

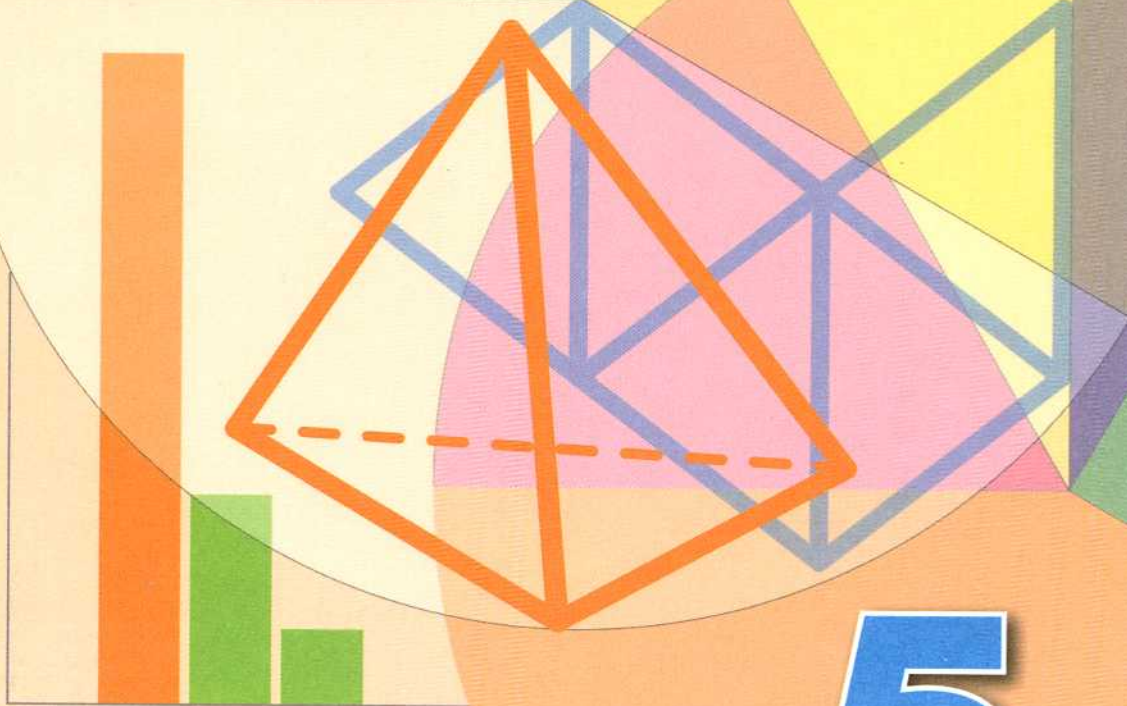
А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

Математика

Рабочая тетрадь

Часть 1




ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

5

А

Российская академия наук
Российская академия образования
Издательство «Просвещение»

Математика

Рабочая тетрадь

5 класс

Пособие для учащихся
общеобразовательных
организаций

В двух частях

Часть 1

2-е издание

Москва
«Просвещение»
2014

УДК 373.167.1:51
ББК 22.1я72
М34

6+

Серия «Академический школьный учебник» основана в 2005 году

Проект «Российская академия наук,
Российская академия образования,
издательство «Просвещение» — российской школе»

Авторы: Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, Л. О. Рослова,
С. С. Минаева, С. Б. Суворова

Пособие доработано в соответствии с ФГОС основного общего образования. Его цель — создание основы при введении нового знания, для формирования первичных навыков. Задания, направленные на организацию равнообразной практической деятельности учащихся, помогают активно и осознанно овладевать универсальными учебными действиями.

Пособие выходит в двух частях.

ISBN 978-5-09-031708-5(1)
ISBN 978-5-09-031709-2(общ.)

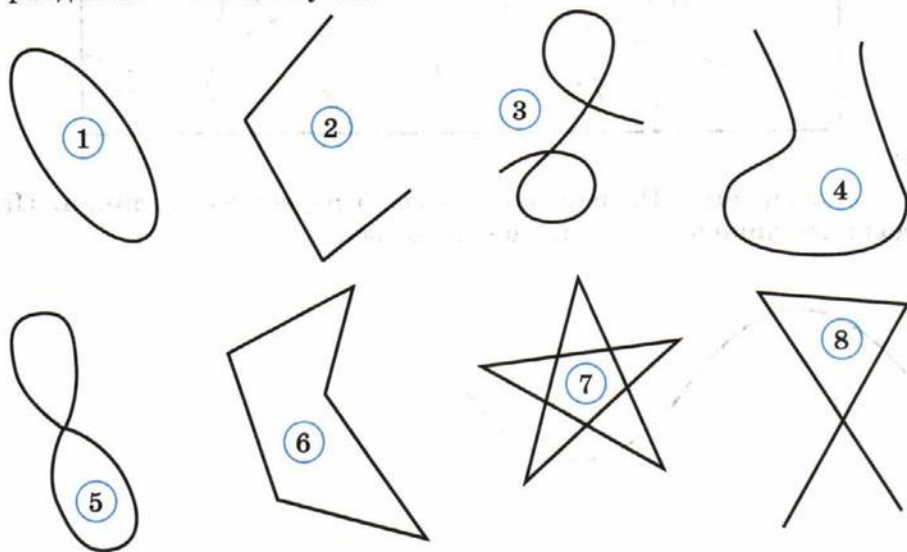
© Издательство «Просвещение», 2013
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2013
Все права защищены

Глава 1. Линии

Разнообразный мир линий

1. **Анализируем** Рассмотрите линии, изображённые на рисунке.

1) Обведите зелёным карандашом замкнутые линии, а жёлтым карандашом — незамкнутые.



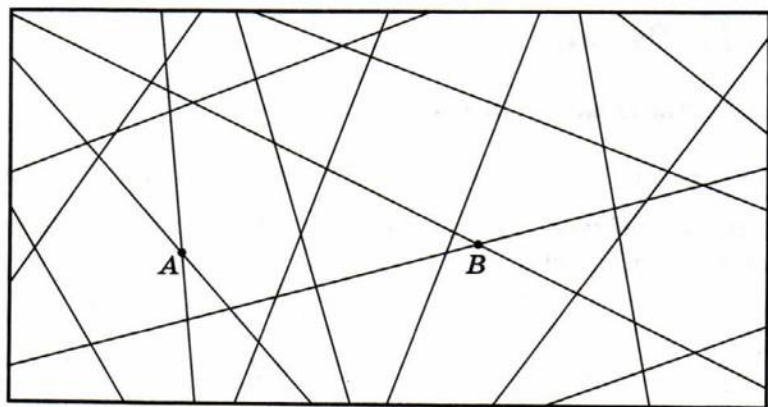
2) Найдите на рисунке самопересекающиеся линии. Обведите их синим карандашом.

3) Заполните таблицу.

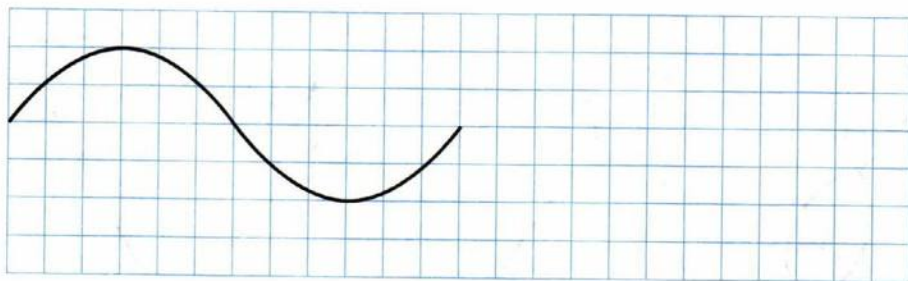
| Линия | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Замкнутая | + | | | | | | | |
| Самопересекающаяся | - | | | | | | | |

Про линию **1** на рисунке можно сказать: «Эта линия замкнутая и без самопересечений». А теперь попробуйте сами описать все остальные линии, изображённые на этом рисунке.

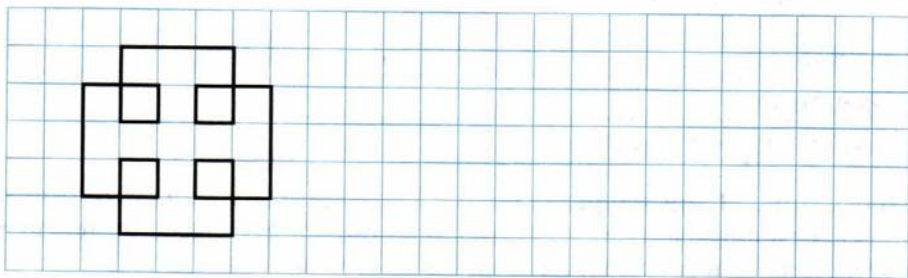
2. **Экспериментируем** Проведите красным карандашом какую-нибудь замкнутую линию без самопересечений, проходящую через точки *A* и *B*, а синим карандашом какую-нибудь незамкнутую самопересекающуюся линию с концами в точках *A* и *B*.



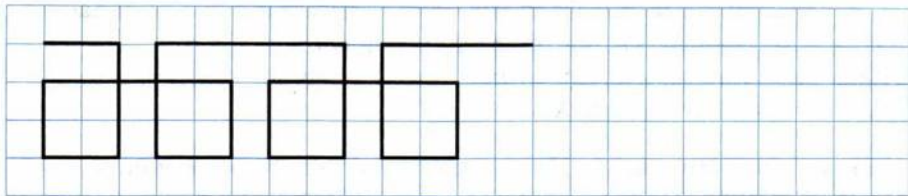
3. **Анализируем** На рисунке показано первое звено линии. Продолжите линию, построив ещё одно звено.



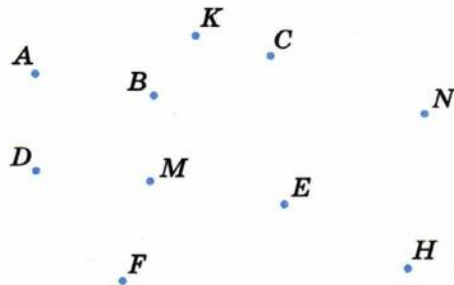
4. Обведите линию, не отрывая карандаша от бумаги. Нарисуйте рядом такую же линию.



5. Продолжите построение линии.



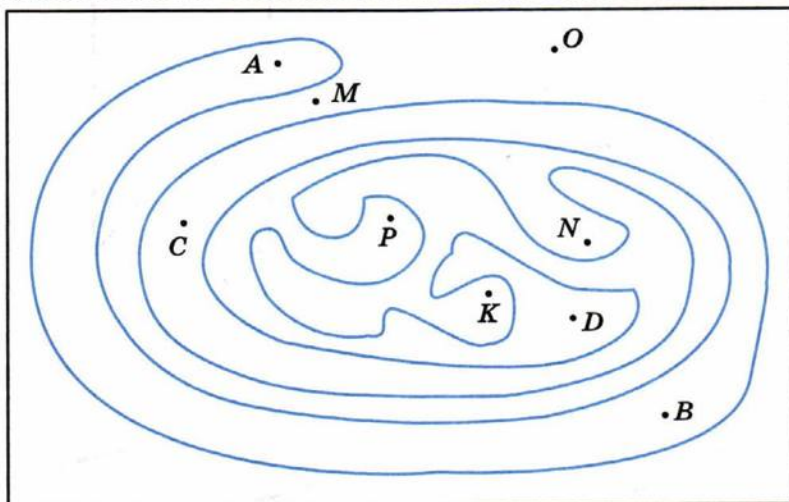
6. ■ Экспериментируем ■ 1) Проведите линию так, чтобы точки K , M и N лежали во внешней области, а остальные точки во внутренней области.



2) Внешняя область является фоном данного рисунка. Закрасьте этот фон. Выпишите точки, которые лежат во внутренней области, и точки, которые лежат во внешней области.

Внутренняя область:

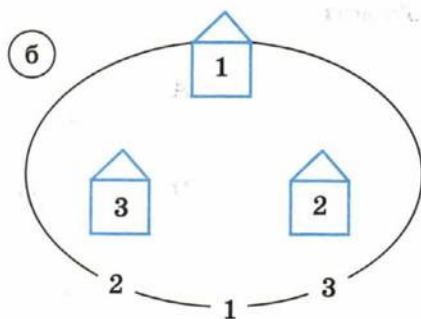
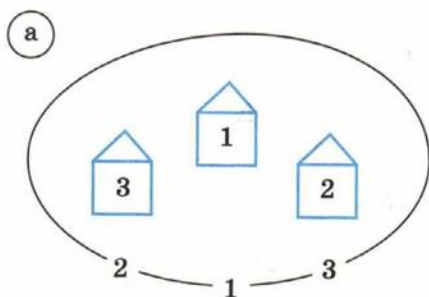
Внешняя область:



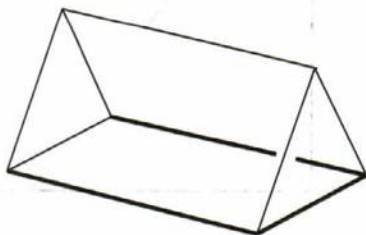
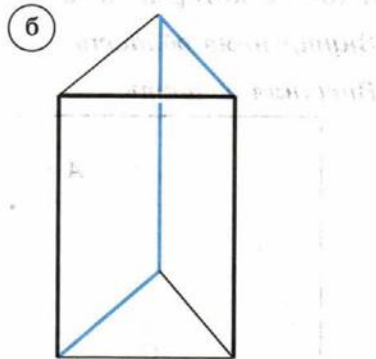
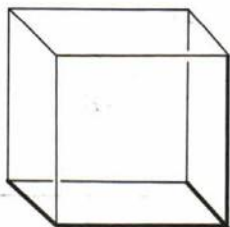
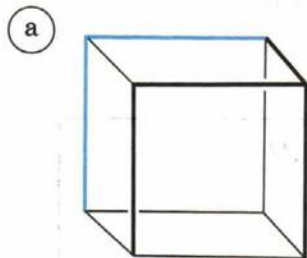
Если точки лежат в одной области, то их можно соединить линией, не пересекая границу. Если же точки лежат в разных областях, то их нельзя соединить, не пересекая границы.

Проведите какую-нибудь линию, не пересекая границу, соединяющую точки O и P , A и K .

7. **Экспериментируем** На одном участке расположены три домика, а в ограде сделаны три калитки. Проложите от каждой калитки дорожку к домику с тем же номером так, чтобы дорожки не пересекались.

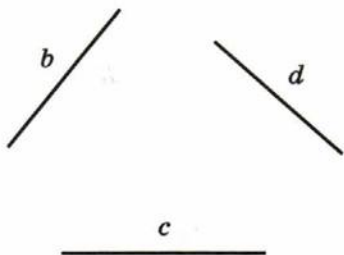


8. На каркас напаяли две проволоки — синюю и чёрную (верхний рисунок). Нарисуйте синюю проволоку на нижнем рисунке.

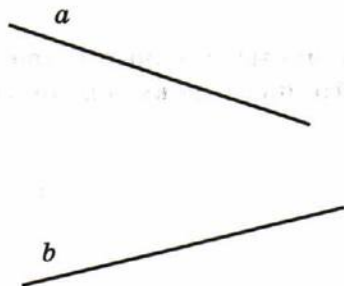


Прямая. Части прямой. Ломаная

9. Постройте точки пересечения прямых b , c и d . Обозначьте их.



10. Через точку пересечения прямых a и b проведите прямую c .



11. Проведите прямые AB , AC и BC . Проведите ещё одну прямую, пересекающую каждую из этих прямых.

A •

• B

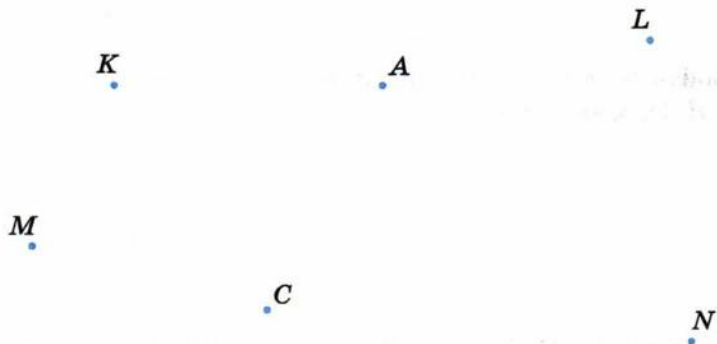
• C

12. На прямой AB отметьте:

- точку C , принадлежащую отрезку AB ;
- точку D , принадлежащую лучу BA и не принадлежащую отрезку AB ;
- точку K , принадлежащую лучу AB и не принадлежащую отрезку AB .

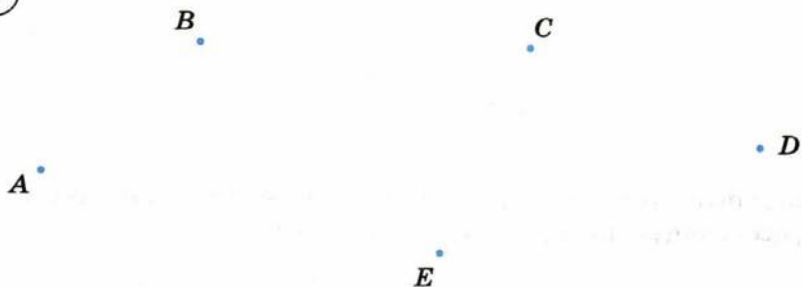


13. Начертите отрезки MK , CL , AN .



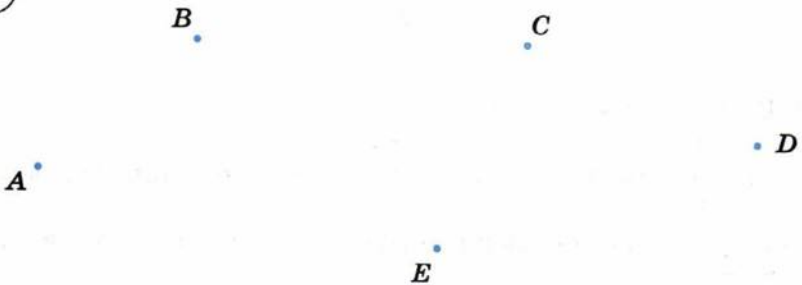
14. Проведите три различные ломаные с вершинами в отмеченных точках. (Используйте цветные карандаши.)

①



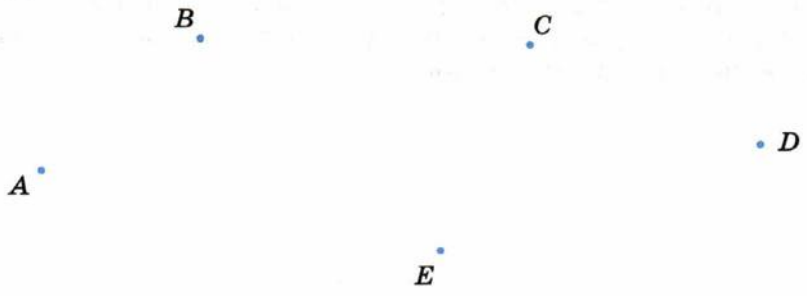
Ломаная

②



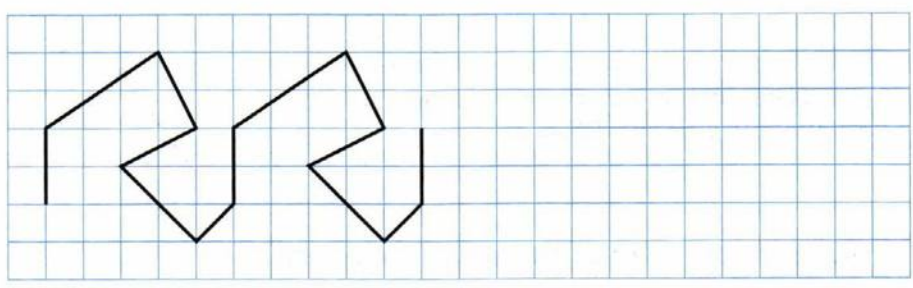
Ломаная

3

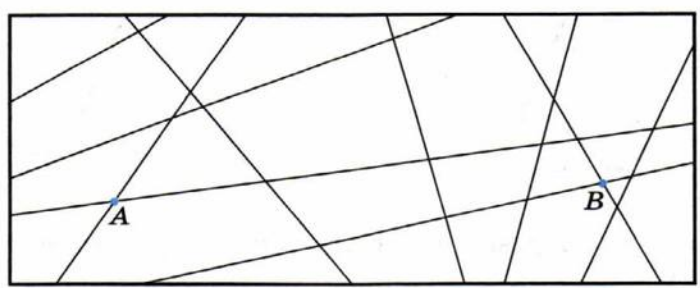


Ломаная

15. Продолжите построение ломаной.



16. **Экспериментируем** Проведите по линиям, данным на рисунке, ломаную с концами в точках A и B с наибольшим числом звеньев. Ломаная не должна заходить на границу рисунка.



17. **Экспериментируем** На рисунке 1 проведите ломаную без самопересечений, проходящую через все данные точки. На рисунке 2 проведите ломаную, для которой данные точки являются вершинами и других вершин у которой нет.

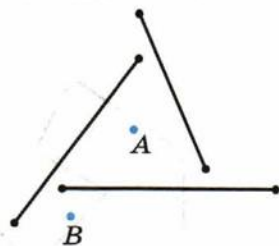
1



2



18. **Анализируем** Сколько отрезков может пересечь луч с началом в точке A ? луч с началом в точке B ?



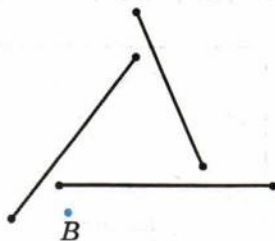
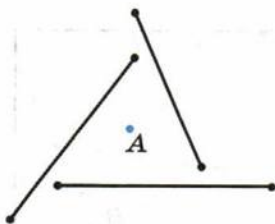
Выберите все возможные варианты ответа:

Луч с началом в точке A

- 1) один отрезок
- 2) два отрезка
- 3) три отрезка
- 4) ни одного отрезка

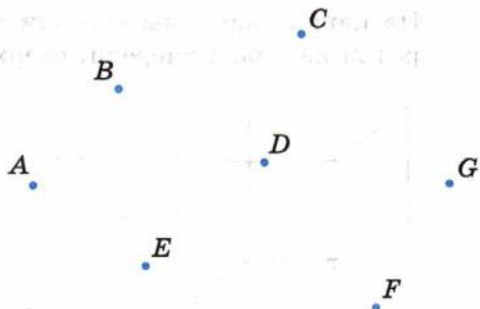
Луч с началом в точке B

- 1) один отрезок
- 2) два отрезка
- 3) три отрезка
- 4) ни одного отрезка

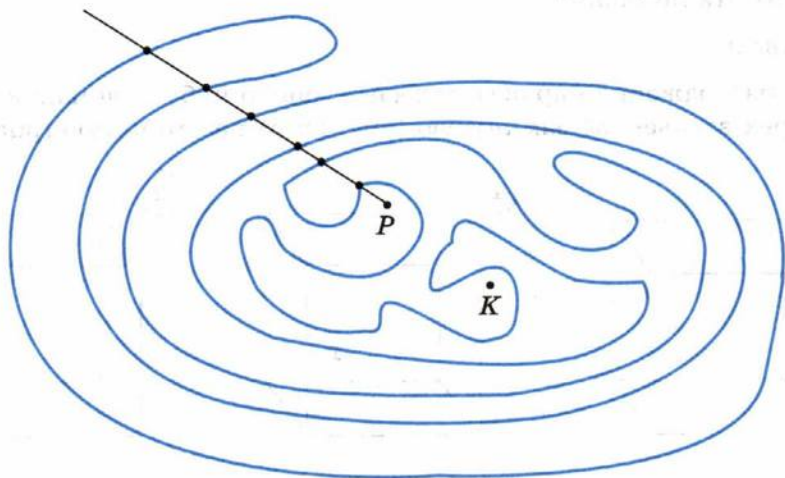


Для каждого выбранного ответа проведите луч, который ему удовлетворяет.

19. **Экспериментируем** Проведите три прямых так, чтобы никакие две точки не принадлежали одной области.



20. **Исследуем** Закрасьте внутреннюю область данной линии. Какой области: внутренней или внешней — принадлежит точка P ? точка K ? Проведите по пять лучей с началом в каждой из этих точек.



Подсчитайте, сколько раз каждый луч пересекает линию, и заполните таблицу.

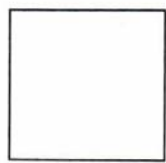
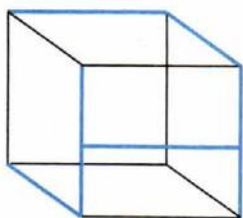
| Номер луча | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|---|---|---|---|---|
| Точка P | 6 | | | | |
| Точка K | | | | | |

Сделайте вывод:

Если точка лежит во внутренней области, то луч пересекает линию

Если точка лежит во внешней области, то луч пересекает линию

21. На каркас напаяны отрезки из синей проволоки. Нарисуйте отрезки на видах спереди, сверху и слева.



Вид спереди



Вид сверху

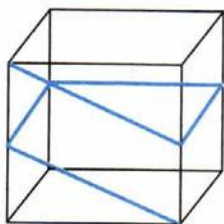


Вид слева

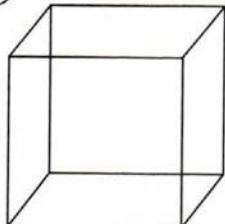
22. Каркас куба обмотали синей проволокой. Из скольких звеньев состоит эта ломаная?

Ответ:

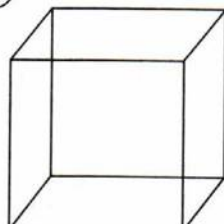
На изображение каркаса нанесите какую-нибудь ломаную из четырёх звеньев: а) замкнутую (рис. 1); б) незамкнутую (рис. 2).



1



2



Длина линии

23. Постройте на прямой a отрезок AB , равный отрезку KO .



24. Даны отрезки AB и CK . Постройте отрезок, равный:
 а) сумме отрезков AB и CK ;
 б) разности этих отрезков.



25. Даны отрезки KP и MT . Укладывается ли отрезок KP в отрезке MT 5 раз?

Ответ:



26. Букашка за 1 мин проползает расстояние, равное отрезку OK . Хватит ли ей 11 мин, чтобы проползти расстояние, равное отрезку AM ?

Ответ:

Изобразите отрезком путь, который проползёт букашка за 7 мин.



27. Проведите простым карандашом все отрезки с концами в точках A , B , C и D . Измерьте их длины. Запишите:

$AB =$

$AC =$

.....

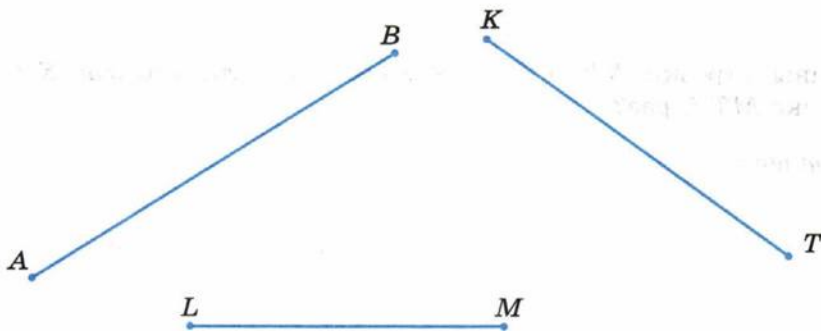
.....

.....

.....

Обведите цветным карандашом ломаную из трёх звеньев с концами в данных точках, имеющую наибольшую длину. (Используйте полученные данные.)

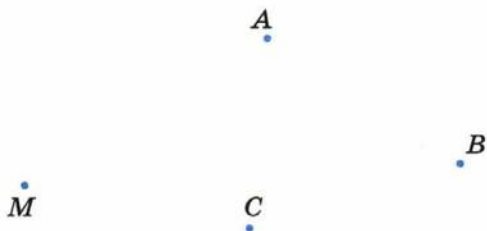
28. **Экспериментируем** ■ Определите на глаз длины данных отрезков. Проверьте себя, выполнив измерения. На сколько вы ошиблись?



Заполните таблицу.

| Название отрезка | Длина отрезка | | Ошибка |
|------------------|---------------|------------|--------|
| | на глаз | измерением | |
| AB | | | |
| KT | | | |
| LM | | | |

29. Найдите расстояние от точки M до точек A , B и C .

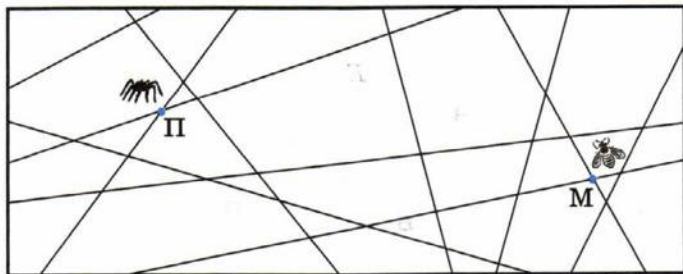


$MA = \dots\dots\dots$; $MB = \dots\dots\dots$; $MC = \dots\dots\dots$

30. Заполните пропуски:

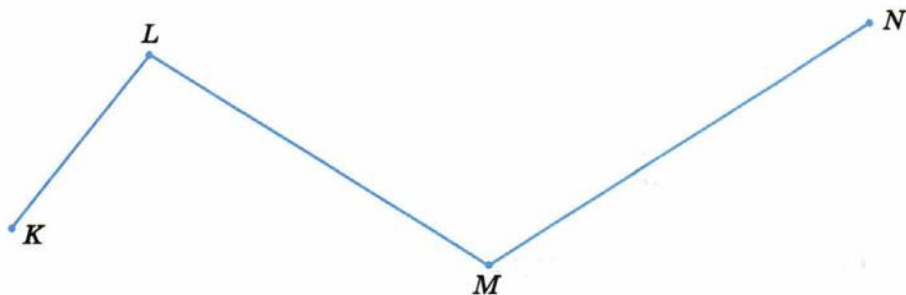
- а) 1 м = $\dots\dots\dots$ дм; 10 дм = $\dots\dots\dots$ м;
 5 м = $\dots\dots\dots$ дм; 30 дм = $\dots\dots\dots$ м;
 16 м = $\dots\dots\dots$ дм; 180 дм = $\dots\dots\dots$ м;
- б) 10 см = $\dots\dots\dots$ дм; 1 дм = $\dots\dots\dots$ см;
 40 см = $\dots\dots\dots$ дм; 6 дм = $\dots\dots\dots$ см;
 560 см = $\dots\dots\dots$ дм; 17 дм = $\dots\dots\dots$ см;
- в) 1 см = $\dots\dots\dots$ мм; 10 мм = $\dots\dots\dots$ см;
 2 см = $\dots\dots\dots$ мм; 80 мм = $\dots\dots\dots$ см;
 20 см = $\dots\dots\dots$ мм; 420 мм = $\dots\dots\dots$ см.

31. **Анализируем** Какой путь от паука к мухе по линиям паутины самый короткий? Начертите этот путь и измерьте его длину.



Ответ: длина пути $\dots\dots\dots$

32. Измерьте длину ломаной $KLMN$.

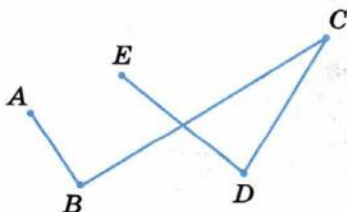


$KL = \dots\dots\dots$ $LM = \dots\dots\dots$ $MN = \dots\dots\dots$

$KL + LM + MN = \dots\dots\dots$

Начертите какую-нибудь ломаную из четырёх звеньев, имеющую ту же длину, что и ломаная $KLMN$.

33. Постройте на прямой a отрезок, длина которого равна длине ломаной $ABCDE$.



a

Окружность

34. Постройте окружность с центром в точке P , проходящую через точку T . Проведите радиус этой окружности.

Чему равен радиус?

Ответ:

Чему равен диаметр?

Ответ:

35. Постройте диаметр окружности и измерьте его.

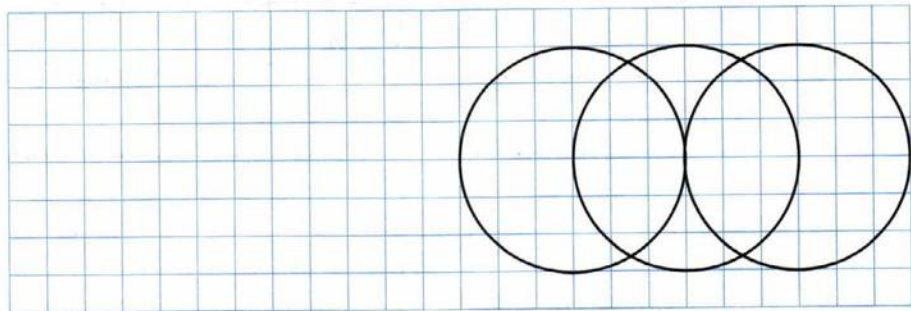
Ответ:

Чему равен радиус окружности?

Ответ:

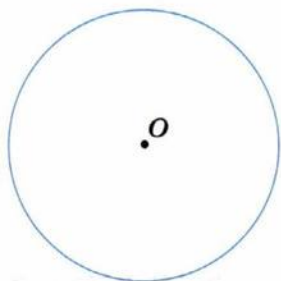
36. Отметьте точки A, B, C, D, E, K , расположенные соответственно на расстоянии 5 мм, 1 см, 1 см 3 мм, 1 см 8 мм, 2 см, 2 см 4 мм от точки O . Закрасьте область, все точки которой расположены от точки O на расстоянии, большем 1 см и меньшем 2 см.

37. Продолжите рисунок, построив циркулем ещё несколько окружностей. Раскрасьте его.



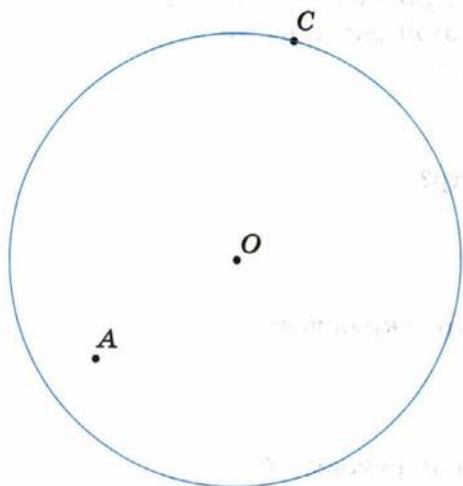
T

P



O

38. **Исследуем** Радиус окружности равен 3 см. Точка C лежит на окружности. Чему равно расстояние от точки C до центра окружности — точки O ?



Внутри круга отмечена точка A , а вне круга — точка B . Измерьте расстояние от этих точек до центра окружности и занесите результаты измерений в соответствующую таблицу. Отметьте ещё несколько точек вне круга и внутри круга, измерьте расстояние от каждой из отмеченных точек до точки O и занесите результаты в таблицу.

Точки вне круга

| Точка | Расстояние до точки O (в мм) |
|-------|--------------------------------|
| B | |
| | |
| | |
| | |

Точки внутри круга

| Точка | Расстояние до точки O (в мм) |
|-------|--------------------------------|
| A | |
| | |
| | |
| | |

Сделайте вывод:

Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно

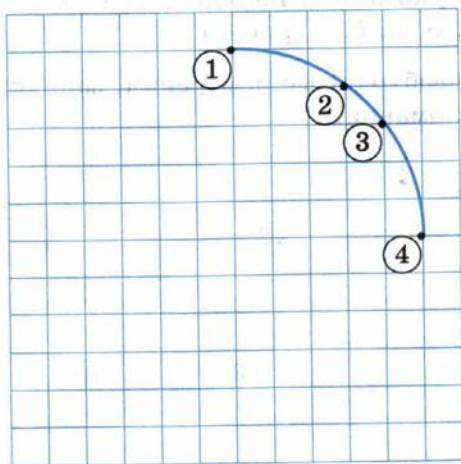
Если точка лежит во внутренней области окружности, то расстояние от неё до центра окружности радиуса окружности.

Если точка лежит во внешней области окружности, то расстояние от неё до центра окружности радиуса окружности.

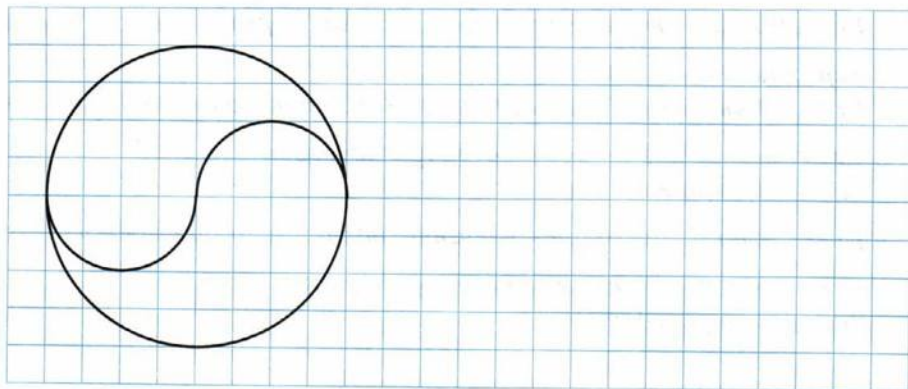
39. Действуем по алгоритму На клетчатой бумаге можно нарисовать окружность без помощи циркуля:

- 1) поставьте точку на пересечении линий клеток;
 - 2) отступите на 3 клетки вправо и на 1 клетку вниз и отметьте вторую точку;
 - 3) отступите от второй точки по 1 клетке вправо и вниз и отметьте третью точку;
 - 4) отступите от третьей точки на 1 клетку вправо и на 3 клетки вниз и отметьте четвёртую точку;
 - 5) соедините плавной линией четыре построенные точки.
- Вы получили четверть окружности.

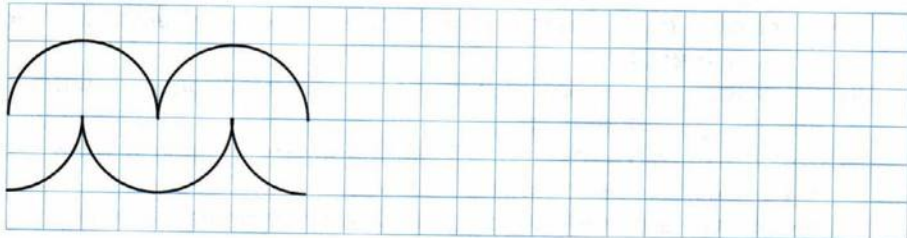
Завершите построение окружности.



40. Скопируйте фигуру. Раскрасьте её.

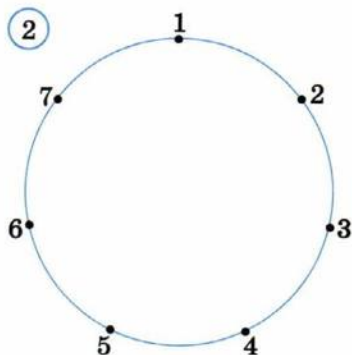
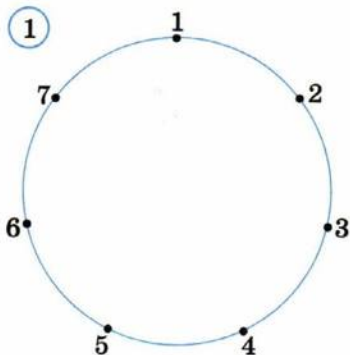


41. Продолжите узор, составленный из дуг окружностей.



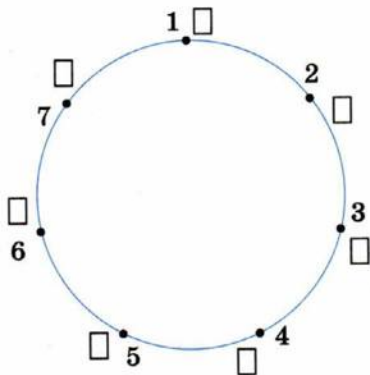
42. На окружности отмечено 7 точек. Начертите ломаную, соединяя точки в указанном порядке: 1) 1, 3, 5, 7, 2, 4, 6, 1 (рис. 1); 2) 1, 4, 7, 3, 6, 2, 5, 1 (рис. 2).

Выполните необходимые измерения, заполните таблицу и вычислите длину ломаной.



| Ломаная | Длина одного звена | Число звеньев | Длина ломаной |
|---------|--------------------|---------------|---------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |

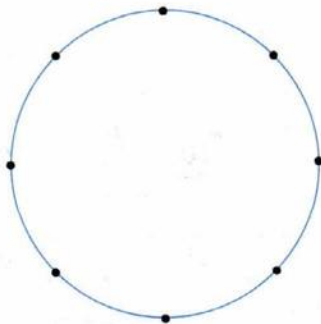
43. На окружности отмечено 7 точек. Из точки 1 проведите все отрезки, одним из концов каждого из которых является эта точка, а другим концом — другая отмеченная точка. Запишите, сколько отрезков вы провели. Переходите к каждой следующей точке и продолжайте построение отрезков. Сколько всего отрезков вы провели? Запишите сумму и вычислите её значение.



.....

Ответ: отрезков.

44. Сколько всего отрезков придётся провести, если отметить на окружности 8 точек? Чтобы ответить на вопрос, пронумеруйте точки на рисунке, а затем около каждой точки последовательно записывайте, сколько из неё будет проведено отрезков. (Отрезки проводить не надо.) Запишите сумму и вычислите её значение.



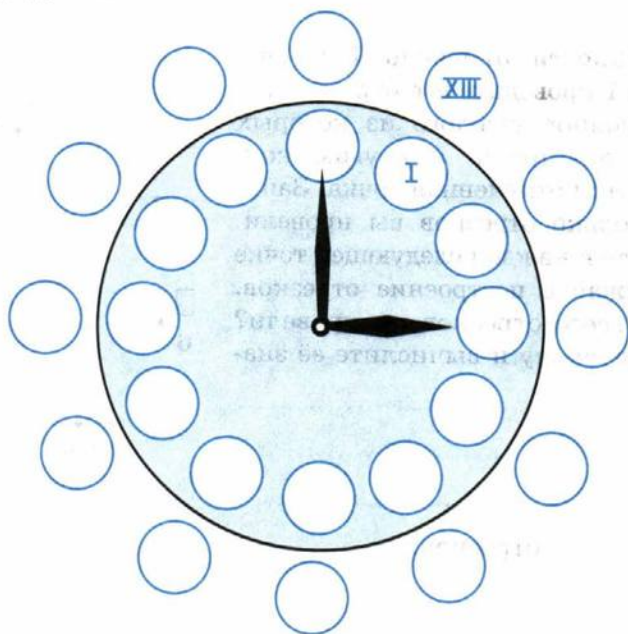
.....

Ответ: отрезков.

Глава 2. Натуральные числа

Как записывают и читают натуральные числа

45. Впишите в кружки на циферблате часов числа от 1 до 24 римскими цифрами.



46. Заполните пустые клетки, вписав в них числа римскими цифрами.

| | | | | |
|----|----|----|-----|-----|
| IX | | | | |
| 9 | 40 | 90 | 400 | 900 |

| | | | | |
|----|----|-----|-----|------|
| X | L | C | D | M |
| 10 | 50 | 100 | 500 | 1000 |

| | | | | |
|----|----|-----|-----|------|
| XI | | | | |
| 11 | 60 | 110 | 600 | 1100 |

47. Запишите данные числа римскими цифрами.

| | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|------|
| 2 | 20 | 200 | 220 | 222 | 2222 |
| II | | | | | |

48. Каждое число, записанное арабскими цифрами, соедините стрелкой с равным ему числом, записанным римскими цифрами.

960 1140 1160
 MCXL MCLX CMLX CMXL

49. Заполните таблицу.

| L | LXX | LXXX | CL | CXL | CLX | CXC | DC | DCL | MCD |
|----|-----|------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| 50 | | | | | | | | | |

50. 1) Разбейте число на классы и назовите старший разряд. Затем впишите число поразрядно в соответствующие клетки таблицы, двигаясь слева направо, и прочитайте его.

Образец. Дано число 40500213000.

Разбиваем на классы: 40 500 213 000.

Старший разряд: десятки млрд.

| Миллиарды | | | Миллионы | | | Тысячи | | | Единицы | | |
|-----------|---|--|----------|---|---|--------|---|---|---------|---|---|
| 4 | 0 | | 5 | 0 | 0 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

- а) 230675. Разбиваем на классы:
 Старший разряд:
- б) 70306421. Разбиваем на классы:
 Старший разряд:
- в) 516023720. Разбиваем на классы:
 Старший разряд:
- г) 7120000000. Разбиваем на классы:
 Старший разряд:

- 2) В записи каких чисел отсутствуют единицы разряда тысяч?

У какого из чисел наибольшее количество единиц в разряде сотен?

в разряде тысяч?

51. От каждого числа проведите стрелку к его словесному прочтению.

- | | |
|----------|---|
| 10050030 | Десять миллионов пятьсот тысяч тридцать |
| 10005030 | Десять миллионов пять тысяч тридцать |
| 10005300 | Десять миллионов пятьсот тысяч триста |
| 10500300 | Десять миллионов пятьдесят тысяч тридцать |
| | Десять миллионов пять тысяч триста |

52. Запишите цифрами число:

- а) одна тысяча двадцать
- б) две тысячи шестьдесят
- в) триста семь тысяч двадцать восемь
- г) одиннадцать тысяч семьдесят восемь
- д) семнадцать миллионов восемьсот тридцать четыре тысячи сто двенадцать
- е) восемь миллионов пятьсот одиннадцать тысяч триста пятьдесят

53. Запишите цифрами число:

- а) 12 млн =
- б) 38 тыс. =
- в) 3 млрд =
- г) 114 млн =
- д) 1200 тыс. =
- е) 518 тыс. =
- ж) 2360 млн =
- з) 18 млрд =

54. Запишите число с помощью сокращённых наименований (тыс., млн или млрд):
- а) $123\ 000 = 123$ д) $620\ 000\ 000 = 620$
- б) $57\ 000\ 000 = 57$ е) $1\ 200\ 000\ 000 = 1200$
- в) $8\ 000\ 000\ 000 = 8$ ж) $4\ 000\ 000 = 4$
- г) $400\ 000\ 000 = 400$ з) $1\ 420\ 000 = 1420$
55. Заполните пропуски, вписав соответствующие цифры:
- а) $281\ 000 =$ тыс.; д) $2\ 500\ 000 =$ тыс.;
- б) $726\ 000\ 000 =$ млн; е) $830\ 000\ 000 =$ млн;
- в) $2\ 015\ 000\ 000 =$ млн; ж) $1\ 715\ 000 =$ тыс.;
- г) $34\ 000\ 000\ 000 =$ млрд; з) $130\ 000\ 000\ 000 =$ млрд.
56. Запишите число, которое представлено в виде суммы разрядных слагаемых.
Образец. $3 \cdot 100 + 4 \cdot 10 + 8 = 348$.
- а) $5 \cdot 1000 + 6 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 8 \cdot 1 =$
- б) $4 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 1 =$
- в) $8 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 0 \cdot 1 =$
- г) $7 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 3 \cdot 1 =$
- д) $1 \cdot 1000 + 1 \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 1 =$
- е) $3 \cdot 10000 + 3 \cdot 100 + 3 \cdot 1 =$
57. Представьте число в виде суммы разрядных слагаемых (нулевые слагаемые можно не писать):
- а) $2173 =$
- б) $1237 =$
- в) $4444 =$
- г) $35815 =$
- д) $3012 =$
- е) $20202 =$
- ж) $4300 =$
- з) $50500 =$

Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел

58. Сравните числа и запишите ответ с помощью знака $>$ или $<$:

- а) $354 \square 345$; б) $206\ 120 \square 99\ 999$;
 $209 \square 210$; $140\ 988 \square 401\ 988$;
 $315 \square 351$; $12\ 345 \square 5432$;
 $201 \square 199$; $400\ 000 \square 4\ 000\ 000$;
 $1010 \square 1001$; $2\ 860\ 357 \square 2\ 860\ 358$;
 $1234 \square 1250$; $1\ 300\ 650 \square 1\ 300\ 560$.

59. Запишите между данными числами какое-нибудь число, чтобы получившееся двойное неравенство оказалось верным:

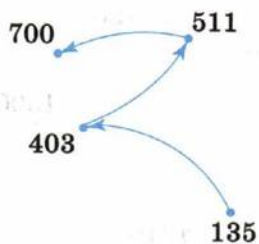
- а) $11 < \dots < 15$; б) $11\ 119 < \dots < 11\ 211$;
 $99 < \dots < 105$; $32\ 130 < \dots < 32\ 135$;
 $990 < \dots < 999$; $79\ 909 < \dots < 80\ 000$;
 $236 < \dots < 240$; $104\ 104 < \dots < 104\ 140$;
 $399 < \dots < 404$; $53\ 990 < \dots < 54\ 000$.

60. Запишите слева и справа от данного числа предыдущее и последующее числа:

- а) $\dots < 78 < \dots$ б) $\dots < 9999 < \dots$
 $\dots < 115 < \dots$ $\dots < 10\ 000 < \dots$
 $\dots < 900 < \dots$ $\dots < 29\ 899 < \dots$
 $\dots < 2500 < \dots$ $\dots < 19\ 000 < \dots$
 $\dots < 3100 < \dots$ $\dots < 50\ 999 < \dots$

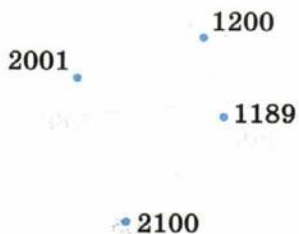
61. Соедините числа стрелками последовательно в порядке возрастания, начиная с самого маленького числа. Запишите цепочку соответствующих неравенств.

Образец.



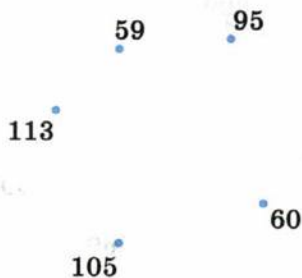
$$135 < 403 < 511 < 700$$

в)



.....

а)



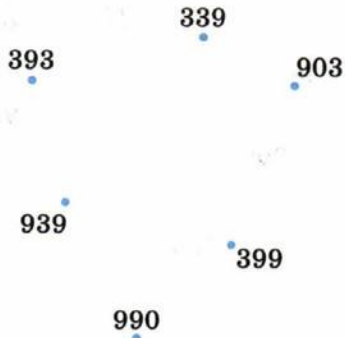
.....

г)



.....

б)



.....

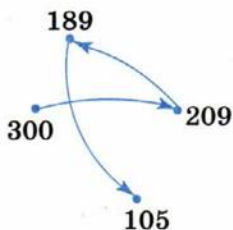
д)



.....

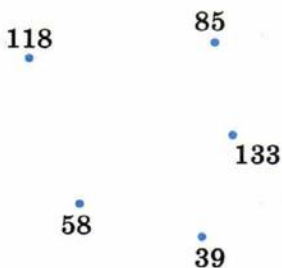
62. Соедините числа стрелками последовательно в порядке убывания, начиная с самого большого числа. Запишите цепочку соответствующих неравенств.

Образец.



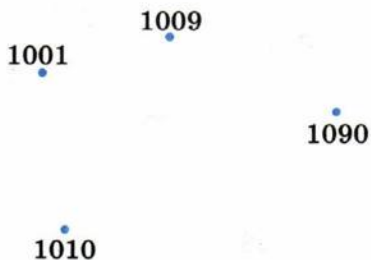
$$300 > 209 > 189 > 105$$

а)



.....

б)



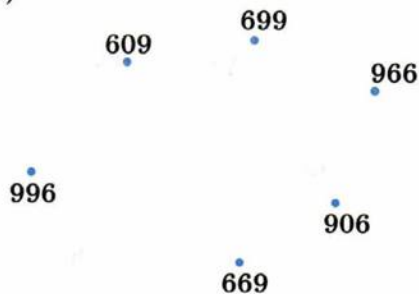
.....

в)



.....

г)



.....

д)



.....

Выразите величины в указанных единицах (63—64):

63. а) $5000 \text{ кг} = \dots\dots\dots \text{ т}$; б) $70 \text{ т } 820 \text{ кг} = \dots\dots\dots \text{ кг}$;
 $30\,000 \text{ кг} = \dots\dots\dots \text{ т}$; $109 \text{ т } 40 \text{ кг} = \dots\dots\dots \text{ кг}$;
 $4 \text{ т} = \dots\dots\dots \text{ кг}$; $8650 \text{ кг} = \dots\dots\dots \text{ т } \dots\dots\dots \text{ кг}$;
 $20 \text{ т} = \dots\dots\dots \text{ кг}$; $40\,060 \text{ кг} = \dots\dots\dots \text{ т } \dots\dots\dots \text{ кг}$.

64. а) $236 \text{ кг } 759 \text{ г} = \dots\dots\dots \text{ г}$;
 $24 \text{ кг } 67 \text{ г} = \dots\dots\dots \text{ г}$;
 $39\,145 \text{ г} = \dots\dots\dots \text{ кг } \dots\dots\dots \text{ г}$;
 $100\,040 \text{ г} = \dots\dots\dots \text{ кг } \dots\dots\dots \text{ г}$;
б) $142 \text{ г } 309 \text{ мг} = \dots\dots\dots \text{ мг}$;
 $200 \text{ г } 50 \text{ мг} = \dots\dots\dots \text{ мг}$;
 $276\,600 \text{ мг} = \dots\dots\dots \text{ г } \dots\dots\dots \text{ мг}$;
 $90\,037 \text{ мг} = \dots\dots\dots \text{ г } \dots\dots\dots \text{ мг}$.

65. Сравните величины и запишите ответ с помощью знака $>$ или $<$:

- а) $24\,000 \text{ г}$ 220 кг ; б) $5 \text{ г } 9 \text{ мг}$ 4900 мг ;
 40 т 9000 кг ; 70 г $50\,000 \text{ мг}$;
 $3 \text{ т } 85 \text{ кг}$ 3150 кг ; $3 \text{ г } 40 \text{ мг}$ 3100 мг .

66. Выразите величины в указанных единицах:

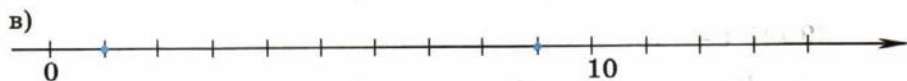
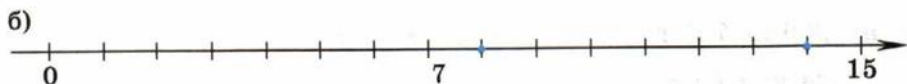
- а) $5 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ с}$; в) $3 \text{ ч} = \dots\dots\dots \text{ мин}$;
 $600 \text{ с} = \dots\dots\dots \text{ мин}$; $120 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ ч}$;
б) $2 \text{ ч } 1 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ мин}$; г) $98 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ ч } \dots\dots\dots \text{ мин}$;
 $3 \text{ ч } 45 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ мин}$; $135 \text{ мин} = \dots\dots\dots \text{ ч } \dots\dots\dots \text{ мин}$.

67. Сравните величины и запишите ответ с помощью знака $>$ или $<$:

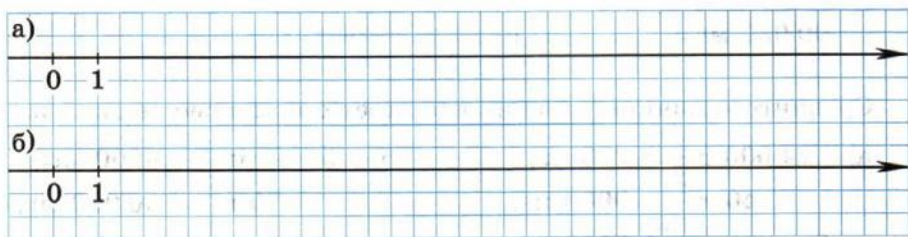
- 4 ч 300 мин ; 8 мин 600 с ;
 150 с 2 мин ; $2 \text{ мин } 40 \text{ с}$ $2 \text{ мин } 9 \text{ с}$;
 $3 \text{ ч } 50 \text{ мин}$ 330 мин ; $6 \text{ ч } 6 \text{ мин } 6 \text{ с}$ 666 с .

Числа и точки на прямой

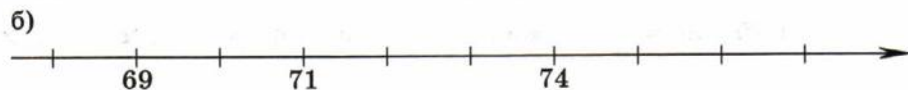
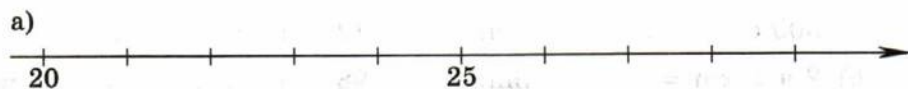
68. Подпишите число под каждой точкой, отмеченной на координатной прямой:



69. Отметьте на координатной прямой точки, соответствующие числам: а) 2, 4, 5, 8, 12, 15; б) 3, 6, 7, 11, 16.



70. Под каждой меткой координатной прямой подпишите соответствующее число:



71. Запишите координаты точек, отмеченных на координатной прямой:

а)



A (.....), B (.....), C (.....), D (.....).

б)



в)

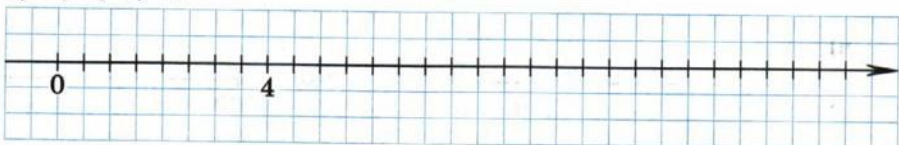


72. Отметьте на координатной прямой точки, соответствующие числам:

а) 1, 6, 7, 8, 12

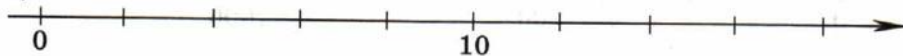


б) 3, 6, 9, 12



73. Подпишите под каждой меткой соответствующее число:

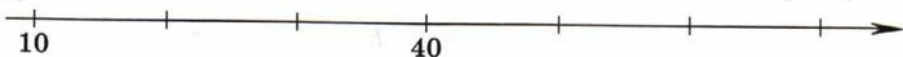
а)



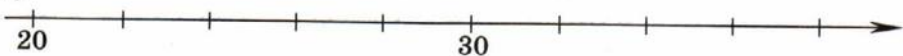
б)



в)



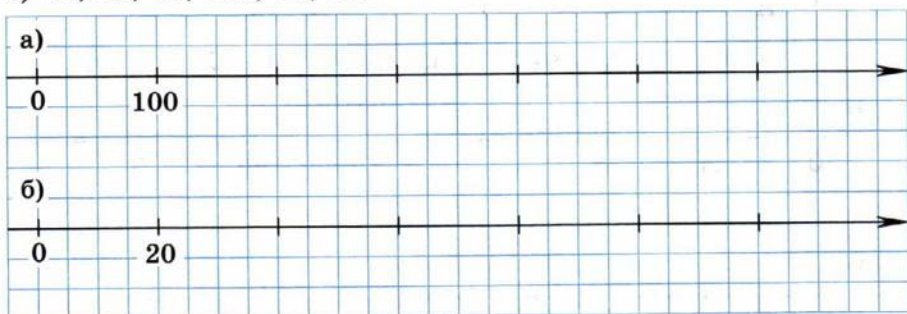
г)



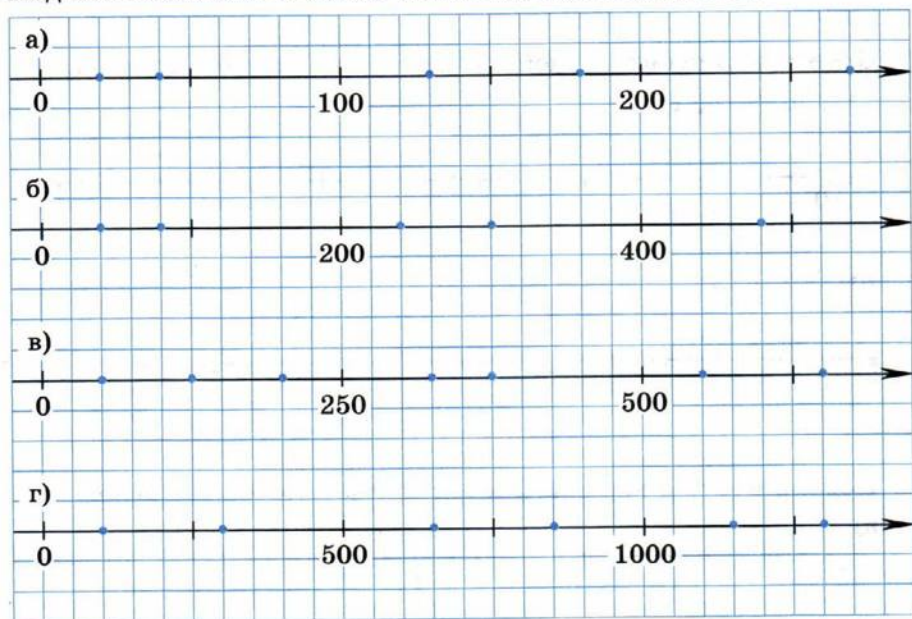
74. Отметьте на координатной прямой числа:

а) 200, 300, 500, 250, 350;

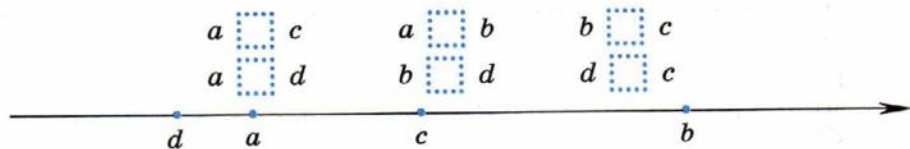
б) 40, 60, 80, 100, 70, 85.



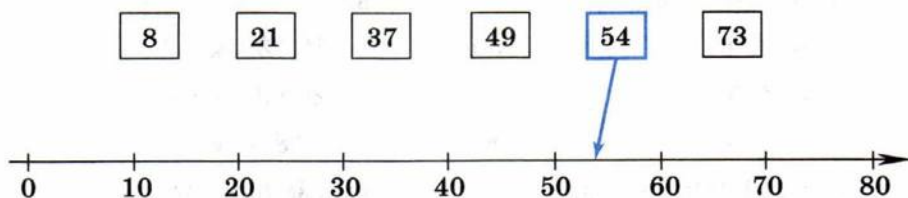
75. Под отмеченными точками запишите их координаты:



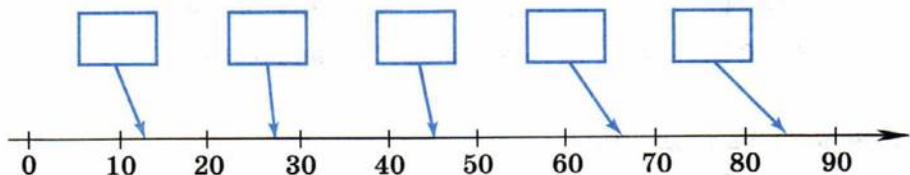
76. **Рассуждаем** ■ На координатной прямой отмечены натуральные числа a , b , c и d . Запишите результат сравнения указанной пары чисел, используя знак $>$ или $<$.



77. Покажите примерное расположение чисел на координатной прямой.



78. Запишите числа, примерно соответствующие отмеченным на координатной прямой точкам.



Округление натуральных чисел

79. На координатной прямой отмечены числа a , b , c , d и e . Запишите приближённое значение каждого из этих чисел с точностью до десятков:



$a \approx \dots\dots\dots$, $b \approx \dots\dots\dots$, $c \approx \dots\dots\dots$, $d \approx \dots\dots\dots$, $e \approx \dots\dots\dots$

80. Округлите числа:

а) до сотен:

$839 \approx \dots\dots\dots$

$1250 \approx \dots\dots\dots$

$2941 \approx \dots\dots\dots$

$693 \approx \dots\dots\dots$

$2409 \approx \dots\dots\dots$

б) до тысяч:

$182\ 994 \approx \dots\dots\dots$

$760\ 821 \approx \dots\dots\dots$

$5784 \approx \dots\dots\dots$

$10\ 526 \approx \dots\dots\dots$

$3430 \approx \dots\dots\dots$

81. Выразите приближённо в указанных единицах:

а) $3678 \approx 4$ тыс.;

в) $2856 \text{ м} \approx 3$ км;

$8862 \approx \dots$ тыс.;

$10\,634 \text{ м} \approx \dots$ км;

$19\,485 \approx \dots$ тыс.;

$209\,300 \text{ м} \approx \dots$ км;

$16\,575 \approx \dots$ тыс.;

$49\,834 \text{ м} \approx \dots$ км;

б) $4\,363\,010 \approx 4$ млн.;

г) $138\,678 \text{ г} \approx 139$ кг;

$7\,078\,055 \approx \dots$ млн.;

$59\,386 \text{ г} \approx \dots$ кг;

$23\,600\,300 \approx \dots$ млн.;

$270\,534 \text{ г} \approx \dots$ кг;

$39\,740\,000 \approx \dots$ млн.;

$399\,900 \text{ г} \approx \dots$ кг;

$583\,902\,400 \approx \dots$ млн.;

$79\,690 \text{ г} \approx \dots$ кг.

82. Заполните таблицу.

| Число | Результат округления | | |
|---------|----------------------|----------|----------|
| | до десятков | до сотен | до тысяч |
| 23 456 | | | |
| 88 612 | | | |
| 150 097 | | | |
| 4583 | | | |
| 9746 | | | |
| 9092 | | | |

83. Исследуем 1) Некоторое число округлили до десятков и получили 640:

$\dots \approx 640.$

Какие из указанных ниже чисел могли стоять в левой части равенства?

Подчеркните их:

631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640,
641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650.

Укажите наименьшее из этих чисел:.....

наибольшее из этих чисел:

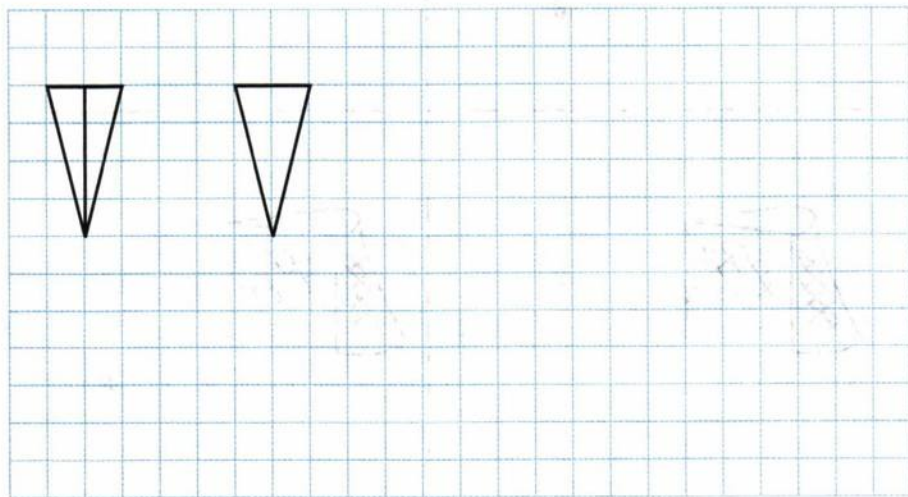
2) Некоторое двузначное число округлили до десятков и получили 30.

Укажите наименьшее из этих чисел:.....

наибольшее из этих чисел:

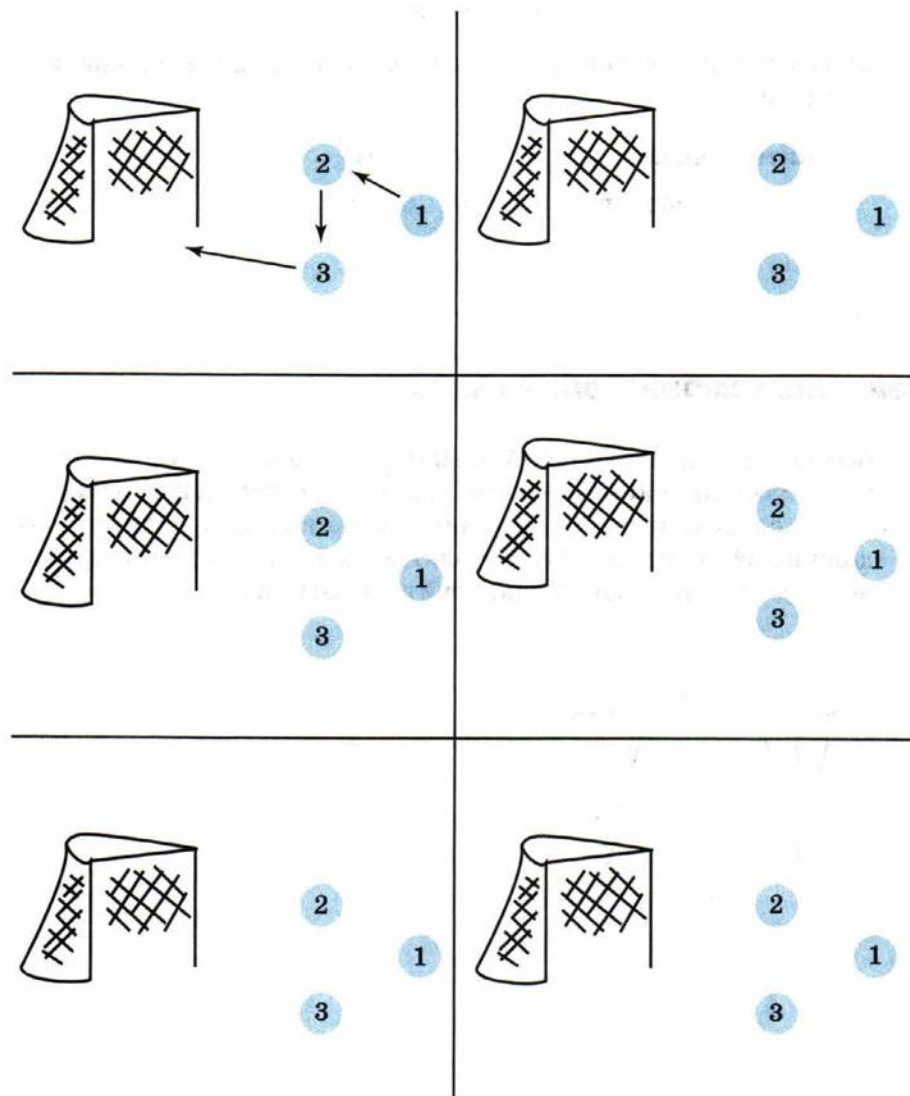
Решение комбинаторных задач

84. Вымпел для волейбольной командышивается из двух треугольных кусочков ткани разного цвета. Имеется ткань четырёх цветов: жёлтого, зелёного, красного и синего. Два разных вымпела должны отличаться хотя бы одним цветом. Сколько всего вымпелов можно изготовить? Нарисуйте и раскрасьте их.

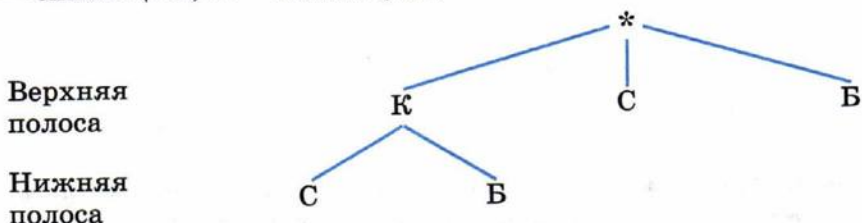


Ответ: вымпелов.

85. Во время хоккейного матча три игрока провели комбинацию на поле и забили шайбу в ворота противника. Каждый хоккеист ударил по шайбе только один раз. Покажите на рисунках с помощью стрелок все возможные варианты передачи шайбы между игроками.



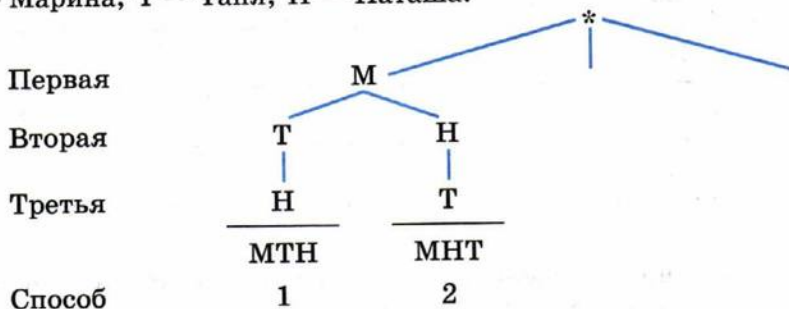
86. В школьной столовой третий класс выделил свои столы, поставив на них флажки, склеенные из двух горизонтальных бумажных полос разного цвета. Можно ли сделать различные флажки для семи других классов, если имеется бумага трёх цветов: красного, синего и белого, а флажки должны различаться цветом полос или их расположением? Ответьте на вопрос, закончив составление схемы. Используйте следующие обозначения: К — красный цвет, С — синий цвет, Б — белый цвет.



87. Марина, Таня и Наташа на уроке физкультуры тренируются в прыжках в длину. Им надо договориться об очередности.

а) Сколькими различными способами девочки могут занять очередь друг за другом? Перечислите их.

Закончите составление схемы, используя следующие обозначения: М — Марина, Т — Таня, Н — Наташа.



Ответ:

б) Марина хочет сначала размяться и предпочитает прыгать третьей. Какие из способов занять очередь для неё удобны?

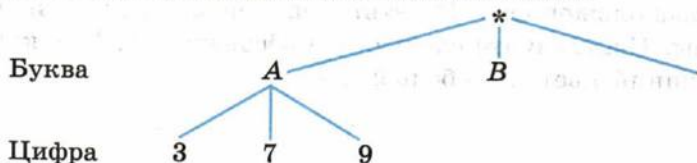
Ответ:

в) Наташа хочет прыгать следом за Таней. Какие из способов для неё удобны? Ответ:

г) Таня хочет прыгать перед Мариной. Какие из способов занять очередь для неё удобны? Ответ:

88. Шифр для сейфа составляют из буквы и цифры, причём на первом месте всегда ставится буква. Сколько различных вариантов шифра можно составить, используя буквы А, В, С и цифры 3, 7, 9?

Ответьте на вопрос, закончив составление схемы.



Ответ:

89. **Рассуждаем** Какое наименьшее и какое наибольшее число можно получить из данного числа, если зачеркнуть в нём одну цифру?

| Данное число | Наименьшее число | Наибольшее число |
|--------------|---------------------|---------------------|
| 243 | $2\cancel{4}3 = 23$ | $\cancel{2}43 = 43$ |
| 8636 | | |
| 530 | | |
| 880602 | | |
| 19045 | | |

90. Сколько чисел можно записать, используя только две римские цифры I и X (одну из них или обе)? Цифры в записи числа могут повторяться.

Числа, записанные с помощью одной только цифры I:

.....

Числа, записанные с помощью одной только цифры X:

.....

Числа, записанные с помощью цифр I и X:

.....

Ответ: чисел.

91. Шесть ребят хотят купить по бутерброду. Один твёрдо решил купить бутерброд с сыром (он стоит 10 р.), а остальные выбирают между бутербродами с колбасой (стоимостью 12 р.) и с ветчиной (стоимостью 15 р.). Какие варианты покупки бутербродов существуют и во сколько обойдётся каждая покупка?

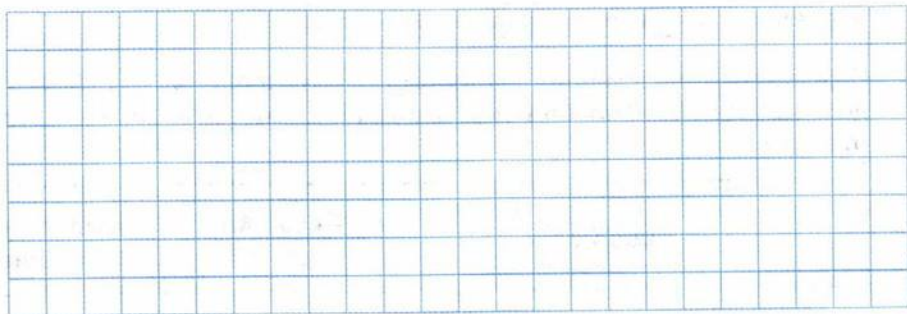
| Вариант | С сыром | С колбасой | С ветчиной | Стоимость (в рублях) |
|---------|---------|------------|------------|------------------------|
| 1 | 1 | 5 | 0 | $10 + 12 \cdot 5 = 70$ |
| 2 | 1 | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Глава 3. Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание

92. Выполните сложение.

| | | |
|--|---|---|
| $\begin{array}{r} 25784 \\ + \quad 923 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 5017 \\ + 61998 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 3480 \\ + 8304 \\ \hline \end{array}$ |
| $\begin{array}{r} 361845 \\ + \quad 69826 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 15216 \\ + 24865 \\ \hline \end{array}$ | $\begin{array}{r} 756083 \\ + 692917 \\ \hline \end{array}$ |

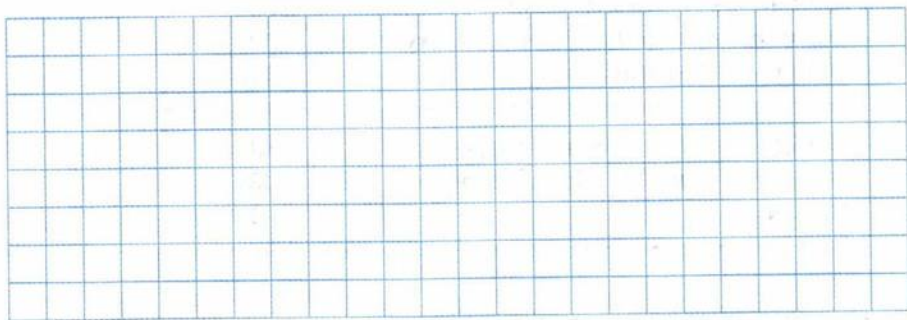


96. Найдите ошибку в вычислениях, исправьте её и запишите ниже правильное решение.

$$\begin{array}{r} - 2964 \\ 847 \\ \hline 2127 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 3156 \\ 2430 \\ \hline 726 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} - 54\ 480 \\ 39\ 760 \\ \hline 15\ 720 \end{array}$$



97. Заполните таблицу.

| | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|
| a | 24 | | 45 | | 34 |
| b | 18 | 17 | | 15 | |
| $a+b$ | | 53 | 64 | | |
| $a-b$ | | | | 18 | 19 |

Анализируем и рассуждаем (98–100)

98. Серёжа невнимательно выполнил домашнюю работу и в каждом задании сделал ошибку. Найдите ошибки в Серёжиных решениях.

| Задание | Серёжино решение | Правильное решение |
|---|--|--------------------|
| Найдите число, если известно, что 310 на 115 меньше этого числа | $\begin{array}{r} 310 \\ - 115 \\ \hline 195 \end{array}$ | |
| Найдите число, которое на 2205 меньше числа 3160 | $\begin{array}{r} 3160 \\ - 2205 \\ \hline 1965 \end{array}$ | |
| Сумма двух чисел равна 5102, одно из них равно 1208. Чему равно второе число? | $\begin{array}{r} 5102 \\ + 1208 \\ \hline 6310 \end{array}$ | |
| Найдите число, если известно, что 1800 на 937 больше этого числа | $\begin{array}{r} 1800 \\ + 937 \\ \hline 2737 \end{array}$ | |

99. Найдите пропавшие цифры.

$$\begin{array}{r} 4 \\ + 31 \\ \hline 38 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ + 0 \\ \hline 700 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 35 \\ - 6 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ - 77 \\ \hline 06 \end{array}$$

100. Впишите в каждое окно цифру так, чтобы получились верные равенства.

$$\boxed{}\boxed{}\boxed{} + 1 = \boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{}$$

$$\boxed{}\boxed{}\boxed{}\boxed{} - \boxed{}\boxed{}\boxed{} = 1$$

101. а) Найдите сумму чисел каждой строки и запишите ответ в свободную клетку.
 б) Найдите сумму чисел каждого столбца и запишите ответ в свободную клетку.
 в) Как найти число, которое надо записать в правую нижнюю клетку? Почему в каждом из двух возможных способов получится один и тот же результат?

| | | | |
|----|----|----|--|
| 12 | 13 | 18 | |
| 14 | 15 | 16 | |
| 26 | 17 | 4 | |
| | | | |

102. Практическая ситуация Впишите в таблицу время прибытия поезда при его задержке в пути.

| Время задержки | Время прибытия | Время задержки | Время прибытия |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| на 10 мин | | на 1 ч 5 мин | |
| на 25 мин | | на 2 ч 30 мин | |
| на 45 мин | | на 3 ч 5 мин | |

103. Вычислите устно и запишите ответ:

| | | |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| а) $14 + 9 = \dots\dots\dots$ | б) $35 - 7 = \dots\dots\dots$ | в) $31 - 13 = \dots\dots\dots$ |
| $16 + 8 = \dots\dots\dots$ | $23 - 17 = \dots\dots\dots$ | $15 + 16 = \dots\dots\dots$ |
| $14 + 17 = \dots\dots\dots$ | $25 - 16 = \dots\dots\dots$ | $62 - 17 = \dots\dots\dots$ |
| $19 + 15 = \dots\dots\dots$ | $21 - 13 = \dots\dots\dots$ | $70 - 37 = \dots\dots\dots$ |
| $12 + 28 = \dots\dots\dots$ | $50 - 38 = \dots\dots\dots$ | $15 + 18 = \dots\dots\dots$ |
| $44 + 16 = \dots\dots\dots$ | $80 - 21 = \dots\dots\dots$ | $40 - 25 = \dots\dots\dots$ |
| $22 + 19 = \dots\dots\dots$ | $44 - 36 = \dots\dots\dots$ | $23 + 28 = \dots\dots\dots$ |
| $36 + 16 = \dots\dots\dots$ | $61 - 18 = \dots\dots\dots$ | $41 - 17 = \dots\dots\dots$ |
| $27 + 48 = \dots\dots\dots$ | $55 - 37 = \dots\dots\dots$ | $15 + 38 = \dots\dots\dots$ |

104. Впишите пропущенное число:

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| а) $\dots + 6 = 22$; | б) $\dots - 3 = 19$; | в) $\dots + 7 = 15$; |
| $\dots + 7 = 36$; | $\dots - 18 = 5$; | $20 - \dots = 4$; |
| $\dots + 12 = 40$; | $\dots - 14 = 16$; | $\dots - 19 = 8$; |
| $\dots + 23 = 31$; | $\dots - 19 = 25$; | $6 + \dots = 30$; |
| $7 + \dots = 33$; | $40 - \dots = 7$; | $\dots - 11 = 19$; |
| $8 + \dots = 25$; | $30 - \dots = 13$; | $21 - \dots = 8$; |
| $16 + \dots = 60$; | $22 - \dots = 17$; | $\dots + 4 = 23$; |
| $19 + \dots = 38$; | $43 - \dots = 9$; | $18 + \dots = 25$; |
| $3 + \dots = 21$; | $23 - \dots = 16$; | $\dots + 16 = 22$; |
| $\dots + 5 = 32$; | $\dots - 15 = 17$; | $23 + \dots = 80$; |
| $14 + \dots = 22$; | $34 - \dots = 19$; | $\dots - 9 = 28$; |
| $\dots + 15 = 33$; | $\dots - 17 = 18$; | $45 - \dots = 16$. |

105. Вычислите устно и запишите ответ:

- | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| а) $17 + 8 = \dots$ | б) $14 - 8 = \dots$ | в) $22 - 5 = \dots$ |
| $16 + 4 = \dots$ | $22 - 7 = \dots$ | $12 + 9 = \dots$ |
| $6 + 18 = \dots$ | $13 - 6 = \dots$ | $14 - 7 = \dots$ |
| $9 + 15 = \dots$ | $25 - 9 = \dots$ | $18 + 5 = \dots$ |
| $11 + 19 = \dots$ | $30 - 6 = \dots$ | $14 + 19 = \dots$ |
| $16 + 15 = \dots$ | $40 - 17 = \dots$ | $60 - 18 = \dots$ |
| $18 + 14 = \dots$ | $50 - 32 = \dots$ | $17 + 17 = \dots$ |
| $15 + 19 = \dots$ | $60 - 51 = \dots$ | $30 - 25 = \dots$ |
| $37 + 33 = \dots$ | $27 - 18 = \dots$ | $26 + 26 = \dots$ |
| $24 + 19 = \dots$ | $34 - 16 = \dots$ | $33 - 18 = \dots$ |
| $17 + 47 = \dots$ | $52 - 26 = \dots$ | $18 + 17 = \dots$ |
| $56 + 14 = \dots$ | $61 - 15 = \dots$ | $42 - 35 = \dots$ |

108. Выполните умножение.

$$\begin{array}{r} \times 926 \\ \hline 305 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 926 \\ \hline 35 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 514 \\ \hline 126 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 208 \\ \hline 309 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1405 \\ \hline 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1405 \\ \hline 206 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 5180 \\ \hline 215 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 5031 \\ \hline 1405 \end{array}$$

109. Закончите деление.

$$\begin{array}{r|l} 162 & 2426 \\ \hline 156 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 273 & 7839 \\ \hline & 7 \end{array}$$

110. Выполните деление и проверьте результат умножением.

$$4230 \overline{)18}$$

$$19600 \overline{)56}$$

$$18225 \overline{)45}$$

$$65205 \overline{)315}$$

113. Заполните таблицу.

| | | | | | |
|-------------|----|----|-----|----|----|
| a | 42 | | 36 | | 63 |
| b | 6 | 7 | | 5 | |
| $a \cdot b$ | | 98 | 144 | | |
| $a : b$ | | | | 15 | 21 |

114. 1) Заполните таблицу попарных произведений чисел от 11 до 20.

| | | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 11 | 121 | | | | | | | | | |
| 12 | | 144 | | | | | | | | |
| 13 | | | 169 | | | | | | | |
| 14 | | | | 196 | | | | | | |
| 15 | | | | | 225 | | | | | |
| 16 | | | | | | 256 | | | | |
| 17 | | | | | | | 289 | | | |
| 18 | | | | | | | | 324 | | |
| 19 | | | | | | | | | 361 | |
| 20 | | | | | | | | | | 400 |
| $a \backslash b$ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |

2) Пользуясь таблицей, которую вы заполнили в предыдущем задании, найдите частное.

$240 : 16 = \dots\dots$

$192 : 12 = \dots\dots$

$187 : 11 = \dots\dots$

$342 : 19 = \dots\dots$

$252 : 18 = \dots\dots$

$204 : 17 = \dots\dots$

$256 : 16 = \dots\dots$

$270 : 15 = \dots\dots$

$361 : 19 = \dots\dots$

$234 : 13 = \dots\dots$

$266 : 14 = \dots\dots$

$304 : 16 = \dots\dots$

115. Умножили два числа в столбик, а затем пять цифр в примере стёрли. Восстановите первоначальную запись.

$$\begin{array}{r}
 \times 1 \square \\
 \hline
 1 \square \\
 + 6 \square \\
 \hline
 \square 2 \\
 \hline
 \square 8 0
 \end{array}$$

116. Найдите пропавшие цифры в записи.

$$\begin{array}{r}
 \times 9 \ 5 \\
 \hline
 \square \square \\
 + 1 \square \square 5 \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 9 \ 5 \\
 \hline
 4 \square \square \\
 + \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \times 9 \ 5 \\
 \hline
 \square \square \square \\
 + \square \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

117. Вычислите устно и запишите ответ:

а) $12 \cdot 4 = \dots\dots\dots$

б) $84 : 4 = \dots\dots\dots$

в) $13 \cdot 5 = \dots\dots\dots$

$3 \cdot 14 = \dots\dots\dots$

$60 : 4 = \dots\dots\dots$

$70 : 2 = \dots\dots\dots$

$14 \cdot 5 = \dots\dots\dots$

$90 : 2 = \dots\dots\dots$

$7 \cdot 12 = \dots\dots\dots$

$16 \cdot 4 = \dots\dots\dots$

$52 : 2 = \dots\dots\dots$

$66 : 3 = \dots\dots\dots$

$5 \cdot 17 = \dots\dots\dots$

$75 : 3 = \dots\dots\dots$

$70 : 5 = \dots\dots\dots$

$72 : 8 = \dots\dots\dots$

$48 : 3 = \dots\dots\dots$

$18 \cdot 6 = \dots\dots\dots$

$42 : 3 = \dots\dots\dots$

$56 : 4 = \dots\dots\dots$

$51 : 3 = \dots\dots\dots$

$45 : 15 = \dots\dots\dots$

$60 : 12 = \dots\dots\dots$

$42 : 14 = \dots\dots\dots$

$75 : 15 = \dots\dots\dots$

$48 : 12 = \dots\dots\dots$

$70 : 14 = \dots\dots\dots$

$90 : 15 = \dots\dots\dots$

$36 : 12 = \dots\dots\dots$

$84 : 12 = \dots\dots\dots$

$60 : 15 = \dots\dots\dots$

$72 : 12 = \dots\dots\dots$

$96 : 12 = \dots\dots\dots$

118. Вычислите устно и запишите ответ:

| | | |
|-------------------------|---------------------|-------------------------|
| а) $14 \cdot 4 = \dots$ | б) $80 : 5 = \dots$ | в) $13 \cdot 8 = \dots$ |
| $12 \cdot 6 = \dots$ | $90 : 5 = \dots$ | $92 : 4 = \dots$ |
| $5 \cdot 13 = \dots$ | $60 : 5 = \dots$ | $7 \cdot 15 = \dots$ |
| $6 \cdot 15 = \dots$ | $70 : 2 = \dots$ | $70 : 5 = \dots$ |
| $13 \cdot 7 = \dots$ | $32 : 2 = \dots$ | $13 \cdot 4 = \dots$ |
| $17 \cdot 3 = \dots$ | $42 : 3 = \dots$ | $54 : 3 = \dots$ |
| $8 \cdot 12 = \dots$ | $36 : 2 = \dots$ | $7 \cdot 12 = \dots$ |
| $4 \cdot 16 = \dots$ | $45 : 3 = \dots$ | $34 : 2 = \dots$ |
| $14 \cdot 6 = \dots$ | $52 : 2 = \dots$ | $16 \cdot 5 = \dots$ |
| $15 \cdot 3 = \dots$ | $75 : 3 = \dots$ | $64 : 4 = \dots$ |
| $5 \cdot 18 = \dots$ | $98 : 2 = \dots$ | $5 \cdot 19 = \dots$ |
| $8 \cdot 15 = \dots$ | $92 : 4 = \dots$ | $85 : 5 = \dots$ |

119. Впишите пропущенное число:

| | | |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| а) $\dots : 3 = 13;$ | б) $84 : \dots = 4;$ | в) $75 : \dots = 25;$ |
| $\dots : 6 = 12;$ | $48 : \dots = 3;$ | $\dots : 6 = 11;$ |
| $\dots : 3 = 17;$ | $38 : \dots = 2;$ | $68 : \dots = 4;$ |
| $\dots : 4 = 14;$ | $80 : \dots = 5;$ | $\dots : 3 = 18;$ |
| $\dots \cdot 5 = 45;$ | $\dots : 4 = 17;$ | $\dots : 4 = 15;$ |
| $90 : \dots = 5;$ | $9 \cdot \dots = 72;$ | $60 : \dots = 12;$ |
| $\dots : 2 = 46;$ | $\dots \cdot 8 = 96;$ | $\dots \cdot 8 = 32;$ |
| $16 \cdot \dots = 80;$ | $60 : \dots = 4;$ | $7 \cdot \dots = 91.$ |

Порядок действий в вычислениях

120. Определите порядок действий и вычислите, записав решение «цепочкой»:

а) $12 \cdot 8 + 22 = 96 + 22 = 118$

$54 - 8 \cdot 4 = \dots\dots\dots$

$15 \cdot 6 - 72 : 3 = \dots\dots\dots$

$81 : 3 + 60 : 4 = \dots\dots\dots$

б) $(24 + 6) \cdot (24 - 4) = \dots\dots\dots$

$72 : (24 + 12) = \dots\dots\dots$

$18 + (68 - 53) \cdot 4 = \dots\dots\dots$

$90 - (34 + 80 : 5) = \dots\dots\dots$

121. Соотнесите словесное прочтение выражения (левый столбец) и его запись с помощью чисел (правый столбец).

1) разность произведения 15 и 80 и числа 20

2) произведение суммы 80 и 15 на число 20

3) произведение числа 15 на разность 80 и 20

4) сумма числа 80 и произведения 15 и 20

а) $80 \cdot (15 + 20)$

б) $80 + 15 \cdot 20$

в) $15 \cdot (80 - 20)$

г) $15 \cdot 80 - 20$

д) $(80 + 15) \cdot 20$

е) $80 \cdot 15 + 20$

Ответ: 1) ; 2) ; 3) ; 4)

122. Число 83 564 можно записать в виде суммы разрядных слагаемых следующим образом:

$$83\ 564 = 8 \cdot 10\ 000 + 3 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 4.$$

Запишите число в виде суммы разрядных слагаемых:

$$7384 = 7 \cdot 1000 + \dots \cdot 100 + \dots \cdot 10 + \dots$$

$$96\ 121 = \dots \cdot 10\ 000 + \dots \cdot 1000 + \dots \cdot 100 + \dots \cdot 10 + \dots$$

$$430 = \dots\dots\dots$$

$$350\ 100 = \dots\dots\dots$$

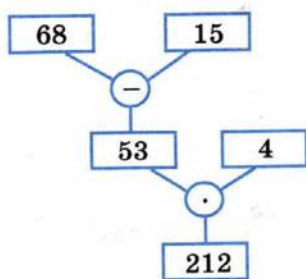
123. Запишите число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых:

$$2 \cdot 1000 + 4 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 6 = 2456$$

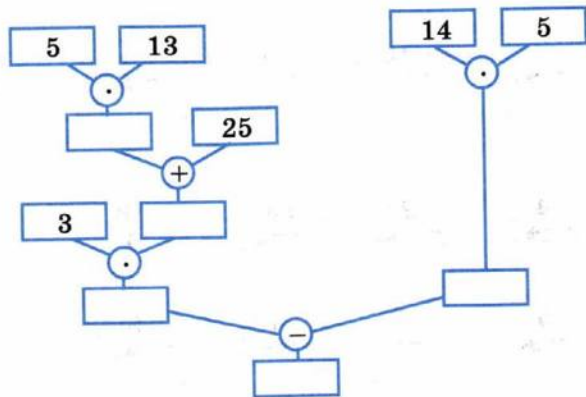
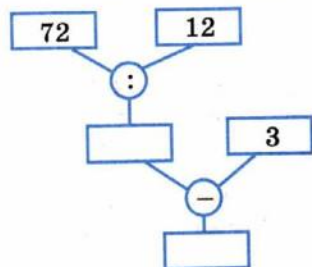
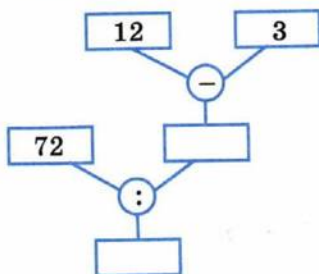
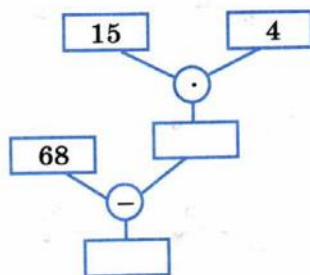
$$6 \cdot 10\ 000 + 1 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 8 = \dots\dots\dots$$

$$5 \cdot 10\ 000 + 0 \cdot 1000 + 3 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 1 = \dots\dots\dots$$

124. Выполните вычисления по схеме. Запишите выражение со скобками, соответствующее вычислительной схеме.



$$(68 - 15) \cdot 4 = 212$$



125. **Рассуждаем** Заполните пустые клетки:

а)

$$99 \xrightarrow{+5} \square \xrightarrow{:4} \square \xrightarrow{\cdot 3} \square \xrightarrow{-60} \square \xrightarrow{\cdot 2} \square \xrightarrow{+4} \square$$

$$43 \xrightarrow{-8} \square \xrightarrow{:7} \square \xrightarrow{+67} \square \xrightarrow{:3} \square \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{-25} \square$$

$$32 \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{-72} \square \xrightarrow{+17} \square \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{\cdot 4} \square$$

$$33 \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{+23} \square \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{-15} \square \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{+18} \square$$

б)

$$\square \xrightarrow{:2} \square \xrightarrow{+15} \square \xrightarrow{-3} 47$$

$$\square \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{-12} \square \xrightarrow{:3} \square \xrightarrow{+4} 20$$

$$\square \xrightarrow{:9} \square \xrightarrow{+9} \square \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{:2} \square \xrightarrow{-25} 30$$

$$\square \xrightarrow{\cdot 2} \square \xrightarrow{+16} \square \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{-6} \square \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{-29} 51$$

в)

$$16 \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{+26} \square \xrightarrow{:5} \square \xrightarrow{-18} \square$$

$$\square \xrightarrow{\cdot 5} \square \xrightarrow{:4} \square \xrightarrow{-12} \square \xrightarrow{:8} 1$$

$$\square \xrightarrow{:7} \square \xrightarrow{\cdot 4} \square \xrightarrow{+22} \square \xrightarrow{:7} \square \xrightarrow{-10} 0$$

Степень числа

126. Запишите в виде произведения одинаковых множителей.

$$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5$$

$$10^2 = \dots\dots\dots$$

$$8^4 = \dots\dots\dots$$

$$12^5 = \dots\dots\dots$$

$$a^2 = \dots\dots\dots$$

$$b^3 = \dots\dots\dots$$

$$x^4 = \dots\dots\dots$$

$$m^6 = \dots\dots\dots$$

127. Выполните возведение в степень.

$$2^2 = 2 \cdot 2 = 4$$

$$5^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$7^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$12^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$0^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$3^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$4^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

$$1^3 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$

128. Заполните пустые клетки.

$$3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^5$$

$$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = \square^{\square}$$

$$4 \cdot 4 = \square^{\square}$$

$$5 \cdot 5 \cdot 5 = \square^{\square}$$

$$11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 = \square^{\square}$$

$$10 \cdot 10 \cdot 10 = \square^{\square}$$

$$1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = \square^{\square}$$

$$12 \cdot 12 = \square^{\square}$$

$$8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 = \square^{\square}$$

$$100 \cdot 100 \cdot 100 = \square^{\square}$$

129. Заполните таблицы.

| | | | | | | | |
|-------|---|----|---|----|-----|----|----|
| a | 9 | | 8 | | | 6 | |
| a^2 | | 25 | | 49 | 100 | | 16 |
| a | 4 | | 5 | | | 10 | 30 |
| a^3 | | 8 | | 1 | 27 | | |

130. Заполните таблицу.

| Число | Название | Количество нулей |
|--------------------------|----------|------------------|
| $10^2 = 100$ | сто | 2 |
| $10^3 = \dots\dots\dots$ | | |
| $10^4 = \dots\dots\dots$ | | |
| $10^5 = \dots\dots\dots$ | | |
| $10^6 = \dots\dots\dots$ | | |
| $10^7 = \dots\dots\dots$ | | |
| $10^8 = \dots\dots\dots$ | | |
| $10^9 = \dots\dots\dots$ | | |

131. Вычислите.

$$10^3 + 10^2 + 10 = 1000 + 100 + 10 = 1110$$

$$10^4 + 10^2 = \dots\dots\dots$$

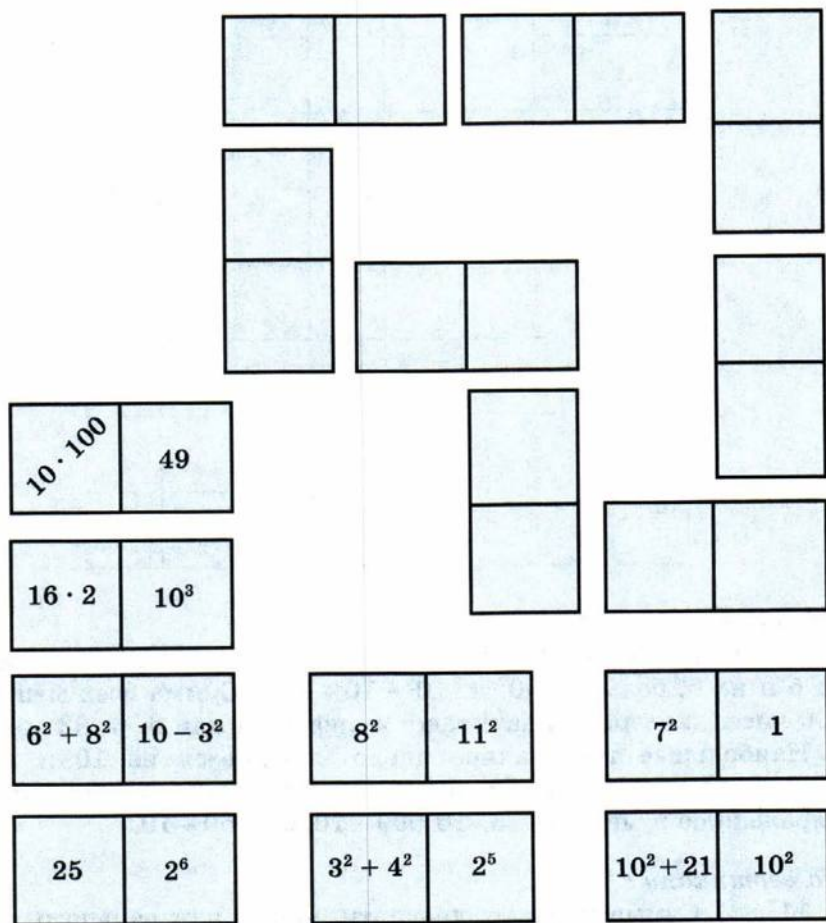
$$10 + 10^4 = \dots\dots\dots$$

$$10^2 + 10^5 = \dots\dots\dots$$

$$10^6 + 10^5 + 10^4 = \dots\dots\dots$$

$$10 + 10^3 + 10^5 = \dots\dots\dots$$

132. Из восьми костяшек домино сложили цепочку. Восстановите её.



133. Впишите в рамки цифры так, чтобы получилось верное равенство.

$$(3 \square)^2 = \square \square 1$$

$$(3 \square)^2 = \square \square \square 1$$

$$(5 \square)^2 = \square \square \square 1$$

$$(5 \square)^2 = \square \square \square 1$$

$$(\square \square)^2 = \square \square 0$$

$$(\square \square)^2 = \square \square 0$$

$$(\square \square)^2 = \square \square 0$$

Разгадайте числовой кроссворд (134—135).

134.

| | | | | | | | |
|----|----|---|----|---|----|---|----|
| 1 | | | 2 | | | 3 | |
| | | 4 | | | | | |
| 5 | | | | | 6 | | |
| | | | | 7 | | | |
| | 8 | | | | | 9 | 10 |
| | 11 | | | | 12 | | |
| 13 | | | 14 | | | | |
| 15 | | | | | | | |

По горизонтали

1. Больше из чисел $4 \cdot 4$ и $3 \cdot 5$. 3. Двухзначное число, делящееся на 5 и на 6, больше 50. 4. $10^2 + 10 + 1$. 5. Сумма всех меньших 100 чисел, которые оканчиваются цифрой 4 или 6. 6. $83 \cdot 4 + 20^2$. 7. Наибольшее трёхзначное число, делящееся на 10 и на 9. 8. $2^4 \cdot 3 \cdot 5^3$. 9. $65 - (40 - 32 : 2)$. 11. $36 \cdot 12 - 49 \cdot 8$. 14. 83 км 672 м, выраженное в метрах. 15. $10\ 000 - 1000 + 100 - 10$.

По вертикали

1. 11^2 . 2. Сумма первых двадцати чисел натурального ряда. 3. Шестьдесят три тысячи триста четыре. 4. $10^4 + 10^2$. 6. Наибольшее простое число между числами 70 и 80. 7. Величина угла в градусах между часовой и минутной стрелками в 3 ч. 8. Следующее число в последовательности: 1; 4; 9; 16; 25; 36; 49 ... 10. Наименьшее четырёхзначное число, записанное цифрами 0; 1; 2; 3. 12. 2 ч 45 мин, выраженное в минутах. 13. Наибольшее двухзначное число. 14. Число, на 1 меньше, чем 9^2 .

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|
| | 1 | 2 | | 3 | 4 |
| 5 | | | | 6 | |
| 7 | | | 8 | | |
| | | | 9 | 10 | |
| 11 | | | 12 | | |
| | | 13 | | 14 | |
| 15 | 16 | | 17 | | |
| | 18 | | | 19 | |

По горизонтали

1. Наибольшее четырёхзначное число. 2. $10^3 - 1$. 3. Число, показывающее, во сколько раз 3 км 500 м больше 250 м. 6. Наибольшее трёхзначное число, записанное цифрами 5, 7 и 9. 7. $88 + 77 + 55 + 44$. 9. $10 \cdot 35 \cdot 20 + 2148$. 10. Длина ломаной из четырёх звеньев, равных 12, 15, 7 и 14 см. 11. Величина прямого угла в градусах. 13. Число, запись которого римскими цифрами выглядит так: LXIV. 14. Количество сотен в числе 10 000. 15. Неизвестное слагаемое в равенстве $71 + x = 96$. 17. Число, которое в виде суммы разрядных слагаемых выглядит так: $4 \cdot 1000 + 3 \cdot 10$. 18. Число, которое в 3 раза больше числа 203. 19. Самолёт пролетел 2100 км за 3 ч. Чему равна его средняя скорость?

По вертикали

2. Количество сантиметров в 95 м 48 см. 3. Число, на 1 большее, чем 4^2 . 4. Число, представленное в виде суммы разрядных слагаемых: $4 \cdot 1000 + 5 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 8$. 5. Число, которое пропущено: $1\ 289\ 071 \approx \dots$ тыс. 7. 17^2 . 8. Сколько понадобится трёхлитровых банок, чтобы разлить в них 86 л сока? 10. 200^2 . 12. Сумма числа 5134 и числа, записанного теми же цифрами, но в обратном порядке. 14. Наибольшее из чисел, которое можно подставить в неравенство $\dots + 10 < 148$. 16. Неизвестный множитель в равенстве $a \cdot 3 = 168$. 17. Число 98 в 2 раза больше этого числа.

Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях

Свойства сложения и умножения

136. Закончите цепочку преобразований и вычислите результат.

$$59 + 23 + 37 = \dots + (23 + \dots) = \dots + \dots = \dots$$

$$85 + 39 + 15 = (85 + \dots) + \dots = \dots + \dots = \dots$$

137. Сгруппируйте слагаемые удобным способом и вычислите результат.

$$17 + 22 + 23 + 28 = (\dots + \dots) + (\dots + \dots) = \dots + \dots = \dots$$

$$34 + 91 + 19 + 36 = (\dots + \dots) + (\dots + \dots) = \dots + \dots = \dots$$

138. Известно, что $a + b = 15$. Найдите сумму.

$$a + 70 + b = (a + b) + 70 = \dots + \dots = \dots$$

$$7 + a + 33 + b = \dots$$

139. Заполните таблицу, выполняя вычисления устно.

| a | b | c | d | $a + b + c + d$ |
|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| 12 | 7 | 8 | 23 | |
| 31 | 6 | 14 | 9 | |
| 5 | 22 | 45 | 8 | |
| 53 | 16 | 4 | 7 | |

140. **Наблюдаем и анализируем** Дана последовательность чисел 7, 12, 17, 22, ...

1) Определите правило, по которому строится данная последовательность, и продолжите предложение:

Каждое следующее число больше предыдущего на

Запишите следующие шесть чисел в этой последовательности:

7, 12, 17, 22, 27, 32,

2) Определите, как вычислены суммы первых четырёх чисел и первых шести чисел в этой последовательности:

$$\underbrace{7 + 12 + 17 + 22}_{4 \text{ числа}} = (7 + 22) + (12 + 17) = 29 \cdot 2 = 58;$$

$$\underbrace{7 + 12 + 17 + 22 + 27 + 32}_{6 \text{ чисел}} = (7 + 32) \cdot 3 = 39 \cdot 3 = 117.$$

3) Воспользовавшись показанным приёмом, найдите следующие суммы:

$$\underbrace{7 + 12 + 17 + 22 + 27 + 32 + 37 + 42}_{8 \text{ чисел}} = \dots\dots\dots$$

$$7 + 12 + 17 + 22 + 27 + 32 + 37 + 42 + 47 + 52 = \dots\dots\dots$$

$$7 + 12 + 17 + \dots + 62 + 67 + 72 = \dots\dots\dots$$

141. Закончите цепочку преобразований и вычислите результат.

$$7 \cdot 125 \cdot 8 = 7 \cdot (125 \cdot \dots\dots) = \dots\dots \cdot \dots\dots = \dots\dots$$

$$4 \cdot 79 \cdot 25 = (4 \cdot \dots\dots) \cdot \dots\dots = \dots\dots \cdot \dots\dots = \dots\dots$$

142. Сгруппируйте множители удобным способом и вычислите результат.

$$20 \cdot 11 \cdot 9 \cdot 5 = (\dots\dots \cdot \dots\dots) \cdot (\dots\dots \cdot \dots\dots) = \dots\dots \cdot \dots\dots = \dots\dots$$

$$25 \cdot 8 \cdot 125 \cdot 4 = (\dots\dots \cdot \dots\dots) \cdot (\dots\dots \cdot \dots\dots) = \dots\dots \cdot \dots\dots = \dots\dots$$

143. Известно, что $a \cdot b = 30$. Найдите данное произведение.

$$a \cdot 8 \cdot b = (a \cdot b) \cdot 8 = \dots\dots$$

$$3 \cdot a \cdot b \cdot 4 = (\dots\dots \cdot \dots\dots) \cdot (\dots\dots \cdot \dots\dots) = \dots\dots$$

144. Заполните таблицу, выполняя вычисления устно.

| a | b | c | d | $a \cdot b \cdot c \cdot d$ |
|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|
| 25 | 4 | 5 | 2 | |
| 20 | 7 | 5 | 6 | |
| 3 | 3 | 125 | 8 | |
| 11 | 50 | 9 | 2 | |

Распределительное свойство

145. Вычислите произведение, используя распределительное свойство:

$$107 \cdot 12 = (100 + 7) \cdot 12 = 1200 + \dots = \dots$$

$$106 \cdot 14 = \dots$$

$$96 \cdot 12 = (100 - 4) \cdot 12 = 1200 - \dots = \dots$$

$$98 \cdot 14 = \dots$$

146. Вынесите за скобки общий множитель и вычислите результат:

$$26 \cdot 34 + 24 \cdot 34 = 34 \cdot (\dots + \dots) = \dots \cdot \dots = \dots$$

$$12 \cdot 43 + 36 \cdot 43 + 52 \cdot 43 = \dots \cdot (\dots + \dots + \dots) = \dots$$

$$40 \cdot 54 - 38 \cdot 54 = \dots \cdot (\dots - \dots) = \dots$$

$$75 \cdot 8 - 55 \cdot 8 - 11 \cdot 8 = \dots \cdot (\dots - \dots - \dots) = \dots$$

147. Вычислите суммы:

$$\begin{array}{r} 8888 \\ + 888 \\ \quad 88 \\ \hline \quad \quad 8 \end{array}$$

и

$$\begin{array}{r} 7 \\ 77 \\ + 777 \\ 7777 \\ \hline 77777 \end{array}$$

Используйте полученные результаты для вычисления сумм:

$$8 \cdot 8 + 8 \cdot 88 + 8 \cdot 888 + 8 \cdot 8888 = \dots$$

$$2 \cdot 7 + 2 \cdot 77 + 2 \cdot 777 + 2 \cdot 7777 + 2 \cdot 77777 = \dots$$

148. Закончите цепочку преобразований и вычислите результат:

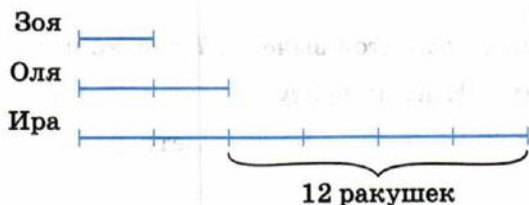
$$19^2 + 19 = 19 \cdot (\dots + \dots) = 19 \cdot \dots = \dots$$

$$(31^2 - 31) = 31 \cdot (\dots - \dots) = \dots \cdot \dots = \dots$$

Задачи на части

149. ■ Рассуждаем ■ *Задача:* «Зоя, Оля и Ира собирают ракушки. У Зои в 2 раза меньше ракушек, чем у Оли, а у Оли в 3 раза меньше, чем у Иры. Сколько ракушек у каждой девочки, если у Иры на 12 ракушек больше, чем у Оли?»

Условие задачи представим в виде схемы:



Решим задачу.

- 1) Будем считать, что ракушки Зои составляют 1 часть, тогда:
ракушки Оли составляют части,
ракушки Иры составляют частей.
- 2) На 12 ракушек приходится части,
тогда на 1 часть приходится ракушки.
- 3) Имеем: у Зои ракушек, у Оли ракушек,
у Иры ракушек.

Проверим, соответствуют ли эти ответы условию задачи. Укажите, верно ли следующее утверждение:

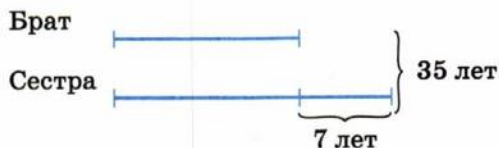
- | | |
|--|----------|
| У Зои в 2 раза меньше ракушек, чем у Оли | Да / нет |
| У Оли в 3 раза меньше ракушек, чем у Иры | Да / нет |
| У Иры на 12 ракушек больше, чем у Оли | Да / нет |

Подчеркните правильный ответ.

Задачи на уравнивание

150. ■ Рассуждаем ■ *Задача:* «Брат младше сестры на 7 лет, а вместе им 35 лет. Сколько лет каждому из них?»

Условие задачи представим в виде схемы:



Решим задачу двумя способами.

Способ 1.

Если из суммы возрастов вычесть 7 лет, то получится удвоенный возраст брата. Имеем: брату $(\dots - \dots)$: $\dots = \dots$ лет.

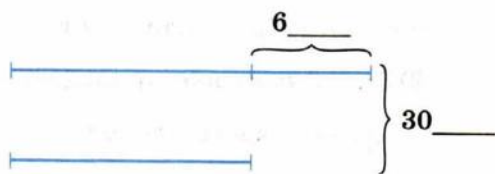
Тогда сестре $\dots + \dots = \dots$ лет.

Способ 2.

Если к сумме возрастов прибавить 7 лет, то получится

151. Придумайте задачу на уравнение, используя данную схему, и решите её.

Задача:



Решение:

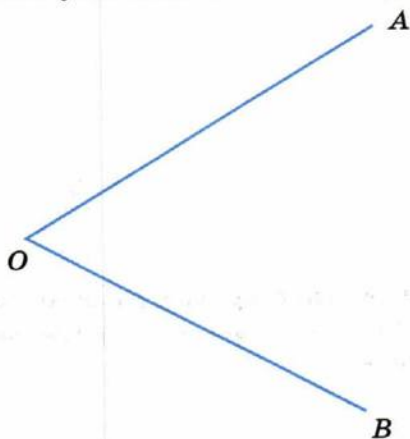
Глава 5. Углы и многоугольники

Как обозначают и сравнивают углы

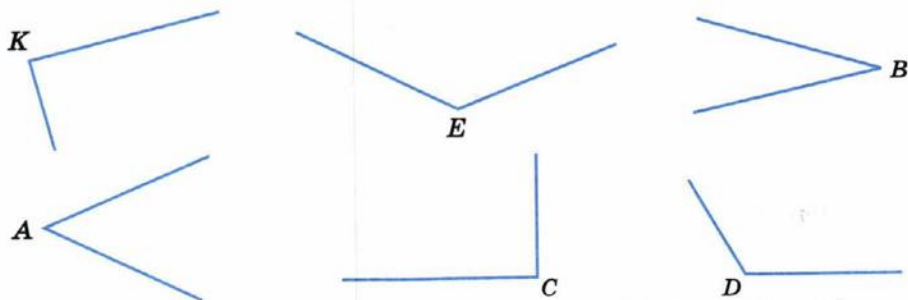
152. Начертите от руки угол B , меньший угла A , и угол C , больший угла A .



153. Проведите луч OC так, чтобы угол BOC был меньше угла AOB , и луч OD так, чтобы угол AOD был больше угла AOB .



154. Найдите на рисунке острые, прямые и тупые углы.

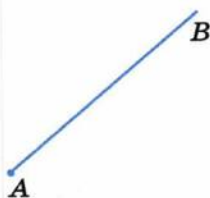


Прямые углы: Острые углы:

Тупые углы:

155. Постройте с помощью чертёжного угольника прямой угол со стороной AB . Сколько таких углов можно построить?

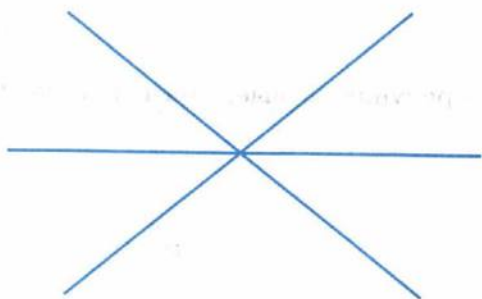
Ответ:



156. Начертите острый, тупой и развёрнутый угол со стороной OA . Обозначьте их.

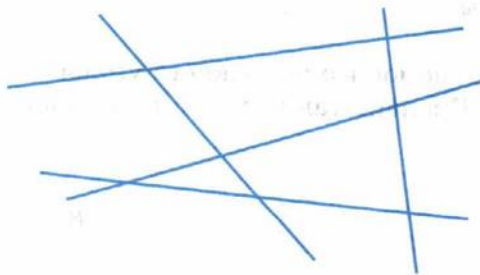


157. Покажите на рисунке дугами разного цвета какие-нибудь три развёрнутых угла. Сколько всего развёрнутых углов вы видите на этом рисунке?



Ответ:

158. Покажите на рисунке дугами разного цвета по одному прямому, острому и тупому углу.



Обозначения:

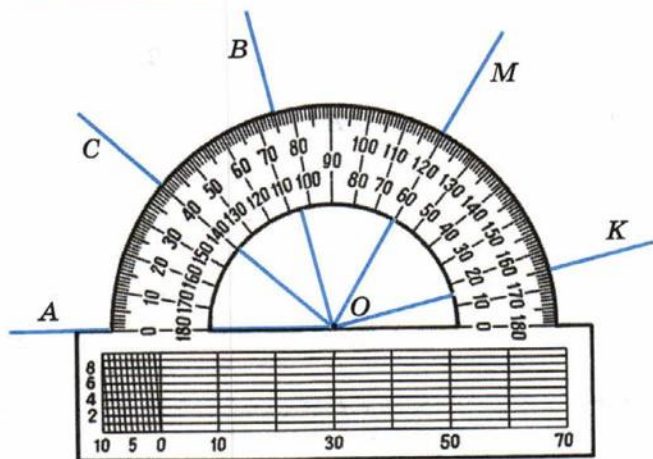
— прямой угол; — острый угол; — тупой угол.

Измерение углов

159. Определите величины углов AOC , AOB , AOM , AOK .

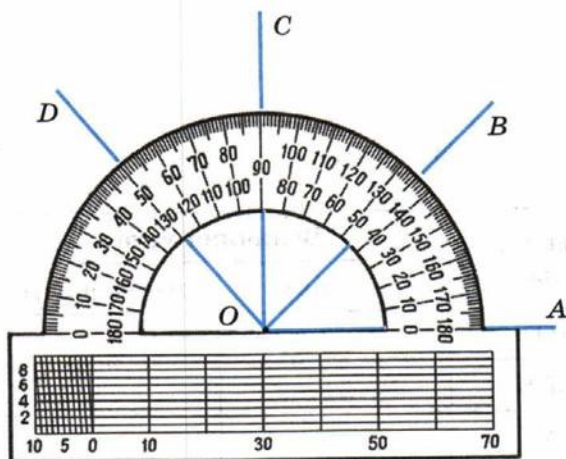
$$\angle AOC = \dots\dots\dots \quad \angle AOB = \dots\dots\dots$$

$$\angle AOM = \dots\dots\dots \quad \angle AOK = \dots\dots\dots$$

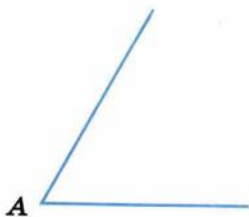


160. Определите величины углов AOD , AOC , AOB . Какой шкалой транспортира нужно воспользоваться в данном случае?

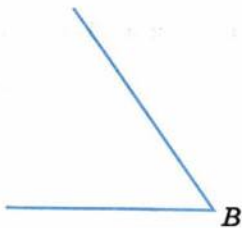
$$\angle AOC = \dots\dots\dots \quad \angle AOB = \dots\dots\dots \quad \angle AOD = \dots\dots\dots$$



161. Измерьте углы и запишите их величины.



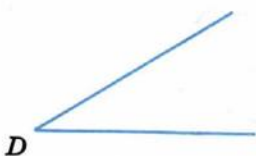
$\angle A = \dots\dots\dots$



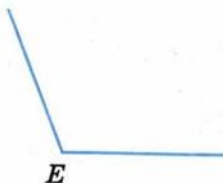
$\angle B = \dots\dots\dots$



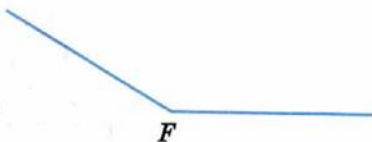
$\angle C = \dots\dots\dots$



$\angle D = \dots\dots\dots$

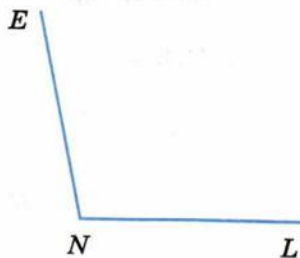
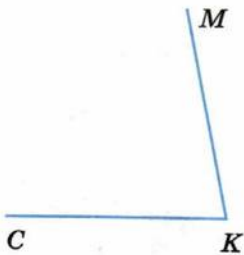
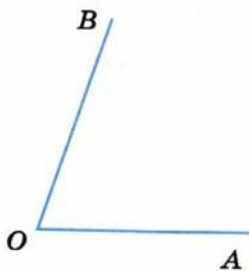


$\angle E = \dots\dots\dots$



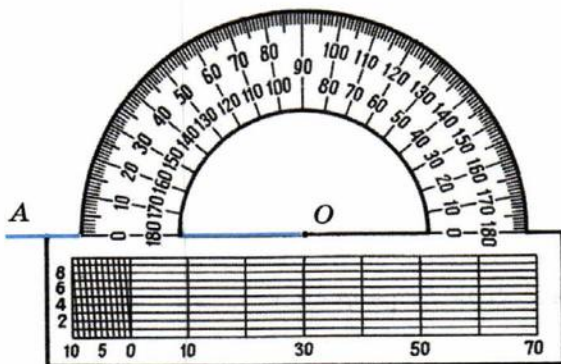
$\angle F = \dots\dots\dots$

162. **Экспериментируем** Определите на глаз величины углов и проверьте себя. Заполните таблицу.



| Название угла | Величина угла | | Ошибка |
|---------------|---------------|------------|--------|
| | на глаз | измерением | |
| $\angle AOB$ | | | |
| $\angle CKM$ | | | |
| $\angle LNE$ | | | |

163. Постройте, используя изображение транспортира, углы AOB , AOC , AOE , AOK , равные 30° , 65° , 90° , 170° соответственно.



164. Постройте с помощью транспортира углы с общей стороной OM , равные 45° , 70° , 90° , 145° , 180° .



165. Постройте угол указанной величины.

а) $\angle B = 25^\circ$:



б) $\angle C = 45^\circ$:



в) $\angle A = 60^\circ$:



г) $\angle O = 110^\circ$:



166. Постройте угол P , равный углу O .

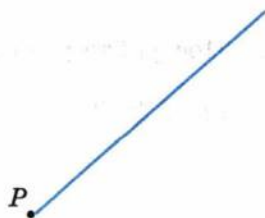
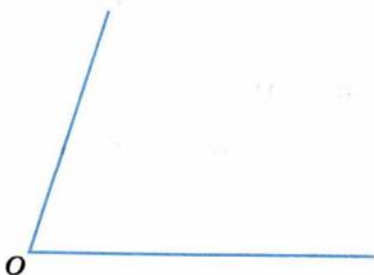
а)



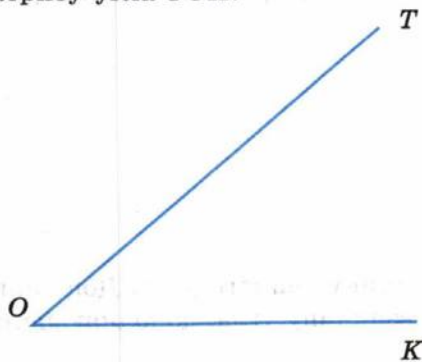
б)



в)



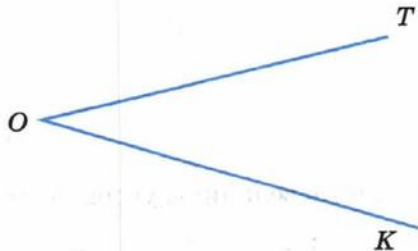
167. Постройте биссектрису угла $ТОК$.



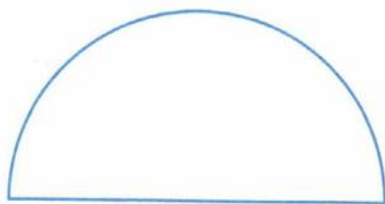
168. Луч $ОК$ — биссектриса угла $МОА$, равного 80° . Постройте угол $МОА$.



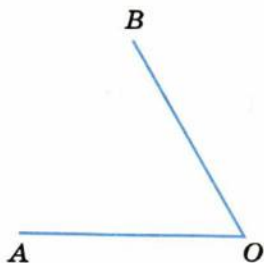
169. ■ Экспериментируем ■ Проведите луч $ОМ$ так, чтобы $\angle ТОМ$ был равен 90° , а $\angle МОК = 120^\circ$, и луч $ОА$ так, чтобы $\angle ТОА$ был равен 90° , а $\angle АОК = 60^\circ$.



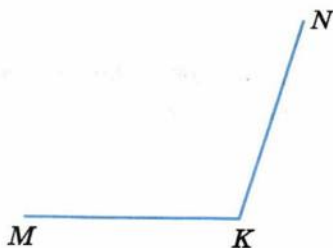
170. Разделите с помощью транспортира полуокружность на 4 равные части.



171. Измерьте величину данного угла. Дополните его до развёрнутого и вычислите величину угла, дополняющего угол до развёрнутого.



$$\angle AOB = \dots\dots\dots$$

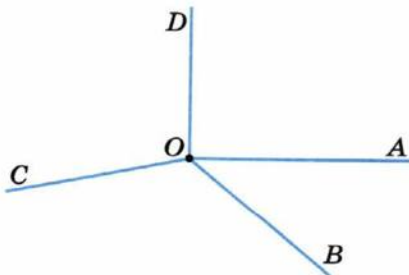


$$\angle MKN = \dots\dots\dots$$

172. На рисунке изображены четыре луча с началом в точке O . Постройте биссектрису каждого угла, образованного двумя соседними лучами. Обозначьте эти углы. Дополните предложения:

Луч $\dots\dots$ — биссектриса угла AOB . Луч $\dots\dots$ — биссектриса угла $\dots\dots\dots$. Луч $\dots\dots$ — биссектриса угла $\dots\dots\dots$.

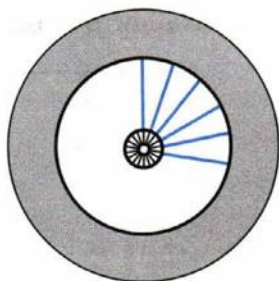
Луч $\dots\dots$ — биссектриса угла $\dots\dots\dots$



Измерьте и запишите величины углов между соседними биссектрисами: $\angle \dots\dots = \dots\dots$; $\angle \dots\dots = \dots\dots$; $\angle \dots\dots = \dots\dots$; $\angle \dots\dots = \dots\dots$

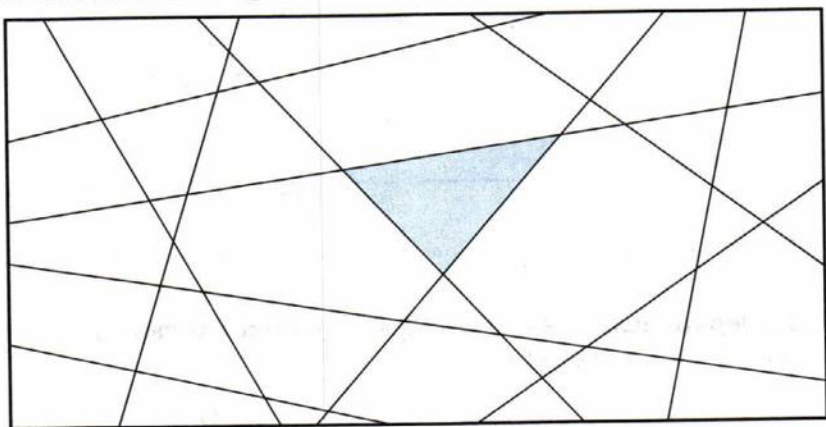
173. ■ **Рассуждаем** ■ Угол, образованный спицами колеса, между которыми расположены четыре другие спицы, равен 100° . Сколько спиц в этом колесе?

Ответ:



Ломаные и многоугольники

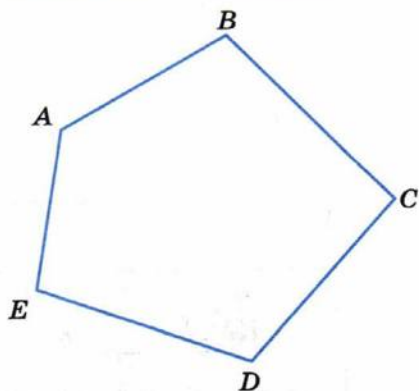
174. 1) Закрасьте красным карандашом четырёхугольник, который имеет с синим треугольником только одну общую вершину, а зелёным карандашом — пятиугольник, который имеет с синим треугольником общую сторону.
 2) Обведите десятиугольник с вершинами в узлах «паутины».
 3) Обведите многоугольник с вершинами в узлах сетки с наибольшим числом сторон.



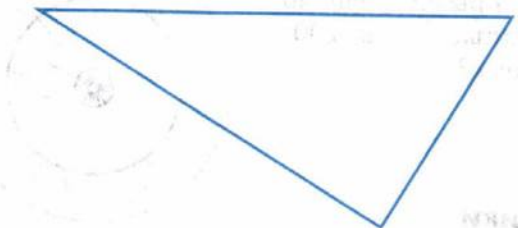
175. Проведите все диагонали многоугольника. Измерьте каждую из них.

Ответ:

.....



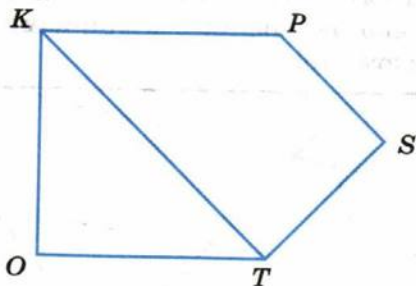
176. Найдите периметры многоугольников.



$P = \dots\dots\dots$

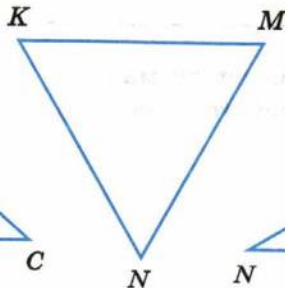
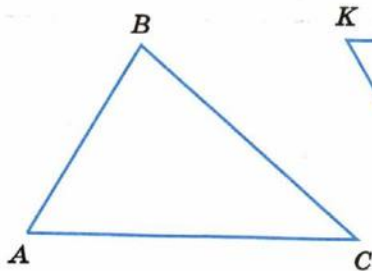
$P = \dots\dots\dots$

177. Выпишите все прямые углы, которые вы видите на рисунке.



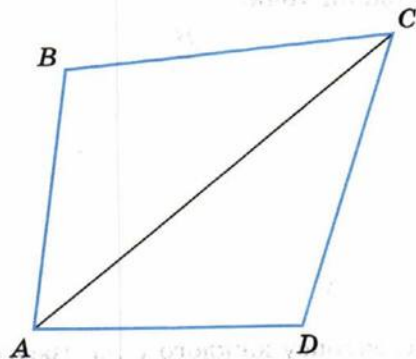
Ответ: $\dots\dots\dots$

178. Измерьте величины углов треугольников и занесите результаты измерений в таблицу.



| | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| $\triangle ABC$ | $\angle A =$ | $\angle B =$ | $\angle C =$ |
| $\triangle KMN$ | $\angle K =$ | | |
| | | | |

179. В четырёхугольнике $ABCD$ проведена диагональ AC . Измерьте и запишите величину угла, который она образует с каждой стороной четырёхугольника.



Со стороной AB : $\angle BAC = \dots\dots\dots$

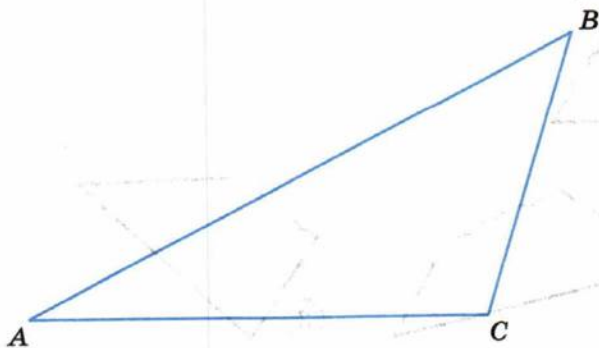
Со стороной AD : $\angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Со стороной BC : $\angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

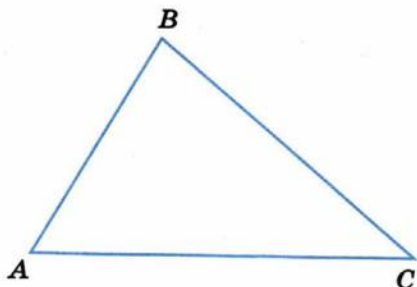
Со стороной DC : $\angle \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

180. Найдите середину каждой стороны треугольника и обозначьте: буквой K — середину стороны AC , буквой M — середину стороны AB , буквой N — середину стороны BC . Соедините построенные точки. Выпишите все получившиеся треугольники.

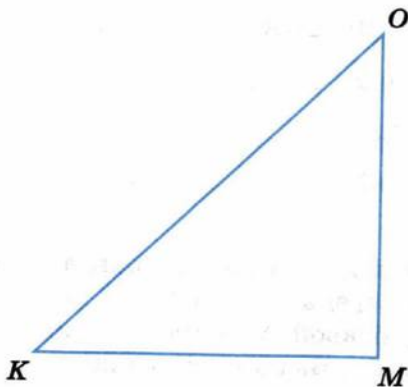
Ответ: $\dots\dots\dots$



181. Соедините отрезком вершину A с серединой противоположной стороны треугольника. Проделайте это и для двух других вершин треугольника. Известно, что получившиеся отрезки должны пересечься в одной точке.

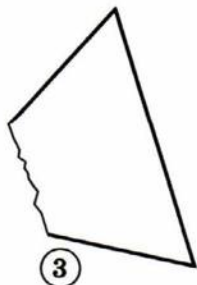
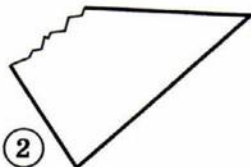
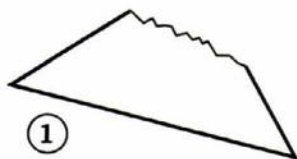


182. Проведите биссектрису каждого угла треугольника. Биссектрисы должны пересечься в одной точке.

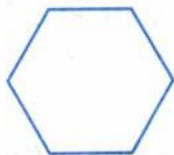
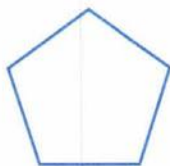
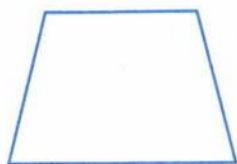


183. От какого из трёх треугольников «оторван» угол?

Ответ:



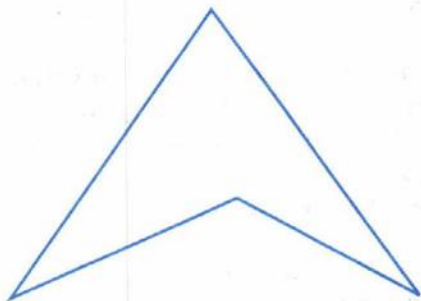
184. ■ **Анализируем и рассуждаем** ■ Каждый из многоугольников разбейте непересекающимися диагоналями (диагонали могут выходить из одной вершины) на треугольники. Сколько получилось треугольников?



Ответ:

Сколько получится треугольников, если таким же образом разбить десятиугольник?

185. Проведите прямую так, чтобы она разбила четырёхугольник на три треугольника.



Содержание

Глава 1. Линии

| | |
|-------------------------------------|----|
| Разнообразный мир линий | 3 |
| Прямая. Части прямой. Ломаная | 7 |
| Длина линии | 12 |
| Окружность | 17 |

Глава 2. Натуральные числа

| | |
|--|----|
| Как записывают и читают натуральные числа | 22 |
| Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел | 26 |
| Числа и точки на прямой | 30 |
| Округление натуральных чисел | 33 |
| Решение комбинаторных задач | 35 |

Глава 3. Действия с натуральными числами

| | |
|--------------------------------------|----|
| Сложение и вычитание | 39 |
| Умножение и деление | 45 |
| Порядок действий в вычислениях | 52 |
| Степень числа | 55 |

Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях

| | |
|-------------------------------------|----|
| Свойства сложения и умножения | 60 |
| Распределительное свойство | 62 |
| Задачи на части | — |
| Задачи на уравнивание | 63 |

Глава 5. Углы и многоугольники

| | |
|--|----|
| Как обозначают и сравнивают углы | 64 |
| Измерение углов | 67 |
| Ломаные и многоугольники | 73 |

Учебное издание
Серия «Академический школьный учебник»

Бунимович Евгений Абрамович
Кузнецова Людмила Викторовна
Рослова Лариса Олеговна
Минаева Светлана Станиславовна
Суворова Светлана Борисовна

МАТЕМАТИКА

Рабочая тетрадь

5 класс

Пособие для учащихся
общеобразовательных организаций

В двух частях

Часть 1

Зав. редакцией *Т. А. Бурмистрова*
Редактор *Л. В. Кузнецова*
Младшие редакторы *Е. В. Трошко, Е. А. Андреевкова*
Художественный редактор *О. П. Богомолова*
Художник *О. П. Богомолова*
Компьютерная графика *К. В. Кергелен*
Компьютерная вёрстка и техническое редактирование *Н. В. Лукиной*
Корректор *Т. А. Дич*

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000. Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 31.01.14. Формат 70 × 90¹/₁₆. Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Печать офсетная. Уч.-изд. л. 3,18. Доп. тираж 10 000 экз. Заказ № 37063 (п-см).

Открытое акционерное общество «Издательство «Просвещение».
127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано в филиале «Смоленский полиграфический комбинат»
ОАО «Издательство «Высшая школа». 214020, г. Смоленск, ул. Смольянинова, 1.
Тел.: +7(4812) 31-11-96. Факс: +7(4812) 31-31-70.
E-mail: spk@smolpk.ru <http://www.smolpk.ru>

