

中学3年生の数学(3)

【1】～【3】の復習「平方根の乗法・除法」▶



【1】次の計算をなさい。

$$(1) \sqrt{13} \times (-\sqrt{3}) = -\sqrt{13 \times 3} = -\sqrt{39}$$

$$(2) \sqrt{34} \div \sqrt{2} = \sqrt{\frac{34}{2}} = \sqrt{17}$$

$$(3) \sqrt{3} \times \sqrt{21} = \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{7} \\ = 3\sqrt{7}$$

$$(4) \sqrt{18} \times \sqrt{8} = \sqrt{9 \times 2} \times \sqrt{4 \times 2} \\ = 3 \times \sqrt{2} \times 2 \times \sqrt{2} \\ = 3 \times 2 \times 2 \\ = 12$$

【2】次の数を変形して、根号の中をできるだけ簡単な数になさい。

$$(1) \sqrt{80} = \sqrt{4^2 \times 5} \\ = 4\sqrt{5}$$

2	80	素因数分解すると 根号の外に出す数 が見つけやすい
2	40	
2	20	
2	10	

$$(2) \sqrt{108} = \sqrt{6^2 \times 3} \\ = 6\sqrt{3}$$

2	108	
2	54	
3	27	
3	9	3

【3】次の数の分母を有理化しなさい。

$$(1) \frac{2}{\sqrt{7}} = \frac{2 \times \sqrt{7}}{\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7}$$

$$(2) \frac{1}{\sqrt{12}} = \frac{1}{2\sqrt{3}} = \frac{1 \times \sqrt{3}}{2\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{6}$$

【4】次の計算をなさい。

$$(1) 7\sqrt{2} - 3\sqrt{2} = (7-3)\sqrt{2} \\ = 4\sqrt{2}$$

$$(2) 2\sqrt{5} + 4\sqrt{3} + 4\sqrt{5} - 8\sqrt{3} \\ = (2+4)\sqrt{5} + (4-8)\sqrt{3} \\ = 6\sqrt{5} - 4\sqrt{3}$$

$$(3) \sqrt{28} - 3\sqrt{7} = 2\sqrt{7} - 3\sqrt{7} \\ = -\sqrt{7}$$

$$(4) \sqrt{2} + \sqrt{8} - 6\sqrt{2} \\ = \sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2} \\ = -3\sqrt{2}$$

$$(5) \sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}} = \sqrt{3} - \frac{\sqrt{3}}{3} \\ = \left(1 - \frac{1}{3}\right)\sqrt{3} \\ = \frac{2}{3}\sqrt{3}$$

$$(6) 5\sqrt{7} - \frac{14}{\sqrt{7}} = 5\sqrt{7} - \frac{14\sqrt{7}}{7} \\ = (5-2)\sqrt{7} \\ = 3\sqrt{7}$$

【4】の復習「平方根の加法・減法」▶

