***БИЛЕТЫ ПО ГЕОМЕТРИИ 7 КЛАСС***

***№ 1***

1. Основные геометрические фигуры. Обозначение. Изображение. Основные свойства, связанные с этими понятиями.
2. Смежные углы.
3. Задача. На отрезке AB длиной 17 см отмечена точка C так, что отрезок AC равен 9 см. Найдите длину отрезка BC.

***№ 2***

1. Отрезок. Обозначение. Изображение. Основные свойства, связанные с этим понятием.
2. Вертикальные углы.
3. Задача. На отрезке AB взяты точки C и D. Известно, что AB= 22 см, AC= 18 см, CD= 7см. Найдите длину отрезка BD.

***№ 3***

1. Измерение отрезков. Основные свойства, связанные с этим понятием.
2. Первый признак равенства треугольников.
3. Задача. На отрезке AB длиной 56 см взята точка K. Найдите длины отрезков AK и BK, если AK : BK=2:7

***№ 4***

1. Полуплоскость. Основные свойства, связанные с этим понятием.
2. Признак равнобедренного треугольника.
3. Задача. Луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного 160?. Найдите углы АОС и СОВ, если угол АОС меньше угла СОВ в 3 раза.

***№ 5***

1. Полупрямая. Угол. Основные свойства, связанные с этими понятиями.
2. Свойство углов равнобедренного треугольника.
3. Задача. Луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного 140 градусов. Найдите углы АОС и СОВ, если угол АОС на 50 градусов больше угла СОВ.

***№ 6***

1. Откладывание отрезков и углов. Основные свойства, связанные с этими понятиями.
2. Свойство медианы равнобедренного треугольника.
3. Задача. Найдите смежные углы, если один из в 2 раза меньше другого

***№ 7***

1. Треугольник. Основные свойства, связанные с этим понятием.
2. Признак параллельности прямых.
3. Задача. Смежные углы относятся как 3:2. Найдите эти смежные углы

***№ 8***

1. Равные треугольники. Основные свойства, связанные с этим понятием.
2. Теорема о двух прямых, параллельных третьей прямой.
3. Задача. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, на 36 градусов меньше другого. Найдите все образовавшиеся при этом углы

***№ 9***

1. Параллельные прямые. Основные свойства, связанные с этим понятием.
2. Сумма углов треугольника.
3. Задача. Равные отрезки AB и CD точкой пересечения М делятся пополам. Докажите равенство треугольников AMC и BMD.

***№ 10***

1. Перпендикулярные прямые.
2. Внешний угол треугольника.
3. Задача. В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 47 градусов. Найдите угол при вершине данного треугольника

***№ 11***

1. Биссектриса треугольника.
2. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.
3. Задача. Периметр равнобедренного треугольника 39см. Основание на 6см меньше боковой стороны. Найдите стороны треугольника.

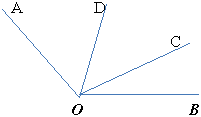
***№ 12***

1. Высота треугольника.
2. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.
3. Задача. Один из углов, которые получаются при пересечении двух параллельных прямых секущей равен 49 градусов. Найдите остальные углы.

***№ 13***

1. Медиана треугольника.
2. Неравенство треугольников.
3. Задача. Дано ΔABC, AB = BC, внешний угол при вершине В равен 72 градуса. Найдите внутренние углы ΔАВС. Укажите тип данного треугольника.

***№ 14***

1. Биссектриса треугольника.
2. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
3. Задача. Постройте треугольник АВС, если угол А равен 35 градусов, угол В равен 70 градусов, АВ = 4,5см.
4. На отрезке AB длиной 23 см взята точка C так, что отрезок AC на 7 см меньше отрезка CB. Найдите длины отрезков BD, если AC и BC.
5. На отрезке AB длиной 17 см отмечена точка C так, что отрезок AC равен 9 см. Найдите длину отрезка BC.
6. На отрезке AB взяты точки C и D. Найдите длину отрезка CD, если AB= 22 см, AC= 13 см, BD= 7см.
7. На отрезке AB взята точка C, а на отрезке CB – точка D. Найдите длину отрезка BD, если AB= 17 см, CD= 8 см, AC= 7см.
8. На отрезке AB взяты точки C и D. Известно, что AB= 22 см, AC= 18 см, CD= 7см. Найдите длину отрезка BD.
9. На отрезке AB длиной 28 см взята точка K. Найдите длины отрезков AK и BK, если AK больше BK на 6 см.
10. На отрезке AB длиной 28 см взята точка K. Найдите длины отрезков AK и BK, если AK меньше BK в 6 раз.
11. На отрезке AB длиной 56 см взята точка K. Найдите длины отрезков AK и BK, если AK : BK=2:7.
12. Луч с проходит между сторонами угла (аb), равного 62?. Найдите угол ( ас), если угол (bс) равен 43?.
13. Луч с проходит между сторонами угла (аb), равного 62?. Найдите углы (ас) и (bс), если угол (ac) на 27? больше угла (bc).
14. Луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного 160?. Найдите углы АОС и СОВ, если угол АОС меньше угла СОВ в 3 раза.
15. Луч ОС проходит между сторонами угла АОВ, равного 140?. Найдите углы АОС и СОВ, если угол АОС на 50? больше угла СОВ.
16. Может ли луч с проходить между сторонами угла (ab), если угол (ab) равен 45?, угол (aс) равен 130?, угол (сb) равен 85??
17.   
      
    Дано: угол АОВ равен 137?, угол AOD равен 28?, угол COB равен 34?  
    Найти: угол COD.
18. Треугольники АВС и MNK равны. Известно, что АВ= 17 см, АС= 11 см. Чему равны соответствующие стороны треугольника MNK?
19. Треугольники АВС и MNK равны. Известно, что угол М равен 69?, угол K равен 28?. Чему равны соответствующие углы треугольника АВС?

**2**

1. Найдите углы смежные с углами 39?, 83?, 90?, 157?.
2. Найдите смежные углы, если один из них на 27? больше другого.
3. Найдите смежные углы, если один из в 2 раза меньше другого.
4. Смежные углы относятся как 3:2. Найдите эти смежные углы.
5. Один из смежных углов составляет 0,5 другого угла. Найдите эти смежные углы.
6. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, равен 37?. Найдите остальные углы.
7. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, в 3 раза больше другого. Найдите все образовавшиеся при этом углы.
8. Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, на 36? меньше другого. Найдите все образовавшиеся при этом углы.
9. Сумма двух углов, которые получаются при пересечении двух прямых, равна 86?. Найдите все получившиеся при этом углы.
10. Сумма трех углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, равна 235?. Найдите эти углы.

**3**

1. Дано: ΔАВС и ΔСBD, AB= CD, угол ABD равен углу CBD. Докажите, что ΔАВС=ΔСBD.
2. Дано: ΔАВС и ΔАDС, угол ВAС равен углу DАС, угол ВСА равен углу DCA. Докажите, что ΔАВС=ΔСBD.
3. Дано: ΔАВС и ΔСBD, AB= CD, угол ABD равен углу CBD. Докажите, что АD=СD.
4. Равные отрезки AB и CD точкой пересечения М делятся пополам. Докажите равенство треугольников AMC и BMD.
5. Равные отрезки AB и CD точкой пересечения М делятся пополам. Докажите равенство отрезков AC и BD.
6. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O. Отрезки CO и OD равны, угол ACO равен 90?, угол BDO равен 90?. Докажите, что Δ AOС=ΔBOD.
7. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O. Отрезки CO и OD равны, углы ACO и BDO прямые. Докажите, что углы CAO и DBO равны.
8. Треугольники MNK и MNR равнобедренные с общим основанием MN. Докажите, что ΔMKR=Δ NKR.
9. В равнобедренном треугольнике угол при основании равен 47?. Найдите угол при вершине данного треугольника.
10. В равнобедренном треугольнике один из углов равен 91?. Найдите остальные углы треугольника.
11. Периметр равнобедренного треугольника равен 34см, основание – 10см. Найдите длины остальных сторон этого треугольника.
12. Периметр равнобедренного треугольника 39см. Основание на 6см меньше боковой стороны. Найдите стороны треугольника.
13. Периметр равнобедренного треугольника равен 56см. Найдите стороны треугольника, если его основание в 3 раза меньше боковой стороны.
14. В ΔCDF проведены медианы CA, DB, FN. AF=6см, BC=8см, DN=4см. Найдите периметр ΔFCD.
15. Дано ΔABK, AB= KB, точки M и N принадлежат сторонам АВ и КВ, BM=BN, BC – медиана треугольника. Докажите, что MC=NC.

**4**

1. Отрезки MN и PK пересекаются в точке A и делятся ею пополам. Докажите, что прямые MK ║ PN.
2. Угол MBA равен 69?, угол BAN равен 111?. Параллельны ли прямые MB и AN? Обоснуйте ответ.
3. Прямые AB и CD пересечены секущей MN. Точка O– точка пересечения АВ и MN, точка P – точка пересечения прямых CD и MN. Сумма углов AOP и DPN равна 180?. Докажите, что прямые AB и CD параллельны.
4. Один из углов, которые получаются при пересечении двух параллельных прямых секущей равен 49?. Найдите остальные углы.
5. Сумма двух внутренних накрест лежащих углов при двух параллельных прямых и секущей равна 138?. Чему равны эти углы?
6. Найдите углы треугольника, если они пропорциональны числам 2, 3, 4.
7. Найдите угол между боковыми сторонами равнобедренного треугольника, если угол при основании равен 53?.
8. Дано ΔABC, AB = BC, внешний угол при вершине В равен 72?. Найдите внутренние углы ΔАВС. Укажите тип данного треугольника.
9. Внутренние углы треугольника пропорциональны числам 8, 5, 2. Найдите внешние углы этого треугольника.
10. Один из внутренних углов треугольника на 16? больше другого, а внешний угол, смежный с третьим внутренним углом треугольника, равен 110?. Найдите все внутренние углы треугольника.
11. Дано ΔMNR – равнобедренный с основанием MR. Биссектрисы углов при основании пересекаются в точке B. Угол MBR равен 102?. Найдите угол MNR.
12. Дано ΔACB, угол C – прямой, CD – высота ΔACB, угол DCB равен 75?. Найти угол CAB.
13. Дано ΔABC, высоты AH и CM пересекаются в точке D, угол BAC равен 60?, угол BCA равен 70?. Найти угол ADC.

 Дано: окружность с центром О. ОА – радиус, ВС – хорда, ОА и ВС пересекаются в точке К, ОА перпендикулярен ВС. Докажите, что ВК = КС.

 Дано: окружность с центром О, СА и СВ касательные. Докажите, что СО – биссектриса угла АСВ.

 Дано: окружность с центром О, АС – диаметр, ОВ – радиус, градусная мера угла АОВ равна 42?. Найдите углы треугольника ВОС.

 Дано: окружность с центром О, АВ – касательная, угол ОАВ равен 36?. Найти углы ΔОАВ.

 Найдите расстояние между центрами двух окружностей в случае внешнего касания, если их радиусы 19см и 27см.

 Найдите расстояние между центрами двух окружностей в случае внутреннего касания, если их радиусы 23см и 17см.

 Постройте треугольник АВС, если угол А равен 35?, угол В равен 70?, АВ = 4,5см.

 Постройте ΔCDF, если CD = 5см, CF = 6см, угол DCF равен 45?.

 Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

 Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и катету.

 Дана окружность с центром О и хорда АВ. На окружности найдите точки, равноудаленные от точек А и В.

 Постройте геометрическое место точек, равноудаленных от точек А, В и С.