

Серия 5. Домашнее задание 17.09.2015.

28. Пусть p — простое число, а $0 < l < p^k$. Докажите, что $C_{p^k}^l$ делится на l .

29. Во вписанном четырехугольнике $ABCD$ $AB \cdot BC = 2AD \cdot DC$. Докажите, что $8BD^2 \leq 9AC^2$.

30. На бесконечном белом клетчатом листе бумаги n клеток покрасили в чёрный цвет. Каждую минуту каждая клетка K перекрашивается в цвет, в который покрашено хотя бы две из таких трёх клеток: сама клетка K , соседняя сверху и соседняя слева. Докажите, что не позднее, чем через n минут все клетки станут белыми.

31. Найдите все такие простые p и натуральные k , что $p^2 - p + 1 = k^3$.

Серия 5. Домашнее задание 17.09.2015.

28. Пусть p — простое число, а $0 < l < p^k$. Докажите, что $C_{p^k}^l$ делится на l .

29. Во вписанном четырехугольнике $ABCD$ $AB \cdot BC = 2AD \cdot DC$. Докажите, что $8BD^2 \leq 9AC^2$.

30. На бесконечном белом клетчатом листе бумаги n клеток покрасили в чёрный цвет. Каждую минуту каждая клетка K перекрашивается в цвет, в который покрашено хотя бы две из таких трёх клеток: сама клетка K , соседняя сверху и соседняя слева. Докажите, что не позднее, чем через n минут все клетки станут белыми.

31. Найдите все такие простые p и натуральные k , что $p^2 - p + 1 = k^3$.

Серия 5. Домашнее задание 17.09.2015.

28. Пусть p — простое число, а $0 < l < p^k$. Докажите, что $C_{p^k}^l$ делится на l .

29. Во вписанном четырехугольнике $ABCD$ $AB \cdot BC = 2AD \cdot DC$. Докажите, что $8BD^2 \leq 9AC^2$.

30. На бесконечном белом клетчатом листе бумаги n клеток покрасили в чёрный цвет. Каждую минуту каждая клетка K перекрашивается в цвет, в который покрашено хотя бы две из таких трёх клеток: сама клетка K , соседняя сверху и соседняя слева. Докажите, что не позднее, чем через n минут все клетки станут белыми.

31. Найдите все такие простые p и натуральные k , что $p^2 - p + 1 = k^3$.