

Проверочная работа**Вариант 1**

- 1** 1) Чему равен угол между биссектрисами двух смежных углов?
2) Сформулируйте и докажите теорему о внешнем угле треугольника.
3) Докажите, что биссектриса внешнего угла при вершине равнобедренного треугольника, параллельна основанию.
4) Докажите, что если медиана равна половине стороны, к которой она проведена, то такой треугольник прямоугольный.
5) Докажите, что если треугольник вписан в окружность и одна из его сторон является диаметром этой окружности, то такой треугольник прямоугольный.
6) Сформулируйте теорему об угле в 30° в прямоугольном треугольнике. Сформулируйте обратную теорему.
7) Сформулируйте теорему о диаметре, проходящем через середину хорды.
8) Где лежит центр вписанной в треугольник окружности?
- 2** В треугольнике ABC обе стороны AB и BC равны 15. Чему равна сторона AC , если $\angle BAC = 60^\circ$?
- 3** Угол между биссектрисами двух углов треугольника равен 100° . Чему равен третий угол треугольника?
- 4** Докажите, что окружность, построенная на боковой стороне равнобедренного треугольника как на диаметре, проходит через середину основания.
- 5** Две прямые касаются окружности с центром O в точках A и B и пересекаются в точке C . Найдите угол между этими прямыми, если $\angle ABO = 40^\circ$.
- 6** К окружности, вписанной в квадрат со стороной, равной 4, проведена касательная, пересекающая две его стороны. Найдите периметр отсеченного треугольника.
- 7** В треугольнике ABC медиана AM продолжена за точку M на расстояние, равное AM . Найдите расстояние от полученной точки до вершин B и C , если $AB = 5$, $AC = 12$.
- 8** Дана окружность с центром O . На продолжении хорды AB за точку B отложен отрезок BC , равный радиусу. Через точки C и O проведена секущая CD (D – точка пересечения с окружностью, лежащая вне отрезка CO). Докажите, что $\angle AOD = 3\angle ACD$.
- 9** К окружности, вписанной в квадрат со стороной, равной 4, проведена касательная, пересекающая две его стороны. Найдите периметр отсеченного треугольника.
- 10** Найти значение выражения:

$$61a - 11b + 50, \quad \text{если} \quad \frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9.$$

Проверочная работа**Вариант 2**

- 1** 1) Чему равен угол между биссектрисами двух внутренних односторонних углов при параллельных прямых?
- 2) Сформулируйте и докажите теорему о внешнем угле треугольника.
- 3) Докажите, что если в треугольнике один угол равен сумме двух других, то такое треугольник прямоугольный.
- 4) Докажите, что если треугольник вписан в окружность и одна из его сторон является диаметром этой окружности, то такой треугольник прямоугольный.
- 5) Сформулируйте теорему об угле в 30° в прямоугольном треугольнике. Сформулируйте обратную теорему.
- 6) Сформулируйте теорему о диаметре, перпендикулярном хорде.
- 7) Сформулируйте теорему о двух касательных, проведенных из одной точки к окружности.
- 2** В треугольнике ABC обе стороны AB и BC равны 30. Чему равна сторона AC , если $\angle BAC = 60^\circ$?
- 3** Угол треугольника равен 80° . Найдите угол между высотами, проведенными из двух других углов.
- 4** Докажите, что окружность, построенная на боковой стороне равнобедренного треугольника как на диаметре, проходит через середину основания.
- 5** Две прямые касаются окружности с центром O в точках A и B и пересекаются в точке C . Найдите угол между этими прямыми, если $\angle ABO = 40^\circ$.
- 6** К окружности, вписанной в квадрат со стороной, равной 4, проведена касательная, пересекающая две его стороны. Найдите периметр отсеченного треугольника.
- 7** Дана окружность с центром O . На продолжении хорды AB за точку B отложен отрезок BC , равный радиусу. Через точки C и O проведена секущая CD (D – точка пересечения с окружностью, лежащая вне отрезка CO). Докажите, что $\angle AOD = 3\angle ACD$.
- 8** В треугольнике ABC медиана AM продолжена за точку M на расстояние, равное AM . Найдите расстояние от полученной точки до вершин B и C , если $AB = 6$, $AC = 17$.
- 9** Из произвольной точки основания равнобедренного треугольника с боковой стороной, равной 10, проведены прямые, параллельные боковым сторонам. Найдите периметр получившегося четырехугольника.
- 10** Найти значение выражения:

$$61a - 11b + 50, \quad \text{если } \frac{2a - 7b + 5}{7a - 2b + 5} = 9.$$