Делители и кратные.

1) Делителем натурального числа **a** называют натуральное число, на которое **a** делится без остатка. *Пример: числа 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 являются делителями числа 24, т. к. 24 делится на каждое из них без остатка;*
1-делитель любого натурального числа. Наибольший делитель любого числа – само это число.

2) Кратным натурального числа **b** называют натуральное число, которое делится без остатка на **b**. *Пример: числа 24, 48, 72,… будут кратны числу 24, так как делятся на 24 без остатка.* Наименьшее кратное любого числа - само это число.

Признаки делимости натуральных чисел.

3) *Признак делимости на число 2*. Все натуральные числа, запись которых оканчивается четной цифрой, делятся на 2.

4) *Признак делимости на число 5*. Все натуральные числа, запись которых оканчивается цифрой 0 или цифрой 5, делятся на 5.

5) *Признак делимости на число 10*. Все натуральные числа, запись которых оканчивается цифрой 0, делятся на 10.

6) *Признак делимости на число 3*. Если сумма цифр числа делится на 3, то и само число делится на 3.

7) *Признак делимости на число 9*. Если сумма цифр числа делится на 9, то и само число делится на 9.

8*) *Признак делимости на число 4*. Если число, составленное из двух последних цифр данного числа, делится на 4, то и само данное число делится на 4.

9*) *Признак делимости на число 11.* Если разность между суммой цифр, стоящих на нечетных местах, и суммой цифр, стоящих на четных местах, делится на 11, то и само число делится на 11.

Простые и составные числа.

10) Простым называют число, которое имеет только два делителя: единицу и само это число. *Например, 5, 11, 23. Число 2 - самое маленькое простое число.*

11) Составным называют число, которое имеет более двух делителей. *Например, 4, 9, 22.*

12) Число **1** не относится ни к простым числам, ни к составным числам.

13) Запись составного числа в виде произведения только простых чисел называется разложением составного числа на простые множители. Любое составное число можно единственным образом представить в виде произведения простых множителей. *Например:* $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ *или* $24 = 2^3 \cdot 3$.

НОД (Наибольший общий делитель).

14) Наибольшим общим делителем данных натуральных чисел называют наибольшее натуральное число, на которое делится каждое из этих чисел.

15) Наибольший общий делитель данных чисел равен произведению общих простых множителей в разложениях этих чисел. *Пример. НОД(24, 42)=2·3=6, т. к. 24=2·2·2·3, 42=2·3·7, их общие простые множители 2 и 3.*

16) Если натуральные числа имеют только один общий делитель-единицу, то эти числа называют взаимно простыми. *Например, 15 и 16.*

НОК (Наименьшее общее кратное).

17) Наименьшим общим кратным данных натуральных чисел называют наименьшее натуральное число, кратное каждому из данных чисел. *Пример. НОК(24, 42)=168. Это самое маленькое число, которое делится и на 24 и на 42.*

18) Для нахождения НОК нескольких данных натуральных чисел надо: 1) разложить каждое из данных чисел на простые множители; 2) выписать разложение большего из чисел и умножить его на недостающие множители из разложений других чисел. *Пример. Найти НОК(24, 42). Решение: 1) раскладываем каждое из чисел на простые множители. 24=2·2·2·3, 42=2·3·7. 2) Разложение числа 42 берем полностью, т.е. берем 2·3·7 и умножим его на 2 и на 2, т.е. недостающие множители из разложения 24=2·2·2·3. Получаем: НОК(24, 42)=2 · 3 · 7 · 2 · 2 = 168.*

19) Наименьшее кратное двух взаимно простых чисел равно произведению этих чисел. *Пример: НОК(15 и 16)=15 · 16 = 240.*

Обыкновенная дробь (напоминание**).**

20) $\mathbf{\frac{a}{b}}$ **– обыкновенная дробь.** (Дробная черта «-» означает знак деления. Читают: **a,** деленное на **b**)

21) b - знаменатель дроби, показывает, на сколько равных частей разделили; **a** - числитель дроби, показывает, сколько таких частей взяли.

22) *Примечание.* Иногда вместо горизонтальной дробной черты ставят наклонную, и обыкновенная дробь записывается так: **a/b**.

23) У **правильной дроби** числитель меньше знаменателя. *Примеры правильных дробей:* $\frac{1}{3}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{99}{100}$.

24) У **неправильной дроби** числитель больше знаменателя или равен знаменателю. *Примеры неправильных дробей:* $\frac{5}{4}$; $\frac{10}{7}$; $\frac{123}{111}$; $\frac{9}{9}$.

Основное свойство дроби.

25) Если числитель и знаменатель обыкновенной дроби умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь.

Примеры. а) $\frac{3}{7}=\frac{3\cdot5}{7\cdot5}=\frac{15}{35}$; *б)* $\frac{18}{24}=\frac{18:6}{24:6}=\frac{3}{4}$.

Сокращение обыкновенной дроби.

26) Деление и числителя и знаменателя обыкновенной дроби на их общий делитель, отличный от единицы, называют сокращением дроби.

Пример. $\frac{35}{50}=\frac{35:5}{50:5}=\frac{7}{10}$. *Данную дробь* $\frac{35}{50}$ *сократили на 5.*

Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.

27) Наименьшим общим знаменателем (**НОЗ**) данных несократимых дробей является наименьшее общее кратное (**НОК**) знаменателей этих дробей.
Пример. Для дробей $\frac{3}{4}$ *и* $\frac{5}{6}$ *НОЗ=12, т.к. НОК(4 и 6)=12.*

28) Чтобы привести дроби к наименьшему общему знаменателю, надо: 1) найти наименьшее общее кратное знаменателей данных дробей, оно и будет наименьшим общим знаменателем; 2) найти для каждой из дробей дополнительный множитель, для чего делить новый знаменатель на знаменатель каждой дроби; 3) умножить числитель и знаменатель каждой дроби на ее дополнительный множитель. *Пример. Привести дроби* $\frac{3}{4}$ *и* $\frac{5}{6}$ *к наименьшему общему знаменателю. 1) НОК(4 и 6)=12; 2) 12:4=3, значит, дополнительный множитель к первой дроби равен 3. Так как 12:6=2, то дополнительный множитель ко второй дроби равен 2.*

3) $\frac{3\cdot3}{4\cdot3}=\frac{9}{12}$ *и* $\frac{5\cdot2}{6\cdot2}=\frac{10}{12}$. *Мы привели данные дроби к знаменателю 12.*

Сравнение обыкновенных дробей.

29) Из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше та, у которой числитель больше, и меньше та, у которой числитель меньше. *Пример.* $\frac{5}{11}<\frac{7}{11}$.

30) Из двух дробей с одинаковыми числителями больше та, у которой знаменатель меньше, и меньше та, у которой знаменатель больше. *Пример.* $\frac{5}{9} < \frac{5}{7}$.

31) Чтобы сравнить дроби с разными числителями и разными знаменателями, надо привести дроби к наименьшему общему знаменателю, а затем сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями.

Действия над обыкновенными дробями.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей.

32) Чтобы сложить дроби с одинаковыми знаменателями, нужно сложить их числители, а знаменатель оставить тот же.

33) Если нужно сложить дроби с разными знаменателями, то сначала дроби приводят к наименьшему общему знаменателю, а затем складывают дроби с одинаковыми знаменателями.

34) Чтобы выполнить вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, из числителя первой дроби вычитают числитель второй дроби, а знаменатель оставляют тот же.

35) Если нужно выполнить вычитание дробей с разными знаменателями, то их сначала приводят к общему знаменателю, а затем выполняют вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

36) При выполнении действий сложения или вычитания смешанных чисел эти действия выполняют отдельно для целых частей и для дробных частей, а затем результат записывают в виде смешанного числа.

Умножение обыкновенных дробей.

37) Произведение двух обыкновенных дробей равно дроби, числитель которой равен произведению числителей, а знаменатель - произведению знаменателей данных дробей. *Пример.* $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{7} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 7} = \frac{8}{21}$.

38) Чтобы умножить обыкновенную дробь на натуральное число, нужно умножить числитель дроби на это число, а знаменатель оставить тот же.
Пример. $\frac{5}{14} \cdot 7 = \frac{5 \cdot 7}{14} = \frac{5 \cdot 1}{2} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} = 2{,}5$.

39) Два числа, произведение которых равно единице, называют взаимно обратными числами. *Примеры:* 5 и $\frac{1}{5}$; $\frac{4}{7}$ и $\frac{7}{4}$.

40) При умножении смешанных чисел их сначала обращают в неправильные дроби.

41) Чтобы найти дробь от числа, нужно умножить эту дробь на данное число. *Пример. Найти* $\frac{2}{3}$ *от числа 15. Решение:* $\frac{2}{3} \cdot 15 = \frac{2 \cdot 15}{3} = 2 \cdot 5 = 10$.

Деление обыкновенных дробей.

42) Чтобы разделить обыкновенную дробь на обыкновенную дробь, нужно делимое умножить на число, обратное делителю. *Пример.* $\frac{5}{6} : \frac{2}{3} = \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{2} = \frac{5 \cdot 1}{2 \cdot 2} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

43) При делении смешанных чисел их сначала обращают в неправильные дроби.

44) Чтобы разделить обыкновенную дробь на натуральное число, нужно знаменатель дроби умножить на это натуральное число, а числитель оставить тот же. *Пример.* $\frac{4}{9} : 8 = \frac{4}{9 \cdot 8} = \frac{1}{9 \cdot 2} = \frac{1}{18}$.

45) Чтобы найти число по его дроби, нужно разделить на эту дробь число, ей соответствующее. *Пример. Найти число x, если* $\frac{3}{4}$ *этого числа составляют 75.*
Решение. $x = 75 : \frac{3}{4} = 75 \cdot \frac{4}{3} = \frac{75 \cdot 4}{3} = 25 \cdot 4 = 100$.

Отношения и пропорции.

Отношение.

46) Частное двух чисел называют отношением этих чисел. **a:b** или $\frac{a}{b}$ – отношение чисел **a** и **b**, причем, **a** – предыдущий член, **b** – последующий член.
Если члены данного отношения переставить местами, то получившееся отношение называют обратным для данного отношения.

47) Отношения $\frac{b}{a}$ и $\frac{a}{b}$ – взаимно обратные.

48) Отношение не изменится, если оба члена отношения умножить или разделить на одно и то же число, отличное от нуля.

Пропорция.

49) Равенство двух отношений называют пропорцией.

a:b=c:d. Это пропорция. Читают: **a** так относится к **b**, как **c** относится к **d**. Числа a и d называют крайними членами пропорции, а числа b и c – средними членами пропорции.

Основное свойство пропорции.

50) Произведение крайних членов пропорции равно произведению ее средних членов. Для пропорции **a:b=c:d** или $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ - основное свойство записывается так: **ad=bc.**

51) Чтобы найти неизвестный крайний член пропорции, нужно произведение средних членов пропорции разделить на известный крайний член.

52) Чтобы найти неизвестный средний член пропорции, нужно произведение крайних членов пропорции разделить на известный средний член.

Прямо пропорциональные величины.

53) Пусть величина **у** зависит от величины **х**. Если при увеличении **х** в несколько раз величина **у** увеличивается во столько же раз, то такие величины **х** и **у** называются прямо пропорциональными.
Примеры прямо пропорциональных величин:

- *Стоимость товара и его количество при постоянной цене;*
- *Расстояние и время движения при постоянной скорости;*
- *Объём какого-нибудь предмета и масса этого предмета.*

Свойство прямой пропорциональности величин.

54) Если две величины прямо пропорциональны, то отношение двух произвольно взятых значений первой величины равно отношению двух соответствующих значений второй величины.

Масштаб.

55) Отношение длины отрезка на карте к длине соответствующего расстояния на местности называют масштабом карты. *Если масштаб карты М=1 : 100000, то это означает, что 1 см на карте соответствует 100000 см или 1000 м или 1 км на местности.*

Обратно пропорциональные величины.

56) Пусть величина **у** зависит от величины **х**. Если при увеличении **х** в несколько раз величина **у** уменьшается во столько же раз, то такие величины **х** и **у** называются обратно пропорциональными.
Примеры обратно пропорциональных величин:

- *Цена и количество товара при постоянной стоимости;*
- *Время и скорость при одинаковой длине пути;*
- *Длина и ширина прямоугольника при постоянной площади.*

Свойство обратной пропорциональности величин.

57) Если две величины находятся в обратно пропорциональной зависимости, то отношение двух произвольно взятых значений одной величины равно обратному отношению соответствующих значений другой величины.

Число π.

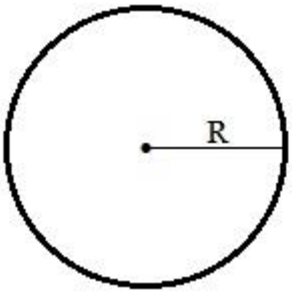
58) Если длину любой окружности разделить на длину диаметра этой же окружности, то всегда получается число, приблизительно равное **3,14**. Это число обозначают буквой **π.**

Длина окружности.

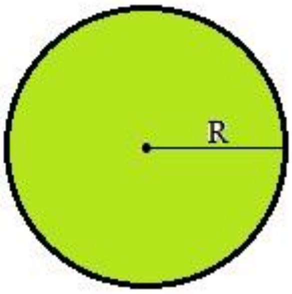
59) Длина окружности **C=πD**, где **D** – диаметр окружности или **C=2πR**, где **R** – радиус окружности.

Круг.

60) Окружность и часть плоскости, ограниченная окружностью, представляют собой круг.



Окружность.



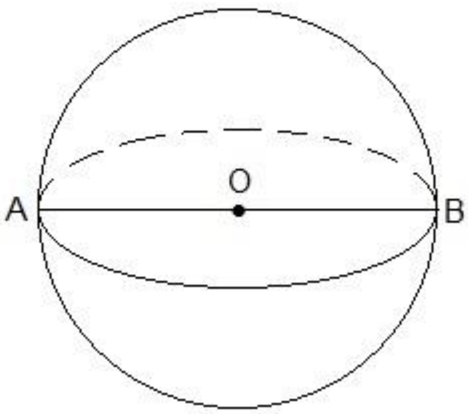
Круг.

Площадь круга.

61) Площадь круга **S=πR²**, где **R** – радиус круга.

Примечание. При нахождении длины окружности или площади круга значение π≈3,14 подставляют редко. В ответе пишут выражение содержащее **π**, например, C=8π см или S=25π см².

Шар.

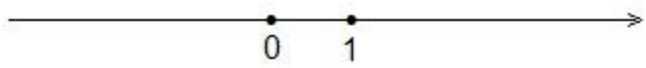


62) Футбольный мяч, глобус, арбуз дают нам представление о **шаре.** Поверхность шара называют сферой. Отрезок, соединяющий центр шара с любой точкой сферы, называют **радиусом шара**. Отрезок, соединяющий две точки сферы и проходящий через центр шара, называют **диаметром шара**.

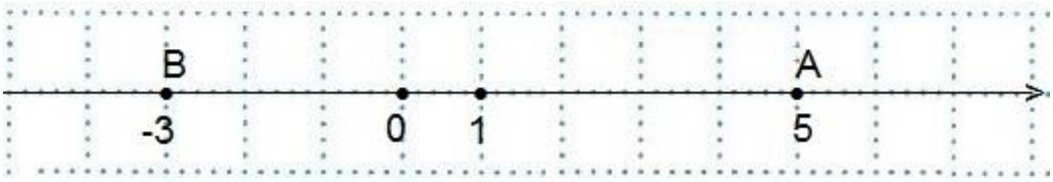
На рисунке OA и OB – радиусы шара, AB – диаметр шара.

Координатная прямая.

63) Координатной прямой называют прямую, на которой заданы положительное направление, начало отсчета (точка O) и единичный отрезок.



64) Каждой точке на координатной прямой соответствует некоторое число, которое называют координатой этой точки. Например, **A(5**). Читают: точка A с координатой пять. **B(-3)**. Читают: точка B с координатой минус три. Заданному числу на координатной прямой соответствует только одна точка.



65) Из двух чисел на координатной прямой больше то, которое правее, и меньше то, которое левее.
66) Любое положительное число больше любого отрицательного числа.
67) Чтобы найти длину отрезка на координатной прямой, надо из координаты его правого конца вычесть координату его левого конца. *Пример. Найти длину отрезка AB, если A(5), B(-3). Решение. AB=5-(-3)=5+3=8.*

Противоположные числа.

68) Два числа, которые отличаются друг от друга только знаками, называют противоположными числами. *Пример: 7 и -7.*
69) Натуральные числа, противоположные числа и число нуль составляют множество целых чисел**.**

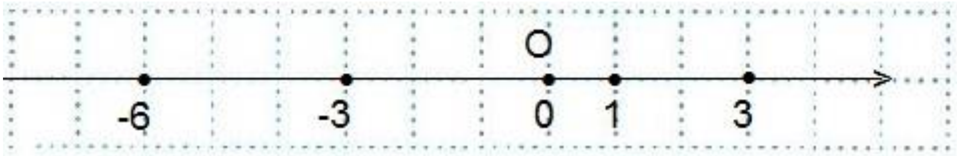
Правила знаков.
70) Если перед скобкой стоит знак «+», то при записи скобок знаки чисел сохраняются. *Примеры: а) +(+2)=2; б) +(-6)=-6.*
71) Если перед скобкой стоит знак «-», то при записи без скобок знак числа меняется на противоположный. *Примеры: а) –(+1)=-1; б) –(-5)=5.*

Правила знаков можно записать в виде таблицы.

+ (+) = +	+ (-) = -
- (+) = -	- (-) = +

Модуль числа.

72) Модулем числа а (записывают **|a|**) называют расстояние от начала отсчета (от нуля) до точки, соответствующей данному числу **a**. Значение модуля любого числа неотрицательно. *Например, |3|=3; |-3|=3, т.к. расстояние от начала отсчета и до числа -3 и до числа 3 равно трем единичным отрезкам.* Модуль нуля равен нулю: **|0|=0**.



73) По определению модуля числа: **|a|=a**, если **a≥0** и **|a|=-a**, если **a<0**.

74) Из двух отрицательных чисел больше то, модуль которого меньше.
Пример: -3> -6, так как 3 < 6. На координатной прямой бОльшее число -3 правее числа -6.

Действия с рациональными числами.

Сложение отрицательных чисел.

75) Сумма отрицательных чисел есть число отрицательное. Модуль суммы равен сумме модулей слагаемых. *Пример: -3-5=-8.*

Сложение чисел с разными знаками.

76) Сумма двух чисел с разными знаками имеет знак слагаемого с большим модулем. Чтобы найти модуль суммы, нужно из большего модуля вычесть меньший. *Примеры: 1) -4+6=2; 2) -7+3=-4.*

77) Сумма двух противоположных чисел равна нулю: a+(-a)=0.

Умножение отрицательных чисел.

78) Произведение двух отрицательных чисел есть число положительное. Модуль произведения равен произведению модулей данных чисел. Пример. *-5·(-6)=30.*

Умножение чисел с разными знаками.

79) Произведение двух чисел с разными знаками есть число отрицательное. Модуль произведения равен произведению модулей данных чисел.
Примеры: 1) -3·7=-21; 2) 4·(-7)=-28.

Деление отрицательных чисел.
80) Частное двух отрицательных чисел есть число положительное. Модуль частного равен частному модулей делимого и делителя. Пример. -8:(-2)=4.

Деление чисел с разными знаками.
81) Частное двух чисел с разными знаками есть число отрицательное. Модуль частного равен частному модулей делимого и делителя.
Примеры: 1) -20:4=-5; 2) 12:(-2)=-6.

Рациональные числа.

82) Число, которое можно записать в виде отношения $\frac{a}{n}$, где a – целое число, n – натуральное число, называют рациональным числом. Примеры рациональных чисел: -2, так как -2 = $\frac{-2}{1}$; 0 = $\frac{0}{1}$.

Запись рациональных чисел в виде периодической десятичной дроби.

83) Чтобы рациональное число $\frac{a}{n}$ записать в виде десятичной дроби, нужно числитель разделить на знаменатель. При этом частное записывается или конечной или бесконечной десятичной дробью.

84) Несократимые обыкновенные дроби, знаменатели которых не содержат других простых делителей, кроме 2 и 5, записываются конечной десятичной дробью. *Примеры: 1)* $\frac{3}{2}$ *= 1,5;* *2)* $\frac{1}{5}$ *= 0,2.*

85) Бесконечная десятичная дробь, у которой одна или несколько цифр неизменно повторяются в одной и той же последовательности, называется **периодической** десятичной дробью. Совокупность повторяющихся цифр называется периодом этой дроби. Для краткости период дроби записывают один раз, заключая его в круглые скобки: $\frac{1}{3}$ = 0,(3); $\frac{1}{9}$ = 0,(1).

86) Если между запятой и первым периодом есть одна или несколько неповторяющихся цифр, то такая периодическая дробь называется смешанной периодической дробью: $\frac{7}{15}$ = 0,4(6); $\frac{5}{12}$ = 0,41(6).

87) Несократимая обыкновенная дробь, знаменатель которой вместе с другими множителями содержит множитель 2 или 5, обращается в смешанную периодическую дробь.

88) Любое рациональное число можно записать в виде бесконечной периодической десятичной дроби. *Примеры: 1) 5 = 5,(0);* *2)* $\frac{3}{5}$ *= 0,6(0).*

Обращение бесконечной периодической дроби в обыкновенную дробь.

89) Бесконечная периодическая десятичная дробь равна обыкновенной дроби, в числителе которой разность между всем числом после запятой и числом после запятой до периода, а знаменатель состоит из «девяток» и «нулей», причем, «девяток» столько, сколько цифр в периоде, а «нулей» столько, сколько цифр после запятой до периода. *Примеры:*

1) 0,41 (6) = $\frac{416-41}{900} = \frac{375}{900} = \frac{5}{12}$.

2) 1,10 (6) = $1\frac{106-10}{900} = 1\frac{96}{900} = 1\frac{8}{75}$.

3) 0,6 (54) = $\frac{654-6}{990} = \frac{648}{990} = \frac{36}{55}$.

4) $10,(15) = 10\frac{15-0}{99} = 10\frac{15}{99} = 10\frac{5}{33}$.

5) $4,5(3) = 4\frac{53-5}{90} = 4\frac{48}{90} = 4\frac{8}{15}$.

Десятичные приближения обыкновенной дроби.

90) Десятичным приближением обыкновенной дроби называется десятичная дробь, полученная округлением значения бесконечной десятичной дроби.

Правило округления цифр до какого-либо разряда.

91) Чтобы округлить число до какого-либо разряда – подчеркнем цифру этого разряда, а затем все цифры, стоящие за подчеркнутой, заменяем нулями, а если они стоят после запятой – отбрасываем. Если первая замененная нулем или отброшенная цифра равна 0, 1, 2, 3 или 4, то подчеркнутую цифру оставляем без изменения. Если первая замененная нулем или отброшенная цифра равна 5, 6, 7, 8 или 9, то подчеркнутую цифру увеличиваем на 1.

Пример. Округлить до сотых число 58,367. *Решение.* $58,3\underline{6}7 \approx 58,37$.

92) В десятичном приближении данного числа до некоторого разряда по **избытку** последняя сохраняемая цифра увеличивается на 1.
Пример. Округлить число 58,367 до сотых по избытку. Решение. $58,3\underline{6}7 \approx 58,37$.

93) В десятичном приближении данного числа до некоторого разряда по **недостатку** последняя сохраняемая цифра не изменяется, т.е. все цифры после этого разряда заменяют нулями или просто отбрасывают, если они стоят после запятой.
Пример. Округлить число 58,367 до сотых по недостатку. Решение.
$58,3\underline{6}7 \approx 58,36$.

Раскрытие скобок.
94) Если перед скобками стоит знак «+» или не стоит никакого знака, то при раскрытии скобок знаки алгебраических слагаемых сохраняются.

Примеры: 1) $4 + (5x - 2a) = 4 + 5x - 2a$; 2) $(3x - 2y) = 3x - 2y$.

95) Если перед скобками стоит знак « **-** », то при раскрытии скобок знаки алгебраических слагаемых меняются на противоположные знаки.
Примеры: 1) $3 - (x + y) = 3 - x - y$; 2) $5 - (2a - y) = 5 - 2a + y$.

Приведение подобных слагаемых.

96) Слагаемые, имеющие одинаковую буквенную часть, называются подобными слагаемыми. *Пример: в выражении* $-4a + 8b - c - 3a - 5c$ *будут две группы подобных слагаемых:* 1) $-4a$ и $-3a$ и 2) $-c$ и $-5c$.

97) Нахождение алгебраической суммы подобных слагаемых называется приведением подобных слагаемых.

98) Чтобы привести подобные слагаемые, нужно сложить их коэффициенты и полученный результат умножить на общую буквенную часть.
Пример: $\underline{-4a} + 8b \underline{\underline{-c}} \underline{-3a} \underline{\underline{-5c}} = (-4-3)a + (-1-5)c + 8b = -7a - 6c + 8b$.
Чаще используют запись короче: $-4a + 8b - c - 3a - 5c = -7a - 6c + 8b$.

Уравнение.

99) Равенство с переменной называют уравнением.

100) Решить уравнение – значит найти множество его корней. Уравнение может иметь один, два, несколько, множество корней или не иметь их вовсе.

101) Каждое значение переменной, при котором данное уравнение превращается в верное равенство, называется корнем уравнения.

102) Уравнения, имеющие одни и те же корни, называются равносильными уравнениями.

103) Любое слагаемое уравнения можно перенести из одной части равенства в другую, изменив при этом знак слагаемого на противоположный.

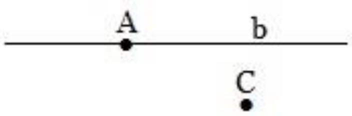
104) Если обе части уравнения умножить или разделить на одно и то же отличное от нуля число, то получится уравнение, равносильное данному уравнению.

Прямые на плоскости.

105) Через любые две точки можно провести единственную прямую. Прямая бесконечна.

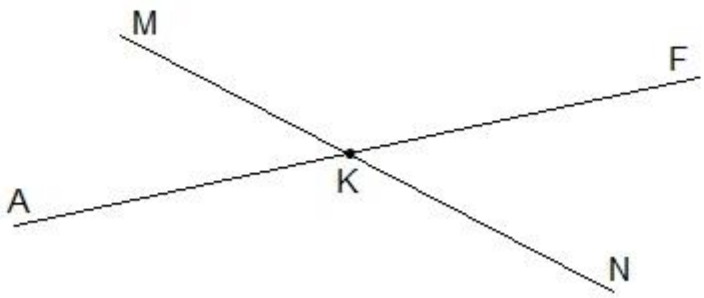
106*) Знаки ∈ и ∉.

Знак ∈ (принадлежит). Знак ∉ (не принадлежит).

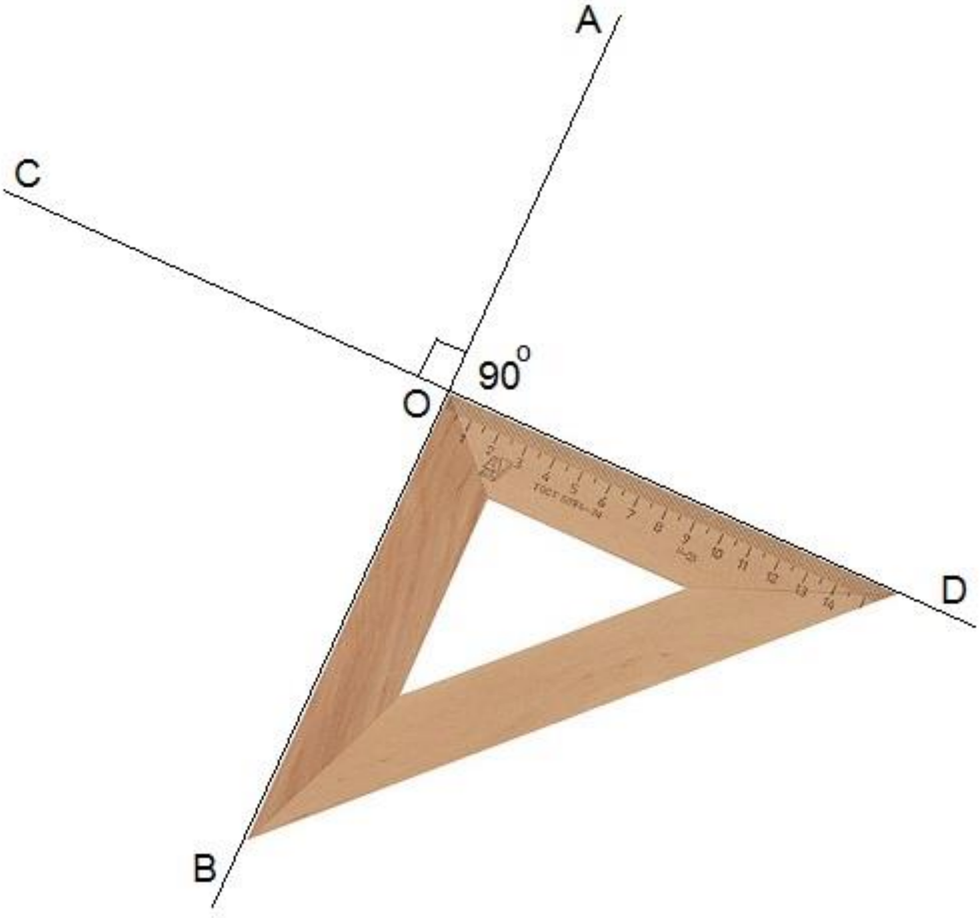


$A \in b$ (читают: точка A принадлежит прямой **b**);
$C \notin b$ (читают: точка C не принадлежит прямой **b**)

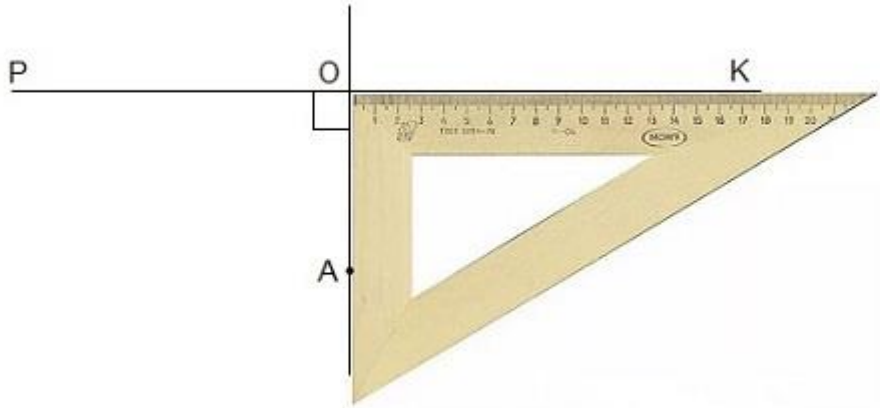
107) Две пересекающиеся прямые имеют только одну общую точку. *На рисунке прямые AF и MN пересекаются в единственной точке K.*



108) Две прямые, образующие при пересечении прямые углы, называются перпендикулярными. Две перпендикулярные прямые делят плоскость на четыре прямых угла. *На рисунке прямые AB и CD перпендикулярны, так как пересекаются в точке O под прямым углом. Записывают:* AB⊥CD.

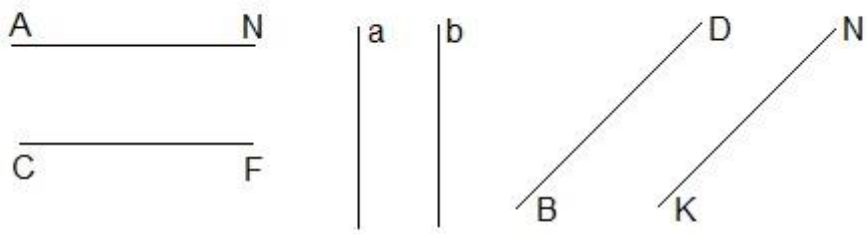


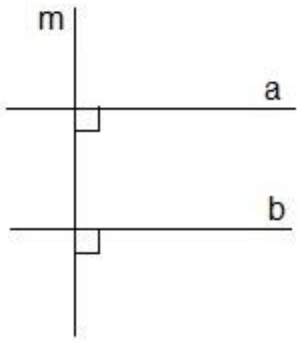
109) Через данную точку к данной прямой можно провести единственный перпендикуляр.



110) Длина перпендикуляра, проведенного из данной точки к прямой, равна расстоянию от данной точки до этой прямой. *На рисунке AO – перпендикуляр, проведенный из точки A к прямой PK. Отрезок AO – расстояние от точки A до прямой PK.*

111) Если две прямые на плоскости не пересекаются, то их называют параллельными прямыми. *На рисунке* AN||CF; a||b; BD||KN. Здесь || - знак параллельности.





112) Отрезки, лежащие на параллельных прямых, параллельны.

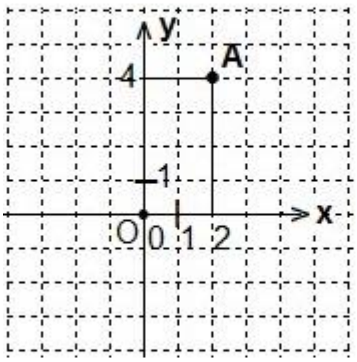
113) Через каждую точку плоскости, не лежащую на прямой, можно провести только одну прямую, параллельную данной прямой.

114) Если две прямые на плоскости перпендикулярны третьей прямой, то они параллельны. *На рисунке* a⊥m и b⊥m. Следовательно, a||b.

Координатная плоскость.

115) Две взаимно перпендикулярные координатные прямые, пересекающиеся в точке O — начале отсчета, образуют **прямоугольную систему координат**, называемую также декартовой системой координат.

116) Плоскость, на которой выбрана система координат, называется **координатной плоскостью.** Координатные прямые называются **координатными осями**. Горизонтальная — ось абсцисс (Ox), вертикальная — ось ординат (Oy).



117) Любая точка в координатной плоскости задается своими координатами — **абсциссой и ординатой**.
Например, **A(2; 4)**.
Читают: точка A с координатами 2 и 4.
Здесь 2 — абсцисса, 4 — ордината.

Дорогие друзья, если вы выучите эти правила и формулы наизусть, то отличные отметки по математике вам обеспечены!

Проверяйте свои знания на сайте математических тестов https://mathem-test.ru

Желаю вам успешной учебы!