# Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел

§ 7. Сложение натуральных чисел. Свойства сложения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Слагаемое** | **+** | **Слагаемое** | **=** | **Сумма** |

# Свойства сложения

|  |  |
| --- | --- |
| *переместительное*:  *a* +*b* =*b*+*a*  8+10 =10+8 =18 | От перестановки слагаемых сумма не меня- ется. |
| *сочетательное*:  (*a* +*b*)+*c* =*a* +(*b* +*c* )  (7+5)+15 = 7+(5+15)= 27 | Чтобы к сумме двух чисел прибавить третье число, можно к первому числу прибавить сумму второго и третьего числа. |
| 18+9+2+1=(18+2)+(9+1) | При сложении нескольких чисел слагаемые можно менять местами и заключать их в скобки, тем самым определяя порядок дей- ствий. |
| *свойство нуля:*  0+*a* =*a* +0 =*a* | Если одно из двух слагаемых равно нулю, то сумма равна другому слагаемому. |

§ 8. Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уменьшаемое** | **–** | **Вычитаемое** | **=** | **Разность** |

# Свойства вычитания

|  |  |
| --- | --- |
| *вычитание суммы из числа*:  *a* – (*b* +*c* )=*a* – *b* – *c*  *a* – (*b* +*c* )=*a* – *c* – *b* | Чтобы из числа вычесть сумму двух сла- гаемых, можно из этого числа вычесть  одно из слагаемых и потом из результата вычесть другое слагаемое. |

*Примеры*

|  |  |
| --- | --- |
| 100 –(20+50)=100 – 20 – 50 = 30 | 100 –(20+50)=100 – 50 – 20 = 30 |

|  |  |
| --- | --- |
| *вычитание числа из суммы*:  (*a* +*b*)– *c* =(*a* – *c* )+*b*  (*a* +*b*)– *c* =(*b* – *c* )*+a* | Чтобы из суммы двух слагаемых вы- честь число, можно вычесть это число из одного из слагаемых (если это слагае- мое больше или равно вычитаемому) и  потом к результату прибавить другое слагаемое. |

*Примеры*

|  |  |
| --- | --- |
| (10+70)– 65 =(70 – 65)+10 =15 | (40+50) – 25 =(40 – 25)+50 = 65 |

|  |  |
| --- | --- |
| *свойства нуля: a* – 0=*a* и *a* – *a* =0 | 9 – 0 = 9 13 –13 = 0 |

§ 9. Числовые и буквенные выражения. Формулы

# Определения

|  |  |
| --- | --- |
| 27 **–** (25+1311) | **Числовое выражение** – выражение, составленное из чисел, знаков арифметических действий и скобок. |
| (34*a* +19):*a* | **Буквенное выражение** – выражение, составленное из чисел, *букв*, знаков арифметических действий и ско-  бок. |

*Формулы:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| периметр прямоугольника: | *P* =2*a* +2*b* | *a* и *b* – стороны прямоугольника |
| периметр квадрата: | *P* = 4*a* | *a* – сторона квадрата |
| путь, скорость, время | *S=vt v= S t = S*  *t v* | *S* – пройденный путь,  *v* – скорость движения,  *t* – время, за которое пройден путь |

§ 10. Уравнение

# Определения

**Уравнение** – равенство, содержащее букву, значение которой надо найти. **Корень уравнения** – число, которое при подстановке вместо буквы обра- щает уравнение в верное числовое равенство.

**Решить уравнение** – значит найти все его корни или убедиться, что их вообще нет.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Слагаемое** | **+** | **Слагаемое** | **=** | **Сумма** | *правило*:  *x+a* =*b x* =*b* – *a* | *пример*:  *x+*12=18  *x* =18 –12  *x* =6 |
|  |  |  |  |  |
| Неизвестное слагаемое | = | Сумма | – | Известное слагаемое |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уменьшаемое** | **–** | **Вычитаемое** | **=** | **Разность** | *правило*:  *x* – *a* =*b x* =*a+b* | *пример*:  *x* – 30 = 54  *x* = 30*+* 54  *x* = 84 |
|  |  |  |  |  |
| Неизвестное уменьшаемое | = | Вычитаемое | + | Разность |
| Неизвестное вычитаемое | = | Уменьшаемое | – | Разность | *a* – *x* =*b x* =*a* – *b* | 47 – *x* =11  *x* = 47 –11  *x* = 36 |

§ 11. Угол. Обозначение углов

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Определение**  **Угол** – геометрическая фигура, образованная двумя лучами, имеющими общее начало.  Обозначение: B, ABC или CBA .  Лучи BA и BC – **стороны** угла, точка B – **вершина**. |
|  | **Определение**  Два угла называются **равными**, если они совпадают при наложении.  ROS=SOT  OS – биссектриса угла ROT. |
| **Определение**  **Биссектриса угла** – это луч, который делит угол на два равных, то есть пополам. | |

§ 12. Виды углов. Измерение углов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *транспортир* | | **1º (градус)** – **единичный угол.**  **Измерить угол** – подсчитать, сколько единичных углов в нём помещается.  KLM= 63  **Равные углы** имеют равные градусные меры. | |
|  | **Определение**  **Развернутый угол** – угол, стороны которого обра- зуют прямую. Угол DOF – развернутый.  **Градусная мера** (величина) развернутого угла –  180º. | | |
| **Свойство величины угла**  Если между сторонами угла DEF провести луч EH, то градусная мера угла DEF равна сумме градусных мер углов DEH и HEF, то есть  DEF=DEH+HEF. | | |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Определения**  **Острый угол** – угол, градусная мера которого меньше 90º.  **Прямой угол** – угол, градусная мера которого равна 90º.  **Тупой угол** – угол, градусная мера которого больше 90º, но меньше 180º. |

§ 13. Многоугольники. Равные фигуры

# Определение

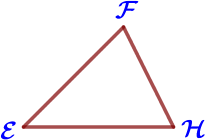
**Многоугольник** – геометрическая фигура, образованная замкнутой лома- ной линией без самопересечений.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Вершины ломаной – *вершины* многоугольника, зве- нья ломаной – *стороны* многоугольника.  Многоугольники: треугольники, четырехугольники, пятиугольники и т.д.  Четырехугольник ABCD: вершины A, B, C, D и сто- роны AB, BC, CD, DA. |
| **Определения**  Два многоугольника называют **равными**, если они совпадают при нало- жении. Две фигуры называют **равными**, если они совпадают при нало- жении. | |

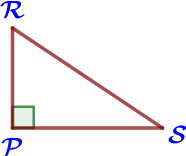
# Определения

§ 14. Треугольник и его виды

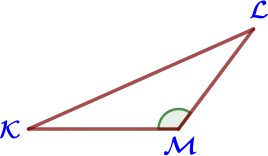
*Классификация треугольников по виду углов*

Если все углы треугольника острые, то его называют

**остроугольным.**

Если один из углов треугольника прямой, то его назы-

вают **прямоугольным**.

Если один из углов треугольника тупой, то его назы- вают **тупоугольным**.

*Классификация треугольников по количеству равных сторон*

# Определения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *P* =*a* +*b*+*c* | Треугольник, у которого три сто- роны имеют различную длину, называют **разносторонним**. |
|  | DE=EF =*a*  *P* =2*a* +*b* | Если две стороны треугольника равны, то его называют **равно- бедренным**. |
|  | AB=BC=CA =*a*  *P* = 3*a* | Если три стороны треугольника равны, то его называют **равно- сторонним**. |

§ 15. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры

# Определение

**Прямоугольник** – четырехугольник, у которого все углы прямые.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | *P* =2*a* +2*b* | AD=BC=*a* – **длина**, AB=CD=*b* – **ширина**. AB и BC, BC и CD – пары **соседних** сторон.  AD и BC, AB и CD – две пары **противолежа- щих** сторон. |
| **Свойство прямоугольника**  Противолежащие стороны прямоугольника равны. | | |
|  | *P* = 4*a* | **Квадрат** – прямоугольник, у которого все стороны равны.  KL =LM=MN=KN=*a* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прямоугольник  **2** оси симметрии. | Квадрат  **4** оси симметрии. | Равносторонний треугольник  **3** оси симметрии. |