

Устный опрос по геометрии в 7 классе

Устный опрос по геометрии в 7 классе проходит в устной форме по билетам по курсу геометрии 7-го класса.

Спецификация: опрос включает в себя 15 билетов.

В билеты включены вопросы по темам:

- Начальные геометрические сведения:
- Прямая, отрезок, луч, угол. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы.
- Треугольники:
- Виды треугольников. Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Окружность.
- Параллельные прямые:
- Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.
- Соотношения между сторонами и углами треугольника:
- Сумма углов треугольника. Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
- Вписанная и описанная окружность. Касательная

Структура билета

Каждый билет состоит из теоретической и практической части по различным темам курса геометрии 7 класса. Теоретическая часть включает 2 вопроса по геометрии. При ответе на вопросы обучающийся должен показать владение основными понятиями геометрии, формулировать определения и теоремы, объяснять свойства, доказывать теоремы.

Практическая часть – решение задачи. При решении задачи от обучающегося требуется проанализировать условие, самостоятельно разработать способ решения, привести обоснования, доказательства выполненных действий и математически грамотно записать полученное решение.

Время подготовки ответа:

Примерное время, отводимое на подготовку к ответу – 10-15 минут.

Система оценивания

Отметка "5" ставится, если ученик ответил на все теоретические вопросы и решил задачу.

Отметка "4" ставится, если ученик ответил:

- на все теоретические вопросы, наметил ход решения задачи
- на второй теоретический вопрос и решил задачу.

Отметка "3" ставится, если ученик ответил:

- на второй теоретический вопрос;
- на первый теоретический вопрос и решил задачу;
- решил задачу.

Отметка "2" ставится во всех остальных случаях.

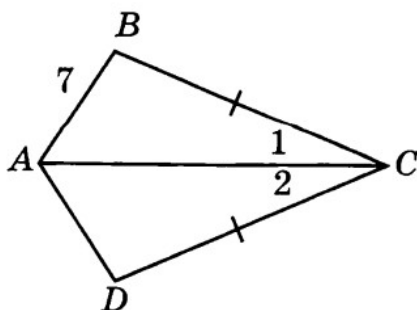
Вопросы к устному опросу по геометрии (7 класс)

1. Прямая, луч, отрезок, середина отрезка (определение, чертеж, обозначение)
2. Угол, биссектриса угла (определение, чертеж, обозначение).
3. Виды углов (определение, чертеж)
4. Вертикальные углы (определение, чертеж, свойство)
5. Смежные углы (определение, чертеж, свойство)
6. Треугольник (определение, чертеж), свойство равных треугольников (о равенстве элементов)
7. Признаки равенства треугольника (с доказательством одного из признаков на выбор)
8. Медиана треугольника (определение, чертеж, свойство)
9. Биссектриса треугольника (определение, чертеж, свойство)
10. Высота треугольника (определение, чертеж, свойство)
11. Равнобедренный треугольник (определение, чертеж, свойство)
12. Биссектриса, медиана, высота в равнобедренном треугольнике (с доказательством)
13. Окружность: радиус, диаметр, хорда, дуга, круг (определение, чертеж)
14. Параллельные прямые (определение, чертеж), аксиомы параллельных прямых
15. Признак и свойство параллельности прямых (через накрест лежащие углы) (с доказательством)
16. Признаки параллельности двух прямых (с доказательством одного из признаков на выбор)
17. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей (с доказательством одной из теорем на выбор)
18. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника (с доказательством)
19. Теорема о сумме углов треугольника (с доказательством)
20. Внешний угол треугольника (определение, чертеж, свойство)

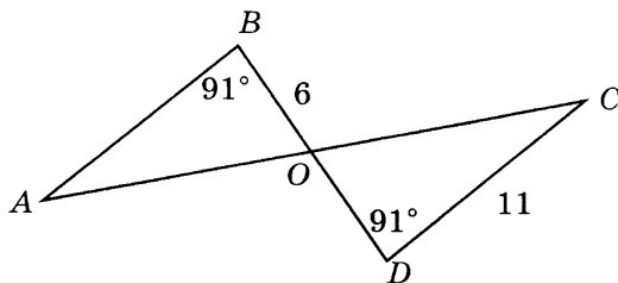
21. Прямоугольный треугольник (определение, чертеж)
22. Неравенство треугольника (с доказательством)
23. Некоторые свойства прямоугольного треугольника
24. Признак равенства прямоугольных треугольников (через катеты, через катет и острый угол) (с доказательством)
25. Признак равенства прямоугольных треугольников (через гипотенузу и острый угол) (с доказательством)
26. Признак равенства прямоугольных треугольников (через гипотенузу и катет) (с доказательством)
27. Теорема о свойстве касательной к окружности. Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки
28. Вписанная и описанная окружности треугольника (определение, чертеж)
29. Теорема об окружности вписанной в треугольник (с доказательством)
30. Теорема об окружности описанной около треугольника (с доказательством)

Задачи

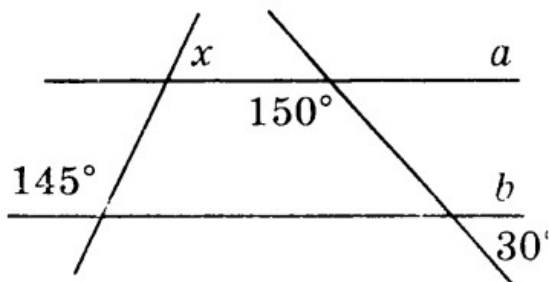
1. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых в 4 раза меньше другого. Найдите эти углы.
2. Найдите стороны равнобедренного треугольника, периметр которого равен 127 см, а боковая сторона на 5 см больше основания.
3. На рисунке $BC=CD$, $\angle 1=\angle 2$, $AB=7$ см. Найдите AD .



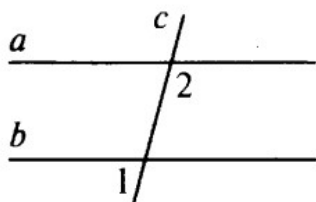
4. В окружности с центром в точке O проведены два диаметра AB и CD . Докажите, что хорды AD и BC равны.
5. На рисунке $\angle B=\angle D=91^\circ$, $BD=12$ см, $BO=6$ см, $DC=11$ см. Найдите AB .



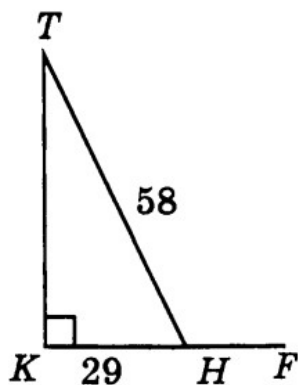
6. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 119 см, а основание в 3 раза меньше боковой стороны.
7. По данным рисунка найдите угол x .



8. Две параллельные прямые a и b пересечены секущей c . $\angle 1 : \angle 2 = 5 : 7$. найдите все образовавшиеся углы.



9. Внешний угол треугольника равен 140° , а внутренние углы, не смежные с ним, относятся как 3:4. Найдите все внутренние углы треугольника.
10. В треугольнике ABC $\angle A$ равен 50° , а $\angle B$ в 12 раз меньше $\angle C$. Найдите углы B и C.
11. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) биссектрисы CD и AE пересекаются в точке O. $\angle AOC = 105^\circ$. Найдите острые углы треугольника ABC.
12. По данным рисунка найдите $\angle THK$.



13. В прямоугольном треугольнике из вершины угла, равного 60° , проведена биссектриса, длина которой равна 18 см. Найдите длину катета, лежащего против данного угла.
14. Найдите длину отрезка AB , касательного к окружности с центром O , где B – точка касания, если $\angle AOB = 45^\circ$, а радиус окружности – 12 см.
15. Прямые AB и AC касаются окружности с центром O в точках B и C . Найдите BC , если $\angle OAB = 30^\circ$, $AB = 5$ см.