数学Ⅰ第２報告課題の手引き～5 月 19 日スクーリングで解説～

１

①　$2\times a\times a\times b$　　数・文字(ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ順)

$=2aab$　　×は省略

②　$\dfrac{a}{-5}$　　÷は分数で表す

$=-\dfrac{a}{5}$　　－は先頭に

２

①$-a^2=-1\times a\times a$　　次数２　係数　－１

②$3ab^2=3\times a\times b\times b$　　次数３　係数　３

３

④２Ａ＋３Ｂ　の計算の仕方（このように**決まっています**。）

	２Ａ	$=2(2x^2-3x+1)$	$=4x^2-6x+2$
＋	３Ｂ	$=3(-x^2+5x)$	$=-3x^2+15x$
	２Ａ＋３Ｂ		$=x^2+9x+2$

４

①　$3x^3\times 2x^2=3\times x\times x\times x\times 2\times x\times x=6\times x\times x\times x\times x\times x$

これを、$6x^5$ と書きます。

②$(-2xy^2)^3=(-2xy^2)\times(-2xy^2)\times(-2xy^2)=-8x^3y^6$

x は３個、y は６個掛けられている

５　式の展開の仕方（このように**決まっています**。）

①

$$\begin{array}{r} x^2-x+3 \\ \times\qquad 2x \\ \hline \end{array}$$

⑥　公式を利用する方法もありますが、原点に戻ってやってみましょう。

$$\begin{array}{r} a+b+1 \\ \times\qquad a+b+1 \\ \hline a+b+1 \\ ab+b^2+b \\ a^2+ab+a \\ \hline \end{array}$$

これらを足して答を出す。

６　式×式　の形に書き直すことです。

①

$$\begin{array}{r} x+3y \\ \times\qquad 2xy \\ \hline 2x^2y+6xy^2 \end{array}$$

ですから、$2x^2y+6xy^2=2xy(x+3y)$　これで、できあがり。

②

$$\begin{array}{r} x-3 \\ \times\qquad x-3 \\ \hline \\ \hline x^2-6x+9 \end{array}$$

計算して確認してみましょう

③

$$\begin{array}{r} x+7 \\ \times\qquad x-7 \\ \hline \\ \hline x^2-49 \end{array}$$

計算して確認してみましょう

④

$$\begin{array}{r} x-7 \\ \times\qquad x-3 \\ \hline \\ \hline x^2-10x+21 \end{array}$$

計算して確認してみましょう

⑤

$$\begin{array}{r} 3x+1 \\ \times\qquad x+1 \\ \hline \\ \hline 3x^2+4x+1 \end{array}$$

計算して確認してみましょう

⑥

$$\begin{array}{r} 3x\underline{\qquad} \\ \times\qquad 2x\underline{\qquad} \\ \hline \\ \hline 6x^2+5x-4 \end{array}\qquad\qquad \begin{array}{r} 6x\underline{\qquad} \\ \times\qquad x\underline{\qquad} \\ \hline \\ \hline 6x^2+5x-4 \end{array}$$

試行錯誤して、＿＿＿部に何を入れたらいいか考えてみましょう

⑦ x ＿＿＿＿
　× x ＿＿＿＿

x^2 －７ xy ＋１２ y^2

試行錯誤して、＿＿＿＿＿＿部に何を入れたらいいか考えてみましょう

⑧これは、応用問題。先ず、$x+y$＝A　と置いて A^2-2A-8

次に、$A^2-2A-8=(A+2)(A-4)$　と変形できることから、

元の式＝　　　　　　　　　　　　　　←（あとは戻すだけ）

7　平方根について

	正の平方根	負の平方根
２	$\sqrt{2}$	$-\sqrt{2}$
１６	$\sqrt{16}$ ＝４	$-\sqrt{16}$ ＝－４
２５	$\sqrt{25}$ ＝５	$-\sqrt{25}$ ＝－５

8

①$\sqrt{3^2}$ ＝３　というのは、記号の意味です。このような例をいくつか覚えておくと、計算に役立つでしょう。

②$\sqrt{50}=\sqrt{25\times2}=\sqrt{25}\times\sqrt{2}=5\times\sqrt{2}=5\sqrt{2}$

　このような計算の仕方も、記号の意味から導かれます。いくつか計算例を覚えておくべきです。

③$\sqrt{\frac{5}{36}}=\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{36}}=\frac{\sqrt{5}}{6}$　②と同様。

8

①$5\sqrt{2}=\sqrt{2}+\sqrt{2}+\sqrt{2}+\sqrt{2}+\sqrt{2}$　ですから、$5\sqrt{2}+\sqrt{2}=6\sqrt{2}$

②$3\sqrt{12}=3\times\sqrt{4\times3}=3\times2\sqrt{3}=6\sqrt{3}$ 、$\sqrt{75}$ 、$\sqrt{27}$ についても同様。

③$\sqrt{3}\times\sqrt{3}=\left(\sqrt{3}\right)^2=3$　というのも、記号の意味です。

$\sqrt{5}\times\sqrt{5}=\left(\sqrt{5}\right)^2=5$、$\sqrt{7}\times\sqrt{7}=\left(\sqrt{7}\right)^2=7$　なども、同様。

9　分母の有理化

①$\sqrt{3}\times\sqrt{3}=\left(\sqrt{3}\right)^2=3$　となることを利用して

$\frac{1}{\sqrt{3}}=\frac{1\times\sqrt{3}}{\sqrt{3}\times\sqrt{3}}$　分母分子に同じ数を掛けても分数の値は変わらない。

$=\frac{\sqrt{3}}{3}$

②$\frac{3}{\sqrt{12}}=\frac{3}{2\sqrt{3}}$　（続きをやってみましょう）

＝

③$\left(\sqrt{3}-\sqrt{2}\right)\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}\right)=\left(\sqrt{3}\right)^2-\left(\sqrt{2}\right)^2=3-2$　となることを利用する。

④も同様