

## Три параллельные прямые.

1. Постройте равносторонний треугольник  $ABC$  с вершинами на трёх данных параллельных прямых  $k, n, t$ .
2. Постройте равнобедренный треугольник  $ABC$  ( $AC = AB$ ) с углом  $BAC = \alpha$ , три вершины которого лежат на трёх данных параллельных прямых.
3. Постройте треугольник с углами  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , вершины которого лежат на трёх данных параллельных прямых.
4. Постройте квадрат  $ABCD$ , три вершины которого лежат на трёх данных параллельных прямых  $k, n, t$ .
5.  $F$  — точка плоскости, где расположены три параллельные прямые  $k, n, t$ . Проведите через  $F$  прямую, чтобы разность длин высекаемых отрезков между соседними параллельными прямыми была равна данному отрезку  $a$ .
6. Внутри окружности с центром  $O$  даны точки  $K$  и  $T$ . Провести через указанные точки три параллельные хорды, чтобы две из них были равны.
7. От трёх параллельных прямых  $k, n, t$  остались  $n$  и  $t$ , а также точка  $K \in k$ . Пользуясь только линейкой, восстановить прямую  $k$ .
8. Прямые  $k, n, t$  параллельны. Точки  $K \in k$  и  $N \in n$  выбраны произвольно. Из этих точек проведены перпендикуляры  $KK_1$  и  $NN_1$  к прямой  $t$ .  $E = KN_1 \cap NK_1$  и  $EF \perp t$ . Докажите, что длина отрезка  $EF$  не зависит от положения точек  $K$  и  $N$  соответственно на прямых  $k$  и  $n$ .
9. Через вершины треугольника  $ABC$  проведены три параллельные прямые  $k, n, t$  соответственно. Они пересекают прямые  $BC, AC$  и  $AB$  в точках  $K, N, T$ . Найдите отношение площадей треугольников  $KNT$  и  $ABC$ .
10. Вершины равностороннего треугольника со стороной  $q$  расположены на трёх параллельных прямых. Расстояние между крайними прямыми равно  $m$ . Докажите, что  $m \leq q < \frac{2}{\sqrt{3}}m$ .

## Три параллельные прямые.

1. Постройте равносторонний треугольник  $ABC$  с вершинами на трёх данных параллельных прямых  $k, n, t$ .
2. Постройте равнобедренный треугольник  $ABC$  ( $AC = AB$ ) с углом  $BAC = \alpha$ , три вершины которого лежат на трёх данных параллельных прямых.
3. Постройте треугольник с углами  $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ , вершины которого лежат на трёх данных параллельных прямых.
4. Постройте квадрат  $ABCD$ , три вершины которого лежат на трёх данных параллельных прямых  $k, n, t$ .
5.  $F$  — точка плоскости, где расположены три параллельные прямые  $k, n, t$ . Проведите через  $F$  прямую, чтобы разность длин высекаемых отрезков между соседними параллельными прямыми была равна данному отрезку  $a$ .
6. Внутри окружности с центром  $O$  даны точки  $K$  и  $T$ . Провести через указанные точки три параллельные хорды, чтобы две из них были равны.
7. От трёх параллельных прямых  $k, n, t$  остались  $n$  и  $t$ , а также точка  $K \in k$ . Пользуясь только линейкой, восстановить прямую  $k$ .
8. Прямые  $k, n, t$  параллельны. Точки  $K \in k$  и  $N \in n$  выбраны произвольно. Из этих точек проведены перпендикуляры  $KK_1$  и  $NN_1$  к прямой  $t$ .  $E = KN_1 \cap NK_1$  и  $EF \perp t$ . Докажите, что длина отрезка  $EF$  не зависит от положения точек  $K$  и  $N$  соответственно на прямых  $k$  и  $n$ .
9. Через вершины треугольника  $ABC$  проведены три параллельные прямые  $k, n, t$  соответственно. Они пересекают прямые  $BC, AC$  и  $AB$  в точках  $K, N, T$ . Найдите отношение площадей треугольников  $KNT$  и  $ABC$ .
10. Вершины равностороннего треугольника со стороной  $q$  расположены на трёх параллельных прямых. Расстояние между крайними прямыми равно  $m$ . Докажите, что  $m \leq q < \frac{2}{\sqrt{3}}m$ .