

問) $pqr=5(p+q+r)$ を満たす素数 p,q,r をすべて求めよ。

右辺は 5 を因数にもつので、 p, q, r のうちいずれかは 5 である。

$p=5$ とおく。

$5qr=5(5+q+r)$ 両辺を 5 で割ると $qr=5+q+r$

$(q-1)(r-1)=6$

$q < r$ とすると $q-1=1 \quad r-1=6$ または $q-1=2 \quad r-1=3$

$(q,r)=(2,7),(3,4)$

条件をみたすのは、2,5,7 の組み合わせのみである。