

9-й класс

1. Докажите, что $(2^{n+2} \cdot 3^n + 5n - 4) : 25$.

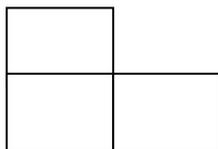
2. Решить уравнение:

$$(x + 3)^4 + (x + 5)^4 = 16.$$

3. Утром из пункта A в пункт B отправляется по течению моторная лодка. Одновременно из пункта B в пункт A выходит катер, собственная скорость которого в 1,4 раза больше собственной скорости моторной лодки. Известно, что лодка и катер встречаются в 12 часов дня, потом лодка прибывает в пункт B не позже 15 часов дня, а катер прибывает в пункт A не раньше 15 часов дня.

Найти время отправления лодки из пункта A в пункт B , если известно, что на путь из B в A лодка затрачивает не более 9 часов, а катер на путь из A в B затрачивает не менее 4,5 часов.

4. Существуют ли на клетчатой бумаге прямоугольник, который можно без пересечений замостить «уголками», изображенными на рисунке



с выполнением условий

- ✓ ни в какой точке не смыкается более трех «уголков»;
- ✓ никакие два «уголка» не образуют прямоугольник 3×2 клетки?

5. Две окружности пересекаются в точках M и N (см. рис.1). При этом вторая окружность проходит через центр O первой окружности и некоторую точку E хорды MK первой окружности. Доказать, что $NE = EK$

