

Метод подобия при решении задач на трапецию

- 1) Основания трапеции ABCD равны 2 и 5. Боковая сторона разделена точками М и Р на три равные части. Через точки М и Р проведены прямые MN и PQ, параллельные основаниям трапеции. Найти длины отрезков MN и PQ.
- 2) Основания трапеции ABCD равны 2 и 5. Боковая сторона разделена точками М, Р, F и К на пять равных частей, и через эти точки проведены четыре прямые MN, PQ, FE и KL, параллельные основаниям трапеции. Найти длины отрезков MN, PQ, FE и KL.
- 3) (*обобщенная задача*) Основания трапеции ABCD равны a и b . Боковая сторона разделена на n равных отрезков, и через концы этих отрезков проведены прямые (догадайтесь, сколько), параллельные основаниям трапеции. Найти длину k -го отрезка (отсчет ведется от верхнего основания трапеции)
- 4) Боковую сторону трапеции с основаниями 10 и 1990 разделили на 20 равных частей и провели 19 прямых, параллельных основаниям. Найти длины всех параллельных отрезков, заключенных между боковыми сторонами.
- 5) В трапеции ABCD с основаниями $AB=150$ и $CD=101$ боковая сторона AD разделена на 7 равных частей прямыми, параллельными основаниям трапеции. Найти длину второго сверху отрезка, заключенного между боковыми сторонами.
- 6) В трапеции ABCD с основаниями $AB=60$ и $CD=15$ боковая сторона AD разделена отрезком PQ, параллельным основаниям трапеции в отношении 2:7, считая от вершины А. Найти длину отрезка PQ.
- 7) (*обобщенная задача*) В трапеции ABCD с основаниями a и b ($a > b$) проведен отрезок FE параллельно основаниям так, что он делит боковую сторону в отношении $p:q$ (p, q – натуральные числа). Найти длину отрезка FE.
- 8) В трапеции ABCD с основаниями $AB=102$ и $CD=70$ проведен отрезок PQ, делящий боковую сторону в отношении 3:5, считая от вершины А. Найти длину отрезка PQ.
- 9) В трапеции с верхним основанием 40 отрезок, параллельный основаниям, равен 82 и делит боковую сторону в отношении 3:7, считая от меньшего основания. Найти нижнее основание трапеции.
- 10) В трапеции с основаниями 40 и 100 отрезок, параллельный основаниям трапеции и равный 82, делит боковую сторону в некотором отношении $x:y$. Найти, в каком отношении делит боковую сторону этот отрезок.
- 11) (*обобщенная задача*) В трапеции с основаниями a и b отрезок, параллельный основаниям и равный c , делит боковую сторону в отношении $x:y$. Найти, в каком отношении делит боковую сторону этот отрезок
- 12) В трапеции с нижним основанием 200 отрезок, параллельный основаниям, равен 120 и делит боковую сторону в отношении 7:8, считая от верхнего основания. Найти верхнее основание.
- 13) В трапеции с основаниями 75 и 152 отрезок, параллельный основаниям трапеции и равный 108, делит боковую сторону в отношении $y:x$, считая от нижнего основания. Найти, в каком отношении делит боковую сторону этот отрезок.