

第6講 類題 解答

与式を変形して, $(p-r) + (q-s)\sqrt{5} = 0 \dots ①$

$q-s \neq 0$ と仮定すると, $\sqrt{5} = \frac{p+r}{q-s} \dots ②$

p, q, r, s は有理数なので, ②の右辺は有理数。

一方, 左辺の $\sqrt{5}$ は無理数となり、矛盾。

したがって, $q-s=0 \dots ③$

これを①に代入することにより, $p-r=0 \dots ④$ を得る。

③, ④より,
$$\begin{cases} p=r \\ q=s \end{cases}$$
 となり、題意は示された。