

2012年薬学部(薬)第2問

$$\boxed{2} \quad a = \frac{1}{1 + \sqrt{3} + \sqrt{5}}, \quad b = \frac{1}{1 - \sqrt{3} + \sqrt{5}}, \quad c = \frac{1}{1 + \sqrt{3} - \sqrt{5}}, \quad d = \frac{1}{1 - \sqrt{3} - \sqrt{5}} \text{ とおく.}$$

(1) $abcd = -\frac{1}{\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}}}$ である.

(2) abc, abd, acd, bcd の最小値は

$$-\frac{\boxed{\text{ウ}} - \boxed{\text{エ}}\sqrt{3} - \boxed{\text{オ}}\sqrt{5} - \boxed{\text{カ}}\sqrt{15}}{\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}}}$$

である.

(3) $ab + cd, ac + bd, ad + bc$ の最小値は

$$-\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}}}$$

である.

(4) $a + b, a + c, a + d, b + c, b + d, c + d$ の最小値は

$$\frac{\boxed{\text{ク}} \boxed{\text{ケ}} - \boxed{\text{コ}}\sqrt{3} - \boxed{\text{サ}}\sqrt{5} - \boxed{\text{シ}}\sqrt{15}}{\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}}}$$

である.

(5) $(x - a)(x - b)(x - c)(x - d)$

$$= \frac{\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}} x^4 - \boxed{\text{ス}} \boxed{\text{セ}} x^3 + \boxed{\text{ソ}} \boxed{\text{タ}} x^2 + \boxed{\text{チ}} x - 1}{\boxed{\text{ア}} \boxed{\text{イ}}}$$

である.