

$$\frac{12}{2 + \sqrt{3} + \sqrt{7}} = \boxed{1}\sqrt{\boxed{2}} + \boxed{3} - \sqrt{\boxed{4}\boxed{5}}$$

(15 日本大 医 1(1))

【答】

1	2	3	45
2	3	3	21

【解答】

分母と分子に $2 + \sqrt{3} - \sqrt{7}$ をかけると

$$\begin{aligned} \frac{12}{2 + \sqrt{3} + \sqrt{7}} &= \frac{12(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})}{(2 + \sqrt{3} + \sqrt{7})(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})} \\ &= \frac{12(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})}{(2 + \sqrt{3})^2 - (\sqrt{7})^2} \\ &= \frac{12(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})}{(7 + 4\sqrt{3}) - 7} \\ &= \frac{12(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7})}{4\sqrt{3}} \\ &= \sqrt{3}(2 + \sqrt{3} - \sqrt{7}) \\ &= \mathbf{2\sqrt{3} + 3 - \sqrt{21}} \end{aligned}$$

……(答)