***Памятка для нахождения длин отрезков***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сумма и разность длин отрезков  A M B | 7 | Свойство средней линии треугольника  B  M N  A C | 12 | Свойство диагоналей параллелограмма  A B    D C |
| 2 | Свойство середины отрезка  A M B | 8 | Свойство средней линии трапеции  A B  M N  D C | 13 | Свойство биссектрисы угла треугольника  B  D    A C |
| 3 | Неравенство треугольника, соотношение между сторонами и углами  A  b c  C a B | 9 | Теоремы синусов и косинусов A    b c  C a B | 14 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике  bc A  ac b  h  B a C |
| 4 | Свойство катета, лежащего против угла  ∠A= 300, AB, AB=2BC  C A  B M  Свойство медианы, проведённой к гипотенузе | 10 | Свойство точки пересечения медиан треугольника  A  C1 OB1  B B1 C | 15 | Формулы для правильных многоугольников  *an R*  r |
| 5  6 | Отношение сходственных сторон, периметров, площадей подобных треугольников и фигур A A1  B C B1 C1    Теорема Фалеса  B C D  B1  C1 D1 | 11 | Теорема Пифагора, соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике  A c  b  C a B | 16  17 | Свойство касательной и секущей, проведённых из одной точки к окружности B A    D С  Отношения площадей треугольников, имеющих по равному основанию a или высоте h или∠A1=∠A2  c1 B1  h1 h2 h A1 C1 b1 c2  B2  a a1 a2 A2 C2  b2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Свойство суммы смежных углов D  DBC= C  A B | 8 | Свойство суммы острых углов прямоугольного треугольника A  C B | 15 | Теорема, обратная теореме Пифагора  B  a c    C b A |
| 2 | Определение перпендикулярных прямых C  A B    D | 9 | Свойство угла прямоугольного треугольника, лежащего против катета, равного половине гипотенузы B  C A | 16 | Измерение центрального угла А  О В |
| 3 | Определение высоты треугольника, B  параллелограмма, трапеции А C  B C H  B C    A H D A H D | 10 | Свойство суммы углов выпуклого четырёхугольника A B    D  C | 17 | Измерение вписанного угла А  С  В |
| 4 | Свойство суммы односторонних углов при пересечении двух параллельных прямых секущей c  a 1  b 2 | 11 | Свойство суммы углов выпуклого n-угольника    A1  A2  An A3 | 18 | Свойство вписанного угла, опирающегося на диаметр АС В    А С |
| 5 | Соотношение между сторонами и углами в треугольнике A c  b B  C a | 12 | Углы в прямоугольнике и квадрате A В  D = D С  A B  D C | 19 | Измерение угла касательной и хордой, проведенной в точку касания  О А С В |
| 6 | Свойство суммы углов треугольника  A    B C | 13 | Сумма углов параллелограмма, прилежащих к одной стороне A B  D C | 20 | Измерение угла между секущими A  D  B E C |
| 7 | Свойство внешнего угла треугольника B    D C A | 14 | Сумма углов трапеции, прилежащих к боковой стороне B C  A D | 21 | Следствие из теорем синусов и косинусов  А  c b  B a C |

***Памятка для нахождения величин углов***

Величина угла между…

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | лучами | гранями | векторами |
| B  A  O | A  α O B  c β | A    O B |
|  | | |
| 2 | прямыми | плоскостями | прямой и плоскостью |
| b A  O  a B | A    O B  β  c  α | A  B α  O  a |
|  | | |

**Формулы метода координат**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | В плоскости | В пространстве |
| 1 | Разложение вектора по координатным векторам |  |  |
| 2 | Координаты вектора |  |  |
| 3 | Координаты двух векторов |  |  |
| 4 | Координаты умножения вектора на число | , | , |
| 5 | Координаты вектора по координатам его конца и начала | , | , |
| 6 | Длина вектора по его координатам | , | , |
| 7 | Длина вектора по координатам его конца и начала, расстояние между точками | , | , |
| 8 | Координаты середины отрезка | , ;  , | , ;  , |
| 9 | Уравнения | Прямой | Плоскости |
| 10 | Уравнения c центром в начале координат | Окружности c радиусом r  - центр | Сферы c радиусом r  - центр |
| 11 | Уравнения c центром не в начале координат | Окружности c радиусом r  - центр | Сферы c радиусом r  - центр |
| 12 | Скалярное произведение векторов |  |  |
| 13 | Косинус угла между векторами |  |  |