愛知県公立入試問題過去問⑥【3年】

展　開

［H7～R4］　　（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【7A】 $(x-y)(3x+y)-2(x+y)(x-2y)$

【8B】 $(2a-3b)^2-(a-3b)(4a-3b)$

【9B】 $(2x+3y)(x-3y)-(2x-y)(x-y)$

【10B】 $6a^2-\frac{2}{3}(3a-b)(3a+b)$

【11B】 $(a+b)(3a-2b)-(3a-b)(a+2b)$

【12A】 $(a-b)(5a-4b)-(5a+b)(a-2b)$

【14A】 $9a^2-(3a-2b)(3a+2b)$

【14B】 $(a+b-2)(a-b+2)$

【16A】 $(3a+2b)^2-(a+4b)(a+8b)$

【22B】 $(x+y)(x-3y)-(x-y)^2$

【27B】 $(x-3)(x+3)-(x-3)^2-6x$

【28A】 $(2x+3)^2-4(x+1)(x-1)$

【２８B】 $(3x+1)^2-2(3x+25)$

[30B] $(2x-3)(x+2)-(x-2)(x+3)$

[R2B] $(2x+1)(3x-1)-(2x-1)(3x+1)$

[R3A] (4) $(2x+1)^2-(2x-1)(2x+3)$ を計算しなさい。

愛知県公立入試問題過去問⑥【3年】

［H7～R4］

展　開

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【7A】 $(x-y)(3x+y)-2(x+y)(x-2y)$

$= 3x^2+xy-3xy-y^2-2(x^2-2xy+xy-2y^2)$　（xy → $-2xy$）

$= 3x^2-2xy-y^2-2x^2+2xy+4y^2$

$= x^2+3y^2$ //

【8B】 $(2a-3b)^2-(a-3b)(4a-3b)$

$= 4a^2-12ab+9b^2-(4a^2-3ab-12ab+9b^2)$　（$-3ab-12ab$ → $-15ab$）

$= 4a^2-12ab+9b^2-4a^2+15ab-9b^2$

$= 3ab$ //

【9B】 $(2x+3y)(x-3y)-(2x-y)(x-y)$

$= 2x^2-6xy+3xy-9y^2-(2x^2-2xy-xy+y^2)$　（$-2xy-xy$ → $-3xy$）

$= 2x^2-3xy-9y^2-2x^2+3xy-y^2$

$= -10y^2$ //

【10B】 $6a^2-\frac{2}{3}(3a-b)(3a+b)$

$= 6a^2-\frac{2}{3}(9a^2-b^2)$

$= 6a^2-6a^2+\frac{2}{3}b^2 = \frac{2}{3}b^2$ //

【11B】 $(a+b)(3a-2b)-(3a-b)(a+2b)$

$\to 5ab$

$= 3a^2-2ab+3ab-2b^2 - (3a^2+6ab-ab-2b^2)$

$= 3a^2+ab-2b^2-3a^2-5ab+2b^2$

$= \underline{-4ab}$ //

【12A】 $(a-b)(5a-4b)-(5a+b)(a-2b)$

$\to -9ab$

$= 5a^2-4ab-5ab+4b^2 - (5a^2-10ab+ab-2b^2)$

$= 5a^2-9ab+4b^2-5a^2+9ab+2b^2$

$= \underline{6b^2}$ //

【14A】 $9a^2-(3a-2b)(3a+2b)$

$= 9a^2-(9a^2-4b^2)$

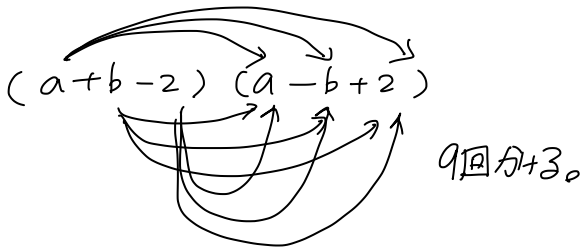
$= 9a^2-9a^2+4b^2 = \underline{4b^2}$ //

【14B】 $(a+b-2)(a-b+2)$

$= a^2-ab+2a+ab-b^2+2b-2a+2b-4$

$= \underline{a^2-b^2+4b-4}$ //

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



9回かける。

【16A】 $(3a+2b)^2-(a+4b)(a+8b)$

$= 9a^2+2\times3a\times2b+4b^2-(a^2+8ab+4ab+32b^2)$ → 12ab

$= 9a^2+12ab+4b^2-a^2-12ab-32b^2$

$= 8a^2-28b^2$ //

【22B】 $(x+y)(x-3y)-(x-y)^2$

$= x^2-3xy+xy-3y^2-(x^2-2xy+y^2)$

$= x^2-2xy-3y^2-x^2+2xy-y^2$

$= -4y^2$ //

【27B】 $(x-3)(x+3)-(x-3)^2-6x$

$= x^2-9-(x^2-6x+9)-6x$

$= x^2-9-x^2+6x-9-6x$

$= -18$ //

【28A】 $(2x+3)^2-4(x+1)(x-1)$

$= 4x^2+2\times2x\times3+9-4(x^2-1)$

$= 4x^2+12x+9-4x^2+4$

$= 12x+13$ //

【28B】 $(3x+1)^2-2(3x+25)$

$= 9x^2 + 2\times 3x\times 1 + 1 - 6x - 50$

$= 9x^2 + 6x + 1 - 6x - 50$

$= 9x^2 - 49$

[30B] $(2x-3)(x+2)-(x-2)(x+3)$

$= 2x^2 + 4x - 3x - 6 - (x^2 + x - 6)$

$= 2x^2 + x - 6 - x^2 - x + 6$

$= x^2$ //

[R2B] $(2x+1)(3x-1)-(2x-1)(3x+1)$

$= 6x^2 - 2x + 3x - 1 - (6x^2 + 2x - 3x - 1)$ （$-x$）

$= 6x^2 + x - 1 - 6x^2 + x + 1$

$= 2x$ //

[R3A] (4) $(2x+1)^2-(2x-1)(2x+3)$ を計算しなさい。

$2x+1 = M$ とおくと，

$M^2 - (M-2)(M+2)$

$= M^2 - (M^2-4)$

$= 4$ //

$2x-1$ ， $2x+1$ ， $2x+3$ のように，「 等間隔 」のとき，真ん中 を 文字で置いて進める 方法も 身につけておこう！

愛知県公立入試問題過去問⑦【3年】

因 数 分 解

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【10A】 $x^2+xy-12y^2$

【12B】 $\left(a^2+2a\right)-\left(a+2\right)$

【13A】 $\left(a-b\right)\left(a+2b\right)-4b^2$

【21B】 $x^2y-5xy-14y$

【22B】 $3x^2y-12y$

【24A】 $\left(x-4\right)^2-9$

【26B】 $2\left(x-8\right)\left(x-5\right)-\left(x-8\right)^2$

【27A】 $x\left(x+1\right)-20$

[29A] $(x-4)^2+2(x-2)-3$

[30B] $(x+1)(x+4)-2(2x+3)$

[R2A] $5x(x-2)-(2x+3)(2x-3)$

愛知県公立入試問題過去問⑦【3年】

因数分解

（　　）組（　　）番　氏名（　　）

【10A】$x^2+xy-12y^2$

たして 1，かけて −12

4と−3

$(x+4y)(x-3y)$ //

x^2+x-12 の形が基本

【12B】$(a^2+2a)-(a+2)$

$a(a+2)-(a+2)$

$a+2=M$ とおくと

$aM-M$

$=M(a-1)$

$=(a+2)(a-1)$ //

【13A】$(a-b)(a+2b)-4b^2$

$=a^2+ab-2b^2-4b^2$

$=a^2+ab-6b^2$

たして1　かけて−6

3と−2

$=(a+3b)(a-2b)$ //

【21B】$x^2y-5xy-14y$

$=y(x^2-5x-14)$

たして−5，かけて−14

−7と2

$=y(x-7)(x+2)$ //

【22B】$3x^2y-12y$

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

$=3y(x^2-4)$

$=3y(x+2)(x-2)$ //

【24A】$(x-4)^2-9$

$x-4=M$ とおくと

M^2-9

$=(M+3)(M-3)$

$=((x-4)+3)((x-4)-3)$

$=(x-1)(x-7)$ //

【26B】$2(x-8)(x-5)-(x-8)^2$

$x-8=M$ とおくと

$2M(M+3)-M^2$

$=M(2(M+3)-M)$

$=M(2M+6-M)$

$=M(M+6)$

$=(x-8)(x-2)$ //

【27A】$x(x+1)-20$

$=x^2+x-20$

たして1　かけて−20

5と−4

$=(x+5)(x-4)$ //

[29A] $(x-4)^2+2(x-2)-3$

$= x^2-8x+16+2x-4-3$

$= x^2-6x+9$

たして -6, かけて 9

-3 と -3

$= (x-3)(x-3) = \underline{(x-3)^2}$ //

[30B] $(x+1)(x+4)-2(2x+3)$

$= x^2+5x+4-4x-6$

$= x^2+x-2$

たして 1 かけて -2

2 と -1

$= \underline{(x+2)(x-1)}$ //

[R2A] $5x(x-2)-(2x+3)(2x-3)$

$= 5x^2-10x-(4x^2-9)$

$= 5x^2-10x-4x^2+9$

$= x^2-10x+9$

たして -10, かけて 9

-9 と -1

$= \underline{(x-9)(x-1)}$ //