

# センター試験数学対策講座

H22 数 I A-1 (1)

学習日 /

(1)  $a = \frac{\sqrt{7} - \sqrt{3}}{\sqrt{7} + \sqrt{3}}$  とする。  $a$  の分母を有理化すると

$$a = \frac{\boxed{\text{ア}} - \sqrt{\boxed{\text{イウ}}}}{\boxed{\text{エ}}}$$

となる。

2次方程式  $6x^2 - 7x + 1 = 0$  の解は

$$x = \frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}, \boxed{\text{キ}}$$

である。

次の①～③の数のうち最も小さいものは  $\boxed{\text{ク}}$  である。

①  $\frac{\boxed{\text{ア}} - \sqrt{\boxed{\text{イウ}}}}{\boxed{\text{エ}}}$

②  $\frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{ア}} - \sqrt{\boxed{\text{イウ}}}}$

③  $\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}$

④  $\boxed{\text{キ}}$

<考え方・ヒント>

分母の有理化

分母、分子に  $\sqrt{7} - \sqrt{3}$  をかける。

方程式を因数分解

$$(6x - 1)(x - 1) = 0$$

①は有理化

明らかに①と③は②より大きい。

→ ①-②の結果が正 or 負を確かめる。

【解答欄】

記号	ア	イウ	エ	オ	カ	キ	ク
解答							
配点	3			2			3

<略解>

[1]

$$\text{与式} = \frac{(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2}{(\sqrt{7} + \sqrt{3})(\sqrt{7} - \sqrt{3})} = \frac{10 - 2\sqrt{21}}{4} = \frac{5 - \sqrt{21}}{2}$$

方程式を因数分解して  $(6x - 1)(x - 1) = 0$  よって  $x = \frac{1}{6}, 1$

$$\textcircled{1} \frac{5 - \sqrt{21}}{2} \quad \textcircled{2} \frac{2}{5 - \sqrt{21}} = \frac{5 + \sqrt{21}}{2} \quad \textcircled{3} \frac{1}{6} \quad \textcircled{4} 1$$

明らかに最小なのは ③または④

$$\frac{5 - \sqrt{21}}{2} - \frac{1}{6} = \frac{14 - 3\sqrt{21}}{6} \quad \text{ここで, } 14^2 = 196, (3\sqrt{21})^2 = 189 \quad \text{従って, } 14 > 3\sqrt{21}$$

$$\text{これより, } \frac{5 - \sqrt{21}}{2} - \frac{1}{6} = \frac{14 - 3\sqrt{21}}{6} > 0$$

よって, 最小のものは  $\frac{1}{6}$

<解答>

記号	ア	イウ	エ	オ	カ	キ	ク
解答	5	21	2	1	6	1	2
配点	3			2			3