

5/7 提出チェックシートの解答例 (5/14 提出に変更)

3年1章 式の展開と因数分解 (P24~P30)

教科書例題、問題

① 共通因数をとり出す
P25 問1 $Ma+Mb=M(a+b)$

(1) $ab-ac=a(b-c)$
(2) $4ax-2a=2a(2x-1)$
(3) $2ax+3ay=a(2x+3y)$
(4) $8a^2b-4b^2=4b(2a^2-b)$
(5) $a^2b-ab^2=ab(a-b)$
(6) $ax+bx+cx=(a+b+c)x$

② 和と差の積 $a^2-b^2=(a+b)(a-b)$
P25 問2
(1) $x^2-y^2=(x+y)(x-y)$
(2) $x^2-16=(x+4)(x-4)$
(3) $9x^2-1=(3x+1)(3x-1)$
(4) $49x^2-36y^2=(7x+6y)(7x-6y)$

③ $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$
 $a^2-2ab+b^2=(a-b)^2$
P25 問3
(1) $x^2+2x+1=(x+1)^2$
(2) $x^2-4x+4=(x-2)^2$
(3) $x^2+14x+49=(x+7)^2$
(4) $x^2-12x+36=(x-6)^2$

④ ③の展開形。x²の項に係数があるとき、xの項の係数を2倍し、その2乗を足す。
P26 問4
(1) $4x^2-12x+9=(2x-3)^2$
(2) $16y^2+40y+25=(4y+5)^2$
(3) $9a^2-6ab+b^2=(3a-b)^2$
(4) $4t^2-20t+25=(2t-5)^2$

⑤ $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
P26 問5
(1) $x^2-6x+9=(x-3)^2$
(2) $4x^2+4x+1=(2x+1)^2$
(3) $x^2-16x+64=(x-8)^2$

⑥ $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
P27 問7
 $x^2-2x-8=(x+2)(x-4)$
P27 問8
(1) $x^2+7x-8=(x-1)(x+8)$
(2) $x^2+x-6=(x-2)(x+3)$
(3) $x^2+3x-10=(x-2)(x+5)$
(4) $x^2+2x-35=(x-5)(x+7)$
(5) $x^2-8x-9=(x+1)(x-9)$
(6) $x^2-9x-10=(x+1)(x-10)$

⑤ $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
P26 例5
 $x^2+5x+6=(x+2)(x+3)$
P26 問6
(1) $x^2+3x+2=(x+1)(x+2)$
(2) $x^2+7x+6=(x+1)(x+6)$
(3) $x^2+8x+12=(x+2)(x+6)$
(4) $x^2+11x+24=(x+3)(x+8)$

⑥ a²-b²の次
P28 例題2
P28 問10
(1) $5x^2-45=5(x^2-9)=5(x+3)(x-3)$
(2) $3ax^2+12ax+12a=3a(x^2+4x+4)=3a(x+2)^2$
(3) $2bx^2-4bx-16b=2b(x^2-2x-8)=2b(x+2)(x-4)$
(4) $4a^2b-bx^2=b(4a^2-x^2)=b(2a+x)(2a-x)$

⑦ a²-b²の次
P28 例題2
P28 問11
(1) $(a+b)x+(a+b)y=Mx+My=M(x+y)=(a+b)(x+y)$
(2) $(x+3)^2-7(x+3)+10=M^2-7M+10=(M-2)(M-5)=(x+3-2)(x+3-5)=(x+1)(x-2)$
(3) $(a+b)^2+5(a+b)+6=M^2+5M+6=(M+2)(M+3)=(a+b+2)(a+b+3)$
(4) $3x(2-y)-y+2=3x(2-y)+(2-y)=3xM+M=(3x+1)(2-y)$

⑥ $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
 $ab < 0$ のとき、 $a > 0, b < 0$
この a, b の組み合わせは、 $a < x < b$ であるので、 x の範囲を書き出さなければならない。
P27 例7
 $x^2-2x-8=(x+2)(x-4)$
よ、 $-2 < x < 4$
P27 問8
(1) $x^2+7x-8=(x-1)(x+8)$
(2) $x^2+x-6=(x-2)(x+3)$
(3) $x^2+3x-10=(x-2)(x+5)$
(4) $x^2+2x-35=(x-5)(x+7)$
(5) $x^2-8x-9=(x+1)(x-9)$
(6) $x^2-9x-10=(x+1)(x-10)$

⑦ a²-b²の次
P28 例題2
P28 問10
(1) $5x^2-45=5(x^2-9)=5(x+3)(x-3)$
(2) $3ax^2+12ax+12a=3a(x^2+4x+4)=3a(x+2)^2$
(3) $2bx^2-4bx-16b=2b(x^2-2x-8)=2b(x+2)(x-4)$
(4) $4a^2b-bx^2=b(4a^2-x^2)=b(2a+x)(2a-x)$

⑧ $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
 $ab > 0$ のとき、 $a > 0, b > 0$ かつ $a < 0, b < 0$
 $ab < 0$ のとき、 $a > 0, b < 0$ かつ $a < 0, b > 0$

⑥ a²-b²の次
P28 例題2
P28 問10
(1) $5x^2-45=5(x^2-9)=5(x+3)(x-3)$
(2) $3ax^2+12ax+12a=3a(x^2+4x+4)=3a(x+2)^2$
(3) $2bx^2-4bx-16b=2b(x^2-2x-8)=2b(x+2)(x-4)$
(4) $4a^2b-bx^2=b(4a^2-x^2)=b(2a+x)(2a-x)$

⑦ a²-b²の次
P28 例題2
P28 問11
(1) $(a+b)x+(a+b)y=Mx+My=M(x+y)=(a+b)(x+y)$
(2) $(x+3)^2-7(x+3)+10=M^2-7M+10=(M-2)(M-5)=(x+3-2)(x+3-5)=(x+1)(x-2)$
(3) $(a+b)^2+5(a+b)+6=M^2+5M+6=(M+2)(M+3)=(a+b+2)(a+b+3)$
(4) $3x(2-y)-y+2=3x(2-y)+(2-y)=3xM+M=(3x+1)(2-y)$

⑧ $x^2+(a+b)x+ab=(x+a)(x+b)$
 $ab > 0$ のとき、 $a > 0, b > 0$ かつ $a < 0, b < 0$
 $ab < 0$ のとき、 $a > 0, b < 0$ かつ $a < 0, b > 0$

