

<解> PART4

(1)(与式) = $-27 - 8 \times 3 = -27 - 24 = \underline{-51}$

(2)(与式) = $\frac{2}{\sqrt{2}} - 6 + \sqrt{8} = \sqrt{2} - 6 + 2\sqrt{2} = \underline{3\sqrt{2} - 6}$

(3)(与式) = $9a^2 - 18ab + 9b^2 - 3(3a^2 - 2ab - b^2) = 9a^2 - 18ab + 9b^2 - 9a^2 + 6ab + 3b^2 = \underline{-12ab + 12b^2}$

(4) (与式) = $x^2 - 1 + 2xy + y^2 = (x^2 + 2xy + y^2) - 1 = \underbrace{(x+y)^2}_A - 1 = A^2 - 1 = (A+1)(A-1) = \underline{(x+y+1)(x+y-1)}$

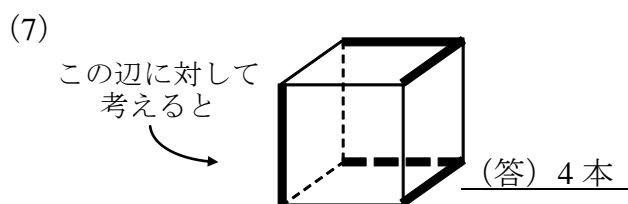
<因数分解の手順>

- ① 共通因数があるときは、共通因数でくくる。
- ② 乗法公式、置き換えの利用
- ③ 展開できるときは展開して整理 (①、②ができないとき)
- ④ 項の組み合わせにより、共通因数又は()² - ()²を作り出す。
(4項式の場合は2項+2項又は3項+1項に)

(5) $\begin{cases} x = 5 \\ y = -\frac{1}{2} \end{cases}$

(6) $2\sqrt{a} < 4.5 \xrightarrow{\text{(両辺2乗)}} 4a < 20.25$
 $a < 5.06 \dots$

これを満たす自然数は、1、2、3、4、5 の 5個



(8) $\begin{matrix} 3^1 & 3^2 & 3^3 & 3^4 & 3^5 \\ \parallel & \parallel & \parallel & \parallel & \parallel \\ 3 & 9 & 27 & 81 & 243 & \dots \end{matrix}$
 1の位は(3、9、7、1)の4個の繰り返し

$2009 \div 4 = 502 \dots 1$
組
 (3、9、7、1)が502組できて、あまり1なので、
 あまりの1にあたる1の位の数、3である。

(答) 3

(9) $x^2 + ax + b = 0$ の解が2、3より、
 $(x-2)(x-3) = 0$ となるので、左辺を展開して、係数を比べると、
 $x^2 - 5x + 6 = 0$ より、 $a = -5$ 、 $b = 6$
 よって、 $x^2 + bx - a = 0$ は、 $x^2 + 6x + 5 = 0$
 $(x+1)(x+5) = 0$

(答) $x = -1, -5$

(10) 2直線が交わるということは、
 平行にならなければよい。つまり、
 $\frac{b}{a} = 2$ とならなければよい。 $\frac{b}{a}$ の
 値の6×6の表を作る。

				(a)		
	1	2	3	4	5	6
1						
2	2					
(b) 3						
4		2				
5						
6			2			

表より、 $\frac{b}{a} = 2$ とならないのは、
 $36 - 3 = 33$ 通り
 よって、 $\frac{33}{36} = \underline{\frac{11}{12}}$