媛県 2008 年度)	【問 59】 $2x^2-7x+1$
【問 60】 $(x+3)(x-2)-x(x-4)$ (高知県 2008 年度)	【問 60】 $5x-6$
【問 61】 $(x+6)(x-3)-9(x-2)$ (熊本県 2008 年度)	【問 61】 x^2-6x $(x+6)(x-3)-9(x-2)$ $=x^2+3x-18-9x+18$ $=x^2-6x$
【問 62】 $(x+5)^2-(x-1)(x+3)$ (福島県 2009 年度)	【問 62】 $8x+28$

【問 63】 $(2x+y)^2-(2x-y)^2$ (群馬県 2009 年度)	【問 63】 $8xy$ $(2x+y)^2-(2x-y)^2$ $=\{(2x+y)+(2x-y)\} \{(2x+y)-(2x-y)\}$ $=4x \times 2y=8xy$
【問 64】 $(x-1)(x+5)+(x-2)^2$ (神奈川県 2009 年度)	【問 64】 $2x^2-1$
【問 65】 $(x-6y)(x+6y)+y^2$ (奈良県 2009 年度)	【問 65】 x^2-35y^2
【問 66】 $(x-7y)^2-(x+7y)(x-7y)$ (和歌山県 2009 年度)	【問 66】 $-14xy+98y^2$
【問 67】 $(x+4)(x-4)+(x+3)(x+2)$ (愛媛県 2009 年度)	【問 67】 $2x^2+5x-10$
【問 68】 $(x+2)(x+3)-(x^2-1)$ (高知県 2009 年度)	【問 68】 $5x+7$
【問 69】 $(a+b)^2-a(a+2b)$ (熊本県 2009 年度)	【問 69】 b^2 $(a+b)^2-a(a+2b)$ $=a^2+2ab+b^2-a^2-2ab$ $=b^2$
【問 70】 $(x-3)^2+(x+2)(x-4)$ (福島県 2010 年度)	【問 70】 $2x^2-8x+1$
【問 71】 $(2x+y)(2x-5y)-4(x-y)^2$ (群馬県 2010 年度)	【問 71】 $-9y^2$ $(2x+y)(2x-5y)-4(x-y)^2$ $=4x^2-8xy-5y^2-4(x^2-2xy+y^2)$ $=4x^2-8xy-5y^2-4x^2+8xy-4y^2$ $=-9y^2$

【問 72】 $(x+2)^2-(x+3)(x-4)$ (神奈川県 2010 年度)	【問 72】 $5x+16$ $(x+2)^2-(x+3)(x-4)$ $=x^2+4x+4-(x^2-x-12)$ $=x^2+4x+4-x^2+x+12$ $=5x+16$
【問 73】 $(x+y)(x-3y)-(x-y)^2$ (愛知県 2010 年度 B)	【問 73】 $-4y^2$
【問 74】 $(x+5)(x-5)+2x$ (滋賀県 2010 年度)	【問 74】 $x^2+2x-25$ $(x+5)(x-5)+2x$ $=x^2-25+2x$ $=x^2+2x-25$
【問 75】 $(x+2y)^2-(x+y)(x-y)$ (京都府 2010 年度)	【問 75】 $4xy+5y^2$
【問 76】 $(2x-3y)(2x+3y)-(3x-2y)^2$ (大阪府 2010 年度 後期)	【問 76】 $-5x^2+12xy-13y^2$
【問 77】 $(x-y)^2+5xy$ (奈良県 2010 年度)	【問 77】 $x^2+3xy+y^2$
【問 78】 $(x-1)(x+9)-x(x+6)$ (和歌山県 2010 年度)	【問 78】 $2x-9$
【問 79】 $(x+3)^2-(x-4)(x-5)$ (愛媛県 2010 年度)	【問 79】 $15x-11$ $(x+3)^2-(x-4)(x-5)$ $=x^2+6x+9-(x^2-9x+20)$ $=x^2+6x+9-x^2+9x-20$ $=15x-11$
【問 80】 $(x+1)^2+(x-2)(x+2)$ (高知県 2010 年度 前期)	【問 80】 $2x^2+2x-3$

【問 81】 $(x+1)(x-1)-x(x-2)$ (高知県 2010 年度 後期)	【問 81】 $2x-1$ $(x+1)(x-1)-x(x-2)$ $=x^2-1-x^2+2x$ $=2x-1$
【問 82】 $(3x+2)^2+2x(x-6)$ (高知県 2010 年度 後期)	【問 82】 $11x^2+4$ $(3x+2)^2+2x(x-6)$ $=9x^2+12x+4+2x^2-12x$ $=11x^2+4$
【問 83】 $(2x+5)(2x-5)+4x(1-x)$ (熊本県 2010 年度)	【問 83】 $4x-25$ $(2x+5)(2x-5)+4x(1-x)$ $=4x^2-25+4x-4x^2$ $=4x-25$
【問 84】 $(x-4)^2-2(x+3)(x-3)$ (福島県 2011 年度)	【問 84】 $-x^2-8x+34$
【問 85】 $(x+3y)(x-y)-(x+y)^2$ (群馬県 2011 年度)	【問 85】 $-4y^2$
【問 86】 $(x+4)(x-2)-(x-3)^2$ (神奈川県 2011 年度)	【問 86】 $8x-17$
【問 87】 $(x+3)(x+5)-x(x+9)$ (滋賀県 2011 年度)	【問 87】 $-x+15$
【問 88】 $(x-2y)^2+5xy$ (奈良県 2011 年度)	【問 88】 $x^2+xy+4y^2$
【問 89】 $(a+2b)^2-(a-2b)^2$ (和歌山県 2011 年度)	【問 89】 $8ab$ $(a+2b)^2-(a-2b)^2$ $=a^2+4ab+4b^2-(a^2-4ab+4b^2)$ $=a^2+4ab+4b^2-a^2+4ab-4b^2$ $=8ab$

【問 90】 $(x+5)(x-5)-(x+1)(x-6)$ (愛媛県 2011 年度)	【問 90】 $5x-19$
【問 91】 $(x+2)^2-(x-1)(x-3)$ (高知県 2011 年度 前期)	【問 91】 $8x+1$
【問 92】 $(x+1)^2+x(x-2)$ (高知県 2011 年度 後期)	【問 92】 $2x^2+1$
【問 93】 $(x+2y)^2-(x-2y)^2$ (高知県 2011 年度 後期)	【問 93】 $8xy$
【問 94】 $(3a-b)^2+(a+b)(7a-b)$ (熊本県 2011 年度)	【問 94】 $16a^2$
【問 95】 $2(a^2+2a-1)+2a^2-a-5$ を計算しなさい。 (北海道 2012 年度)	【問 95】 $4a^2+3a-7$
【問 96】 $(2x+1)^2+3(x-1)(x+1)$ を計算しなさい。 (福島県 2012 年度)	【問 96】 $7x^2+4x-2$
【問 97】 $(x+2)^2-(x-1)(x+6)$ (神奈川県 2012 年度)	【問 97】 $-x+10$ $(x+2)^2-(x-1)(x+6)$ $=x^2+4x+4-(x^2+5x-6)$ $=x^2+4x+4-x^2-5x+6$ $=-x+10$
【問 98】 $2x(3x-1)-(6x^2+5x-9)$ (山梨県 2012 年度)	【問 98】 $-7x+9$ $2x(3x-1)-(6x^2+5x-9)$ $=6x^2-2x-6x^2-5x+9$ $=-7x+9$

【問 99】 $(x+4)^2-(x+7)$ (滋賀県 2012 年度)	【問 99】 x^2+7x+9
【問 100】 $(3x+y)(3x-4y)-(x+2y)(x-2y)$ を計算しなさい。 (大阪府 2012 年度 後期)	【問 100】 $8x^2-9xy$
【問 101】 $(x-3y)^2+8xy$ (奈良県 2012 年度)	【問 101】 $x^2+2xy+9y^2$
【問 102】 $(a-3b)(a+3b)-a(a-3b)$ (和歌山県 2012 年度)	【問 102】 $3ab-9b^2$
【問 103】 $(x-2)(x+4)+(x-3)^2$ (愛媛県 2012 年度)	【問 103】 $2x^2-4x+1$ $(x-2)(x+4)+(x-3)^2$ $=x^2+2x-8+x^2-6x+9$ $=2x^2-4x+1$
【問 104】 $(2x+1)^2-(x+2)(x-3)$ (高知県 2012 年度 前期)	【問 104】 $3x^2+5x+7$
【問 105】 $67.5^2-32.5^2$ (高知県 2012 年度 前期)	【問 105】 3500 $67.5^2-32.5^2$ $=(67.5+32.5)(67.5-32.5)$ $=100 \times 35$ $=3500$
【問 106】 $(x+2)^2-4x$ (高知県 2012 年度 後期)	【問 106】 x^2+4
【問 107】 $(2x+3y)(2x-5y)$ (高知県 2012 年度 後期)	【問 107】 $4x^2-4xy-15y^2$

【問 108】 $(2x+y)(2x-y)+2y^2$ (秋田県 2013 年度)	【問 108】 $4x^2+y^2$ $(2x+y)(2x-y)+2y^2$ $=4x^2-y^2+2y^2$ $=4x^2+y^2$
【問 109】 $(x-3)(x+5)-(x-2)^2$ (神奈川県 2013 年度)	【問 109】 $6x-19$ $(x-3)(x+5)-(x-2)^2$ $=x^2+2x-15-(x^2-4x+4)$ $=x^2+2x-15-x^2+4x-4$ $=6x-19$
【問 110】 $(x-7)(x-4)+8x$ (奈良県 2013 年度)	【問 110】 $x^2-3x+28$ $(x-7)(x-4)+8x$ $=x^2-11x+28+8x$ $=x^2-3x+28$
【問 111】 $(x-1)(x+2)-x(x-4)$ (和歌山県 2013 年度)	【問 111】 $5x-2$ $(x-1)(x+2)-x(x-4)$ $=x^2+x-2-x^2+4x$ $=5x-2$
【問 112】 $(x+3)(x-3)-(x-2)^2$ (愛媛県 2013 年度)	【問 112】 $4x-13$ $(x+3)(x-3)-(x-2)^2$ $=x^2-9-(x^2-4x+4)$ $=x^2-9-x^2+4x-4$ $=4x-13$
【問 113】 $x(x-5)-(x-3)^2$ (高知県 2013 年度 前期)	【問 113】 $x-9$ $x(x-5)-(x-3)^2$ $=x^2-5x-(x^2-6x+9)$ $=x^2-5x-x^2+6x-9$ $=x-9$
【問 114】 $(a+8)(a-8)-a(a-8)$ (高知県 2013 年度 後期)	【問 114】 $8a-64$ $(a+8)(a-8)-a(a-8)$ $=a^2-64-a^2+8a$ $=8a-64$
【問 115】 $(3x-4)(3x-5)-(3x-5)^2$ (高知県 2013 年度 後期)	【問 115】 $3x-5$ $(3x-4)(3x-5)-(3x-5)^2$ $=9x^2-27x+20-(9x^2-30x+25)$ $=9x^2-27x+20-9x^2+30x-25$ $=3x-5$
【問 116】 $(x+5)^2-(x+3)(x-3)$ (熊本県 2013 年度)	【問 116】 $10x+34$ $(x+5)^2-(x+3)(x-3)$ $=x^2+10x+25-(x^2-9)$ $=10x+34$

【問 117】 $(2a-b)^2+a(a+4b)$ (沖縄県 2013 年度)	【問 117】 $5a^2+b^2$ $(2a-b)^2+a(a+4b)$ $=4a^2-4ab+b^2+a^2+4ab$ $=5a^2+b^2$
【問 118】 $(2x-1)(x+3)$ (群馬県 2014 年度)	【問 118】 $2x^2+5x-3$ $(2x-1)(x+3)$ $=2x^2+6x-x-3$ $=2x^2+5x-3$
【問 119】 $(x-1)^2-(x+2)(x-8)$ (神奈川県 2014 年度)	【問 119】 $4x+17$ $(x-1)^2-(x+2)(x-8)$ $=x^2-2x+1-(x^2-6x-16)$ $=x^2-2x+1-x^2+6x+16$ $=4x+17$
【問 120】 $(x+2)(x-5)-6x$ (滋賀県 2014 年度)	【問 120】 $x^2-9x-10$ $(x+2)(x-5)-6x$ $=x^2-3x-10-6x$ $=x^2-9x-10$
【問 121】 $(x+y)(x-3y)-9xy$ (奈良県 2014 年度)	【問 121】 $x^2-11xy-3y^2$ $(x+y)(x-3y)-9xy$ $=x^2-2xy-3y^2-9xy$ $=x^2-11xy-3y^2$
【問 122】 $x(x+2)-(x+4)(x-3)$ (和歌山県 2014 年度)	【問 122】 $x+12$ $x(x+2)-(x+4)(x-3)$ $=x^2+2x-(x^2+x-12)$ $=x^2+2x-x^2-x+12$ $=x+12$
【問 123】 $(x+5)(x-2)+(x+4)(x-4)$ (愛媛県 2014 年度)	【問 123】 $2x^2+3x-26$ $(x+5)(x-2)+(x+4)(x-4)$ $=x^2+3x-10+x^2-16$ $=2x^2+3x-26$
【問 124】 $(x+4)^2+(x-1)(x-7)$ (高知県 2014 年度 前期)	【問 124】 $2x^2+23$ $(x+4)^2+(x-1)(x-7)$ $=x^2+8x+16+x^2-8x+7$ $=2x^2+23$
【問 125】 $3x-9x^2+11x^2-2x$ (高知県 2014 年度 後期)	【問 125】 $2x^2+x$ $3x-9x^2+11x^2-2x$ $=-9x^2+11x^2+3x-2x$ $=2x^2+x$

【問 126】 $(2x+3)^2-(2x-1)^2$ (高知県 2014 年度 後期)	【問 126】 $16x+8$ $(2x+3)^2-(2x-1)^2$ $=4x^2+12x+9-(4x^2-4x+1)$ $=4x^2+12x+9-4x^2+4x-1$ $=16x+8$
【問 127】 $x(x+2)-(x-1)^2$ (熊本県 2014 年度)	【問 127】 $4x-1$ $x(x+2)-(x-1)^2$ $=x^2+2x-(x^2-2x+1)$ $=x^2+2x-x^2+2x-1$ $=4x-1$
【問 128】 66^2-34^2 (鹿児島県 2014 年度)	【問 128】 3200 66^2-34^2 $=(66+34)(66-34)$ $=100 \times 32$ $=3200$
【問 129】 $(x+2)(x+3)-(x+4)^2$ (神奈川県 2015 年度)	【問 129】 $-3x-10$ $(x+2)(x+3)-(x+4)^2$ $=x^2+5x+6-(x^2+8x+16)$ $=x^2+5x+6-x^2-8x-16$ $=-3x-10$
【問 130】 $(x-3)(x+3)-(x-3)^2-6x$ (愛知県 2015 年度 B)	【問 130】 -18 $(x-3)(x+3)-(x-3)^2-6x$ $=x^2-9-(x^2-6x+9)-6x$ $=x^2-9-x^2+6x-9-6x$ $=-18$
【問 131】 $(x-3y)(3x+2y)$ (大阪府 2015 年度 後期)	【問 131】 $3x^2-7xy-6y^2$ $(x-3y)(3x+2y)$ $=3x^2+2xy-9xy-6y^2$ $=3x^2-7xy-6y^2$
【問 132】 $(x+1)^2-(x-3)(x+2)$ (奈良県 2015 年度)	【問 132】 $3x+7$ $(x+1)^2-(x-3)(x+2)$ $=x^2+2x+1-(x^2-x-6)$ $=x^2+2x+1-x^2+x+6$ $=3x+7$
【問 133】 $(2x+y)^2-(x+2y)^2$ (和歌山県 2015 年度)	【問 133】 $3x^2-3y^2$ $(2x+y)^2-(x+2y)^2$ $=4x^2+4xy+y^2-(x^2+4xy+4y^2)$ $=4x^2+4xy+y^2-x^2-4xy-4y^2$ $=3x^2-3y^2$
【問 134】 $(x+3)^2+(x-1)(x-4)$ (愛媛県 2015 年度)	【問 134】 $2x^2+x+13$ $(x+3)^2+(x-1)(x-4)$ $=x^2+6x+9+x^2-5x+4$ $=2x^2+x+13$

【問 135】 $(x+3)(x-3)-(x-4)^2$ (高知県 2015 年度 A)	【問 135】 $8x-25$ $(x+3)(x-3)-(x-4)^2$ $=x^2-9-(x^2-8x+16)$ $=x^2-9-x^2+8x-16$ $=8x-25$
【問 136】 $(x-2)(x+4)+x(x-2)$ (熊本県 2015 年度)	【問 136】 $2x^2-8$ $(x-2)(x+4)+x(x-2)$ $=x^2+2x-8+x^2-2x$ $=2x^2-8$
【問 137】 $(2x^2-5x)-(3x^2-2x)$ (青森県 2016 年度)	【問 137】 $-x^2-3x$ $(2x^2-5x)-(3x^2-2x)$ $=2x^2-3x^2-5x+2x$ $=-x^2-3x$
【問 138】 $(x+3)^2-(x+2)(x-4)$ (神奈川県 2016 年度)	【問 138】 $8x+17$ $(x+3)^2-(x+2)(x-4)$ $=x^2+6x+9-(x^2-2x-8)$ $=8x+17$
【問 139】 $(2x+3)^2-4(x+1)(x-1)$ (愛知県 2016 年度 A)	【問 139】 $12x+13$ $(2x+3)^2-4(x+1)(x-1)$ $=4x^2+12x+9-4x^2+4$ $=12x+13$
【問 140】 31^2-29^2 (京都府 2016 年度 前期)	【問 140】 120 31^2-29^2 $=(31+29)(31-29)$ $=60 \times 2$ $=120$
【問 141】 $(2x-7)(2x+7)+(x+4)^2$ (京都府 2016 年度 中期)	【問 141】 $5x^2+8x-33$ $(2x-7)(2x+7)+(x+4)^2$ $=4x^2-49+x^2+8x+16$ $=5x^2+8x-33$
【問 142】 $(4x+y)(4x-y)-(x-5y)^2$ (大阪府 2016 年度 B)	【問 142】 $15x^2+10xy-26y^2$ $(4x+y)(4x-y)-(x-5y)^2$ $=(4x)^2-y^2-(x^2-10xy+25y^2)$ $=16x^2-y^2-x^2+10xy-25y^2$ $=15x^2+10xy-26y^2$
【問 143】 $(x+y)(x-3y)+2xy$ (奈良県 2016 年度)	【問 143】 x^2-3y^2 $(x+y)(x-3y)+2xy$ $=x^2-2xy-3y^2+2xy$ $=x^2-3y^2$

【問 144】 $(a+2)^2+(a-1)(a-3)$ (和歌山県 2016 年度)	【問 144】 $2a^2+7$ $(a+2)^2+(a-1)(a-3)$ $=a^2+4a+4+a^2-4a+3$ $=2a^2+7$
【問 145】 $(2x+1)(2x-1)+(x+2)(x-3)$ (愛媛県 2016 年度)	【問 145】 $5x^2-x-7$ $(2x+1)(2x-1)+(x+2)(x-3)$ $=4x^2-1+x^2-x-6$ $=5x^2-x-7$
【問 146】 $(x+3)^2-x(x-9)$ (高知県 2016 年度)	【問 146】 $15x+9$ $(x+3)^2-x(x-9)$ $=x^2+6x+9-x^2+9x$ $=15x+9$
【問 147】 $(x-4)^2+x(8-x)$ (熊本県 2016 年度)	【問 147】 16 $(x-4)^2+x(8-x)$ $=x^2-8x+16+8x-x^2$ $=16$
【問 148】 $a^2-5a-1+3(a^2+2a-4)$ (北海道 2017 年度)	【問 148】 $4a^2+a-13$ $a^2-5a-1+3(a^2+2a-4)$ $=a^2-5a-1+3a^2+6a-12$ $=4a^2+a-13$
【問 149】 $(x+5)^2-(x+5)(x-3)$ (青森県 2017 年度)	【問 149】 $8x+40$ $(x+5)^2-(x+5)(x-3)$ $=x^2+10x+25-(x^2+2x-15)$ $=x^2+10x+25-x^2-2x+15$ $=8x+40$
【問 150】 $(x+5)(x+9)-(x+6)^2$ (神奈川県 2017 年度)	【問 150】 $2x+9$ $(x+5)(x+9)-(x+6)^2$ $=x^2+14x+45-(x^2+12x+36)$ $=2x+9$
【問 151】 $(2x+3)(x-1)-x(x+5)$ (大阪府 2017 年度 B)	【問 151】 x^2-4x-3 $(2x+3)(x-1)-x(x+5)$ $=2x^2-2x+3x-3-x^2-5x$ $=x^2-4x-3$
【問 152】 $(x+3)^2-2(x+3)$ (奈良県 2017 年度)	【問 152】 x^2+4x+3 $(x+3)^2-2(x+3)$ $=x^2+6x+9-2x-6$ $=x^2+4x+3$

【問 153】 $(2a+1)^2-(a+3)(a-3)$ (和歌山県 2017 年度)	【問 153】 $3a^2+4a+10$ $(2a+1)^2-(a+3)(a-3)$ $= (4a^2+4a+1)-(a^2-9)$ $= 4a^2+4a+1-a^2+9$ $= 3a^2+4a+10$
【問 154】 $(x-4)^2-(x+2)(x+3)$ (愛媛県 2017 年度)	【問 154】 $-13x+10$ $(x-4)^2-(x+2)(x+3)$ $= x^2-8x+16-(x^2+5x+6)$ $= x^2-8x+16-x^2-5x-6$ $= -13x+10$
【問 155】 $9x^2-(3x-1)^2$ (熊本県 2017 年度)	【問 155】 $6x-1$ $9x^2-(3x-1)^2$ $= 9x^2-(9x^2-6x+1)$ $= 6x-1$
【問 156】 $(x-1)^2-(x+2)(x-6)$ (青森県 2018 年度)	【問 156】 $2x+13$ $(x-1)^2-(x+2)(x-6)$ $= x^2-2x+1-(x^2-4x-12)$ $= x^2-2x+1-x^2+4x+12$ $= 2x+13$
【問 157】 $(x+9)^2-(x-3)(x-7)$ (神奈川県 2018 年度)	【問 157】 $28x+60$ $(x+9)^2-(x-3)(x-7)$ $= x^2+18x+81-(x^2-10x+21)$ $= x^2+18x+81-x^2+10x-21$ $= 28x+60$
【問 158】 $(2x-3)(x+2)-(x-2)(x+3)$ (愛知県 2018 年度 A)	【問 158】 x^2 $(2x-3)(x+2)-(x-2)(x+3)$ $= 2x^2+4x-3x-6-(x^2+x-6)$ $= 2x^2+4x-3x-6-x^2-x+6$ $= x^2$
【問 159】 $(2x-1)^2-(x+3)(x-6)$ (京都府 2018 年度 前期)	【問 159】 $3x^2-x+19$ $(2x-1)^2-(x+3)(x-6)$ $= 4x^2-4x+1-(x^2-3x-18)$ $= 4x^2-4x+1-x^2+3x+18$ $= 3x^2-x+19$
【問 160】 $(x+4)(x+5)-(x+3)(x-3)$ (奈良県 2018 年度)	【問 160】 $9x+29$ $(x+4)(x+5)-(x+3)(x-3)$ $= x^2+9x+20-(x^2-9)$ $= x^2+9x+20-x^2+9$ $= 9x+29$
【問 161】 $x(x+2y)-(x+3y)(x-3y)$ (和歌山県 2018 年度)	【問 161】 $2xy+9y^2$ $x(x+2y)-(x+3y)(x-3y)$ $= x^2+2xy-(x^2-9y^2)$ $= x^2+2xy-x^2+9y^2$ $= 2xy+9y^2$

【問 162】 $(2x+5)(x-3)$ (岡山県 2018 年度 特別)	【問 162】 $2x^2-x-15$ $(2x+5)(x-3)$ $=2x^2-6x+5x-15$ $=2x^2-x-15$
【問 163】 $(x-6)(x+2)-(x+3)(x-3)$ (愛媛県 2018 年度)	【問 163】 $-4x-3$ $(x-6)(x+2)-(x+3)(x-3)$ $=x^2-4x-12-(x^2-9)$ $=x^2-4x-12-x^2+9$ $=-4x-3$
【問 164】 $(x+4)(x-4)-(x+2)(x-8)$ (熊本県 2018 年度)	【問 164】 $6x$ $(x+4)(x-4)-(x+2)(x-8)$ $=x^2-16-(x^2-6x-16)$ $=x^2-16-x^2+6x+16$ $=6x$
【問 165】 $(2x+5)(x-1)$ を展開すると, である。 (沖縄県 2018 年度)	【問 165】 $2x^2+3x-5$ $(2x+5)(x-1)$ $=2x^2-2x+5x-5$ $=2x^2+3x-5$
【問 166】 $(x-2)^2-(x-1)(x+4)$ (青森県 2019 年度)	【問 166】 $-7x+8$ $(x-2)^2-(x-1)(x+4)$ $=x^2-4x+4-(x^2+3x-4)$ $=x^2-4x+4-x^2-3x+4$ $=-7x+8$
【問 167】 $(x+3)(2x-1)$ (群馬県 2019 年度 前期)	【問 167】 $2x^2+5x-3$ $(x+3)(2x-1)$ $=2x^2-x+6x-3$ $=2x^2+5x-3$
【問 168】 $(x+4)^2-(x-5)(x-4)$ (神奈川県 2019 年度)	【問 168】 $17x-4$ $(x+4)^2-(x-5)(x-4)$ $=x^2+8x+16-(x^2-9x+20)$ $=x^2+8x+16-x^2+9x-20$ $=17x-4$
【問 169】 $x(3x-2)+2x$ (山梨県 2019 年度)	【問 169】 $3x^2$ $x(3x-2)+2x$ $=3x^2-2x+2x$ $=3x^2$
【問 170】 $4(2a+b)-2(a-3b)$ (岐阜県 2019 年度)	【問 170】 $6a+10b$ $4(2a+b)-2(a-3b)$ $=8a+4b-2a+6b$ $=8a-2a+4b+6b$ $=6a+10b$

【問 171】 $(x+2)^2-(x+2)(x-2)$ (奈良県 2019 年度)	【問 171】 $4x+8$ $(x+2)^2-(x+2)(x-2)$ $=x^2+4x+4-(x^2-4)$ $=x^2+4x+4-x^2+4$ $=4x+8$
【問 172】 $(a+2)(a-1)-(a-2)^2$ (和歌山県 2019 年度)	【問 172】 $5a-6$ $(a+2)(a-1)-(a-2)^2$ $=a^2+a-2-(a^2-4a+4)$ $=5a-6$
【問 173】 $(3x-1)(4x+3)$ (鳥取県 2019 年度)	【問 173】 $12x^2+5x-3$ $(3x-1)(4x+3)$ $=12x^2+9x-4x-3$ $=12x^2+5x-3$
【問 174】 $(x+4)^2+(x+5)(x-5)$ (愛媛県 2019 年度)	【問 174】 $2x^2+8x-9$ $(x+4)^2+(x+5)(x-5)$ $=x^2+8x+16+x^2-25$ $=2x^2+8x-9$
【問 175】 $(3x-1)^2+6x(1-x)$ (熊本県 2019 年度)	【問 175】 $3x^2+1$ $(3x-1)^2+6x(1-x)$ $=9x^2-6x+1+6x-6x^2$ $=3x^2+1$
【問 176】 $(-2a+3)(2a+3)+9$ (青森県 2020 年度)	【問 176】 $-4a^2+18$
【問 177】 $3(x+6y)-2(x+8y)$ (山梨県 2020 年度)	【問 177】 $x+2y$ $3(x+6y)-2(x+8y)$ $=3x+18y-2x-16y$ $=x+2y$
【問 178】 $(2x+1)(3x-1)-(2x-1)(3x+1)$ (愛知県 B 2020 年度)	【問 178】 $2x$
【問 179】 $(x+2)^2-x(x-3)$ (大阪府 B 2020 年度)	【問 179】 $7x+4$

【問 180】 $(x+y)^2-5xy$ (奈良県 2020 年度)	【問 180】 $x^2-3xy+y^2$
【問 181】 $(x+1)^2+(x-4)(x+2)$ (和歌山県 2020 年度)	【問 181】 $2x^2-7$
【問 182】 $(x-4)(x-3)-(x+2)^2$ (愛媛県 2020 年度)	【問 182】 $-11x+8$
【問 183】 $(3x+7)(3x-7)-9x(x-1)$ (熊本県 2020 年度)	【問 183】 $9x-49$
【問 184】 $3(2x+y)-2(x-y)$ (沖縄県 2020 年度)	【問 184】 $4x+5y$
【問 185】 $(x-3y)(x+4y)-xy$ (秋田県 2021 年度)	【問 185】 x^2-12y^2
【問 186】 $3(2a-3)-4(a-2)$ (富山県 2021 年度)	【問 186】 $2a-1$
【問 187】 $6x+7y-2(x+3y-9)$ (山梨県 2021 年度)	【問 187】 $4x+y+18$
【問 188】 $(2x+1)^2-(2x-1)(2x+3)$ (愛知県 A 2021 年度)	【問 188】 4

【問 189】 $(a+5)(a-3)-(a+4)(a-4)$ (京都府 2021 年度 前期)	【問 189】 $2a+1$
【問 190】 $x(x+7)-(x+4)(x-4)$ (大阪府 B 2021 年度)	【問 190】 $7x+16$
【問 191】 $(x+7)(x-4)-(x-4)^2$ (奈良県 2021 年度)	【問 191】 $11x-44$ $x-4=A$ とおくと $(x+7)(x-4)-(x-4)^2$ $= (x+7)A+A^2$ $= A(x+7+A)$ A をもとに戻す $A(x+7+A)$ $= (x-4)\{x+7-(x-4)\}$ $= (x-4)(x+7-x+4)$ $= (x-4)\times 11$ $= 11x-44$
【問 192】 $(x-2)(x+2)+(x-1)(x+4)$ (和歌山県 2021 年度)	【問 192】 $2x^2+3x-8$
【問 193】 $(x-3)^2-(x+4)(x-4)$ (愛媛県 2021 年度)	【問 193】 $-6x+25$ $(x-3)^2-(x+4)(x-4)$ $= x^2-6x+9-(x^2-16)$ $= x^2-6x+9-x^2+16$ $= -6x+25$
【問 194】 $(2x+1)^2+(5x+1)(x-1)$ (熊本県 2021 年度)	【問 194】 $9x^2$ $(2x+1)^2+(5x+1)(x-1)$ $= (2x)^2+2\times 2x\times 1+1^2+5x\times x+$ $5x\times (-1)+1\times x+1\times (-1)$ $= 4x^2+4x+1+5x^2-5x+x-1$ $= 9x^2$