08

中3数学　第1章 多項式

展開の反復演習：符号・公式・置き換え

エデュケア・アライアンス

No.08 問題 1／2　名前 _____

今日のルール＆コツ

公式を選ぶ→展開する→同類項をまとめる。
見慣れない形は、式のまとまりを置き換えて考える。

よくあるミス注意報

平方・和と差の積・一般の積を取り違えない。
$(x-2)^2$と$(x+2)(x-2)$は違う式。

ステップ1 見る｜完全見本

例① $(2x-3)^2$
$=(2x)^2-2\times2x\times3+3^2$
$=4x^2-12x+9$

例② $(x+2)(x-4)+(x+1)$
$=x^2-2x-8+x+1$
$=x^2-x-7$

ステップ2 なぞる｜2問

① $(x-5)^2=x^2-[\ ]x+25$

② $(x+3)(x-2)+x$
$=x^2+[\ ]x-6$

基礎だけ確認｜4問

① 公式の真ん中：$2\times x\times4$
② $(-3)^2$ ③ $5x-2x$ ④ $(x+1)(x-1)$

見直しのポイント

形を見て公式を選ぶ。置き換えたら、最後に元の式に戻そう。

ステップ3 自力演習｜①〜⑩

形を見て公式を選ぶ。置き換えたら、最後に元の式に戻そう。

① $(x+1)-3)(x+1)-4)$

☐ 条件・符号・計算を確認

② $(x+4)(x+5)-(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

③ $(x+2)^2$

☐ 条件・符号・計算を確認

④ $(x+1)(x-1)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑤ $(x+3)(x+6)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑥ $(x+3)-2)(x+3)+5)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑦ $(x-1)(x+7)+(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑧ $(x-4)^2$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑨ $(x+5)(x-5)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑩ $(x-1)(x-6)$

☐ 条件・符号・計算を確認

展開の反復演習：符号・公式・置き換え

ステップ4 反復演習｜⑪〜㉒

形を見て公式を選ぶ。置き換えたら、最後に元の式に戻そう。

⑪ $(x+2)-2)\ (x+2)-7)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑫ $(x-3)\ (x-5)-(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑬ $(x+14)\ (x-3)-(x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑭ $(x+15)\ (x-3)-(x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑮ $(x+4)\ (x+8)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑯ $(x+1)-3)\ (x+1)+8)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑰ $(x-6)\ (x+1)+(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑱ $(2x+6)^2$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑲ $(x+7)\ (x-7)$

☐ 条件・符号・計算を確認

⑳ $(x-7)\ (x-3)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉑ $(x+3)-8)\ (x+3)-2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉒ $(x+5)\ (x+9)-(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

ステップ5 混合演習｜㉓〜㉞

ここまでのルールを使い、途中式を書いて解こう。

㉓ $(2x-4)^2$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉔ $(x+6)\ (x-6)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉕ $(x-9)\ (x-1)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉖ $(x+2)+2)\ (x+2)+3)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉗ $(x+1)\ (x+4)+(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉘ $(2x+3)^2$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉙ $(x+2)\ (x-2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉚ $(x-2)\ (x+3)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉛ $(x+1)-1)\ (x+1)+5)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉜ $(x-3)\ (x+2)-(2x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉝ $(x+34)\ (x-3)-(x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

㉞ $(x+35)\ (x-3)-(x+2)$

☐ 条件・符号・計算を確認

展開の反復演習：符号・公式・置き換え

No.08 解答・解説 1／2　名前 _____

なぞる・基礎の解答

なぞる① 10 ② 2。
基礎① $8x$ ② 9 ③ $3x$ ④ x^2-1。

自力・反復・混合演習の解答

形を見て公式を選ぶ。置き換えたら、最後に元の式に戻そう。

① $((x+1)-3)((x+1)-4)$
$A=x+1$とおく。
$(A-3)(A-4)$
$=A^2+(-7)A+(12)$
$=(x+1)^2+(-7)(x+1)+(12)$
$=x^2-5x+6$

② $(x+4)(x+5)-(2x+2)$
$=(x^2+9x+20)-(2x+2)$
$=x^2+7x+18$

③ $(x+2)^2$
$=(x)^2+2\times x\times 2+(2)^2$
$=x^2+4x+4$

④ $(x+1)(x-1)$
$=(x)^2-(1)^2$
$=x^2-1$

⑤ $(x+3)(x+6)$
$=x^2+(3+(6))x+(3)\times(6)$
$=x^2+9x+18$

⑥ $((x+3)-2)((x+3)+5)$
$A=x+3$とおく。
$(A-2)(A+5)$
$=A^2+(3)A+(-10)$
$=(x+3)^2+(3)(x+3)+(-10)$
$=x^2+9x+8$

⑦ $(x-1)(x+7)+(2x+2)$
$=(x^2+6x-7)+(2x+2)$
$=x^2+8x-5$

演習解答｜⑧〜

⑧ $(x-4)^2$
$=(x)^2+2\times x\times(-4)+(-4)^2$
$=x^2-8x+16$

⑨ $(x+5)(x-5)$
$=(x)^2-(5)^2$
$=x^2-25$

⑩ $(x-1)(x-6)$
$=x^2+(-1+(-6))x+(-1)\times(-6)$
$=x^2-7x+6$

⑪ $((x+2)-2)((x+2)-7)$
$A=x+2$とおく。
$(A-2)(A-7)$
$=A^2+(-9)A+(14)$
$=(x+2)^2+(-9)(x+2)+(14)$
$=x^2-5x$

⑫ $(x-3)(x-5)-(2x+2)$
$=(x^2-8x+15)-(2x+2)$
$=x^2-10x+13$

⑬ $(x+14)(x-3)-(x+2)$
$=(x^2+11x-42)-(x+2)$
$=x^2+10x-44$

⑭ $(x+15)(x-3)-(x+2)$
$=(x^2+12x-45)-(x+2)$
$=x^2+11x-47$

⑮ $(x+4)(x+8)$
$=x^2+(4+(8))x+(4)\times(8)$
$=x^2+12x+32$

⑯ $((x+1)-3)((x+1)+8)$
$A=x+1$とおく。
$(A-3)(A+8)$
$=A^2+(5)A+(-24)$
$=(x+1)^2+(5)(x+1)+(-24)$
$=x^2+7x-18$

展開の反復演習：符号・公式・置き換え

No.08 解答・解説 2／2　名前 _____

演習解答｜⑰〜

⑰ $(x-6)(x+1)+(2x+2)$
$=(x^2-5x-6)+(2x+2)$
$=x^2-3x-4$

⑱ $(2x+6)^2$
$=(2x)^2+2\times2x\times6+(6)^2$
$=4x^2+24x+36$

⑲ $(x+7)(x-7)$
$=(x)^2-(7)^2$
$=x^2-49$

⑳ $(x-7)(x-3)$
$=x^2+(-7+(-3))x+(-7)\times(-3)$
$=x^2-10x+21$

㉑ $((x+3)-8)((x+3)-2)$
$A=x+3$とおく。
$(A-8)(A-2)$
$=A^2+(-10)A+(16)$
$=(x+3)^2+(-10)(x+3)+(16)$
$=x^2-4x-5$

㉒ $(x+5)(x+9)-(2x+2)$
$=(x^2+14x+45)-(2x+2)$
$=x^2+12x+43$

㉓ $(2x-4)^2$
$=(2x)^2+2\times2x\times(-4)+(-4)^2$
$=4x^2-16x+16$

㉔ $(x+6)(x-6)$
$=(x)^2-(6)^2$
$=x^2-36$

㉕ $(x-9)(x-1)$
$=x^2+(-9+(-1))x+(-9)\times(-1)$
$=x^2-10x+9$

演習解答｜㉖〜

㉖ $((x+2)+2)((x+2)+3)$
$A=x+2$とおく。
$(A+2)(A+3)$
$=A^2+(5)A+(6)$
$=(x+2)^2+(5)(x+2)+(6)$
$=x^2+9x+20$

㉗ $(x+1)(x+4)+(2x+2)$
$=(x^2+5x+4)+(2x+2)$
$=x^2+7x+6$

㉘ $(2x+3)^2$
$=(2x)^2+2\times2x\times3+(3)^2$
$=4x^2+12x+9$

㉙ $(x+2)(x-2)$
$=(x)^2-(2)^2$
$=x^2-4$

㉚ $(x-2)(x+3)$
$=x^2+(-2+(3))x+(-2)\times(3)$
$=x^2+x-6$

㉛ $((x+1)-1)((x+1)+5)$
$A=x+1$とおく。
$(A-1)(A+5)$
$=A^2+(4)A+(-5)$
$=(x+1)^2+(4)(x+1)+(-5)$
$=x^2+6x$

㉜ $(x-3)(x+2)-(2x+2)$
$=(x^2-x-6)-(2x+2)$
$=x^2-3x-8$

㉝ $(x+34)(x-3)-(x+2)$
$=(x^2+31x-102)-(x+2)$
$=x^2+30x-104$

㉞ $(x+35)(x-3)-(x+2)$
$=(x^2+32x-105)-(x+2)$
$=x^2+31x-107$