17. Многоугольники

Параллелограмм

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.  AB=CD, BC= AD  A=C, B=D | |
|  | Диагонали параллелограмма точкой пересече- ния делятся пополам.  AO=OC, BO=OD | |
|  | Сумма углов, прилегающих к одной стороне па- раллелограмма, равна 180°.  Примеры:  1+2=180 , 2+3 =180 | |
|  | | Площадь параллелограмма равна произведению его основания на вы- соту.  *S=aha =bhb* |

Прямоугольник и квадрат

|  |  |
| --- | --- |
|  | Все углы прямоугольника – прямые, а противо- положные стороны – равны.  A = C= B= D= 90  AB=CD, BC= AD |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Диагонали прямоугольника равны и точкой пе- ресечения делятся пополам.  AO=BO=CO=DO |
|  | Площадь прямоугольника равна произведе- нию длин его смежных сторон.  *S=ab* |
|  | Площадь квадрата равна квадрату его стороны.  S=*a*2 .  Периметр квадрата: P = 4*a* .  По теореме Пифагора: d2 =2*a*2 . |

Трапеция

|  |  |
| --- | --- |
|  | Сумма углов, прилегающих к боковой стороне трапеции, равна 180°.  1+2=180 , 3+4 =180 |
|  | Площадь трапеции равна произведению полу- суммы ее оснований на высоту.  *S=* 1(*a* +*b*)*h*  2 |
|  | У прямоугольной трапеции один из углов пря- мой. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Трапеция называется равнобедренной, если её боковые стороны равны.  AB=CD  В равнобедренной трапеции углы при каждом основании равны.  A =D, B=C  AH =H D= ADBC  1 2 2 |
|  |
|  | Средняя линия трапеции параллельна осно- ваниям и равна их полусумме:  *l a, l b* , *l= a* +*b* .  2 |
|  | BK – биссектриса ( 1= 2 ), AK – биссектриса ( 3 = 4 )  AKB= 90 |

Ромб

|  |  |
| --- | --- |
|  | В ромбе все стороны равны и противополож- ные углы равны.  1= 3, 2= 4  Сумма углов, прилегающих к одной стороне ромба, равна 180°.  *Примеры:*  1+2=180 , 2+3 =180 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Диагонали ромба делят его углы пополам.  1= 2, 3= 4  Периметр ромба: P = 4*a* . |
|  | Площадь ромба равна…  а) произведению его стороны на высоту:  *S = aha* ,  б) произведению двух его сторон на синус угла между ними:  S=*a*2*sin* . |
|  | Площадь ромба равна половине произведе- ния его диагоналей.  S= 1 *d*1*d*2  2 |
| Диагонали ромба взаимно перпендикулярны: *d*1  *d*2 . | |

Дополнительная информация:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Биссектриса делит угол пополам.  1= 2 |
|  | Если две параллельные прямые пересечены секу- щей, то:  а) сумма односторонних углов равна 180:  1+2=180 ;  б) накрест лежащие углы равны: 1= 3 . |
|  | Сумма углов треугольника равна 180°:   +  + =180°. |
|  | Средняя линия треугольника параллельна од- ной из его сторон и равна половине этой сто- роны:  *l a* , *l =* 1*a* .  2 |
|  | В равнобедренном треугольнике углы при осно- вании равны:  AB=BC, 1= 2. |
|  | Теорема Пифагора: в прямоугольном треуголь- нике квадрат гипотенузы равен сумме квадра- тов катетов:  *c*2 =*a*2 +*b*2 . |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *sin* *= a =* противолежащий катет  *c* гипотенуза  *cos* *= b =* прилежащий катет *sin*30*=* 1  *c* гипотенуза 2  *tg* *= a =* противолежащий катет  *b* прилежащий катет | |
|  | |  |
|  | Углы подобных треугольников соответственно равны и стороны одного треугольника пропор- циональны сходственным сторонам другого:  A = A1 B= B1 C= C1,  AB  BC  CA *.*  A1B1 B1C1 C1A1 | |