

Предисловие для учащихся

*Возьми-ка в руки карандаш,
Линейку, циркуль, транспортир,
Открой скорей задачник наш,
В нём ждёт тебя чудесный мир.*

Дорогие ребята!

Перед вами Практикум по математике, в котором собраны задачи, для решения которых необходимо выполнить определённые действия: построить геометрическую фигуру, раскрасить заданную её часть, и т.д. Для решения задания нужно внимательно прочитать его условие и применить знания, полученные на уроках математики. А для решения некоторых заданий нужна и смекалка. Не смущайтесь, если некоторые задания с первой попытки решить не удаётся. Вернитесь к таким заданиям позже.

Как и в обычных рабочих тетрадях, задания выполняются на страницах Практикума, а сопутствующие вычисления – в отдельном черновике. Все подготовительные построения желательно выполнять простым мягким карандашом, чтобы в случае ошибки можно было удалить неверные изображения. Когда будет найдено правильное решение, его нужно оформить аккуратно и красиво.

В Практикуме не указано, какие задания относятся к курсу математики 5 класса, а какие – к курсу 6 класса. Поэтому, если вы работаете с этим Практикумом под руководством преподавателя, то следуйте его указаниям, а если самостоятельно, то выбирайте те задачи, которые, как вам кажется, вы можете решить. Всегда после решения задачи сверяйтесь с ответом, помещённым в конце Практикума. Это поможет быть уверенным в правильности вашего решения, а в ряде случаев – указать и на другие решения данной задачи.

Надеемся, что решение задач из Практикума доставит вам удовольствие, расширит и углубит ваши знания математики.

Желаем успеха!

Предисловие для родителей

Уважаемые мамы и папы, бабушки и дедушки!

Если вы хотите, чтобы ваш ребёнок углубил свои знания по математике, заинтересовался решением заданий с использованием линейки, циркуля, транспортира, подарите вашему ребёнку этот Практикум по математике для 5–6 классов.

Настоящая часть Практикума по геометрии содержит задания, дополняющие помещённые в школьный учебник, но, в отличие от учебника, решения, изображения и ответы на задания Практикума надо выполнять и записывать на его страницах.

Практикум будет полезен и учащимся, испытывающим затруднения при изучении математики, и учащимся, успешно обучающимся математике. В выборе нужных заданий, применительно к знаниям вашего ребёнка, вам поможет школьный учитель.

Ребёнок может решать задания из Практикума не только в учебное, но и в каникулярное время.

Предисловие для преподавателей

Уважаемые коллеги!

Эта часть Практикума содержит задания для учащихся 5–6 классов по геометрии, для решения этих заданий необходимо умение применять чертёжно-измерительные инструменты. Это и задачи на построение изучаемых простых геометрических фигур, и на выделение указанных их частей, и другие задания.

Пособие соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта последнего поколения. Последовательность расположения учебного материала и его содержание позволяют использовать пособие при изучении курса математики в 5 и 6 классах по учебникам различных авторских коллективов. Все изображения выполняются учащимися на страницах пособия, а вспомогательные расчёты – в тетрадях для черновых записей.

Практикум по математике может использоваться как:

- дополнительный источник заданий для работы всех учащихся в классе и дома. Задания, требующие коллективного обсуждения, целесообразно проецировать на классную доску и выполнять требуемые построения цветными мелками на классной доске;
- дополнительный источник нестандартных заданий для успевающих учащихся в классе или дома;
- дополнительный источник заданий для выработки необходимых умений и навыков неуспевающими учащимися в классе или дома;
- материал для внеклассной, кружковой работы с учащимися.

Количество задач по каждому разделу не является избыточным. Условие некоторых задач может являться образцом для составления преподавателем подобных задач с учётом специфики своих учащихся.

Надеемся, что настоящий Практикум по математике 5–6 классов даст преподавателю возможность улучшить математическую подготовку учащихся.

1. Отрезок. Длина отрезка

1. Начертите отрезок:

а) AC ; б) DF ; в) BF ; г) AD .

A • F •

D •

C •

E •

B •

Рис. 1

2. Соедините точку A отрезками с остальными точками. Запишите все получившиеся отрезки.

Ответ. _____; _____; _____.

B •

C •

A •

D •

Рис. 2

3. С помощью циркуля найдите равные отрезки. Закрасьте равные отрезки одинаковым цветом. Ответ. ___ = ___; ___ = ___; ___ = ___.

a

b

c

d

e

f

m

n

Рис. 3

4. Начертите:

- а) Отрезок AB на два сантиметра больше, чем отрезок a ;
- б) Отрезок CD на два сантиметра меньше, чем отрезок a ;
- в) Отрезок EF в два раза больше, чем отрезок a ;
- г) Отрезок MK в два раза меньше, чем отрезок a .

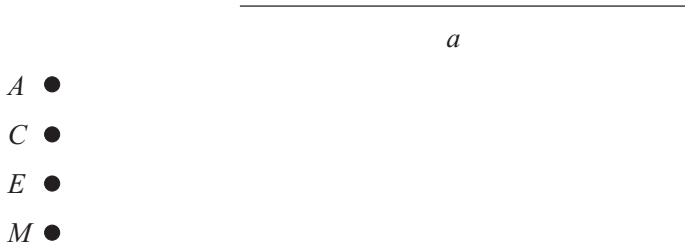


Рис. 4

5. Начертите:

- а) Отрезок AC на $2\frac{1}{2}$ см больше, чем отрезок a ;
- б) Отрезок EM на $2\frac{1}{2}$ см меньше, чем отрезок b ;
- в) Отрезок DN в $2\frac{1}{2}$ раза больше, чем отрезок c ;
- г) Отрезок FB в $2\frac{1}{2}$ раза меньше, чем отрезок d .

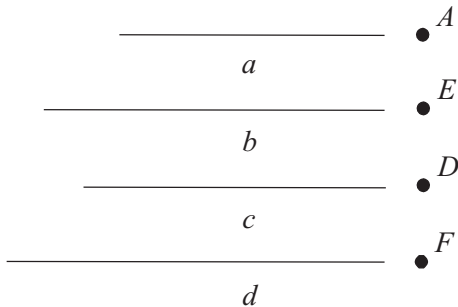


Рис. 5

6. Начертите:

- а) Отрезок AM на 2,5 см больше, чем отрезок c ;
- б) Отрезок BN на 2,5 см меньше, чем отрезок e ;
- в) Отрезок CK в 2,5 раза больше, чем отрезок f ;
- г) Отрезок DE в 2,5 раза меньше, чем отрезок d .

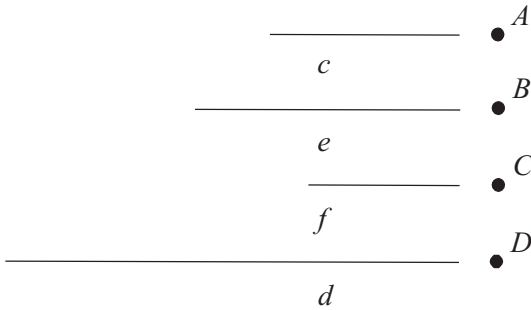


Рис. 6

7. Начертите отрезок CD , длина которого составляет указанную часть отрезка AB .

- а) $\frac{1}{2}$; б) 0,75; в) $1\frac{2}{3}$; г) 1,25.

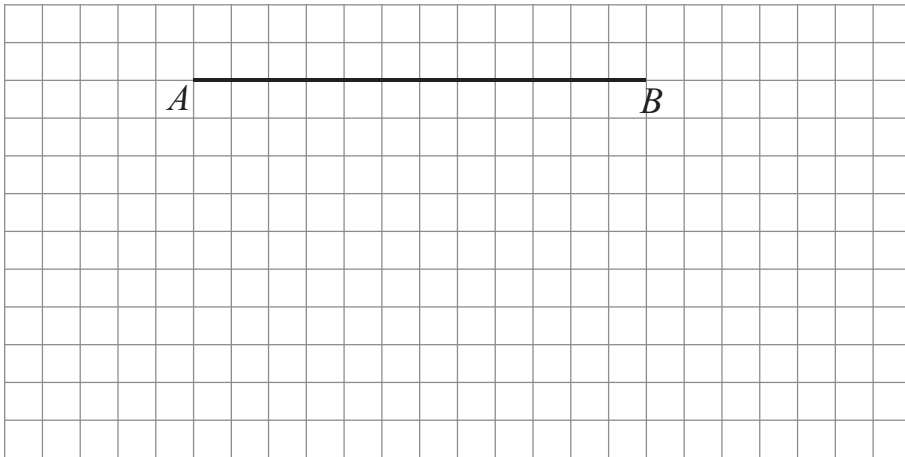


Рис. 7

8. Начертите отрезок AB , если отрезок x составляет указанную часть отрезка AB .

- а) $\frac{1}{2}$; б) $\frac{2}{3}$; в) 0,25; г) 0,4.

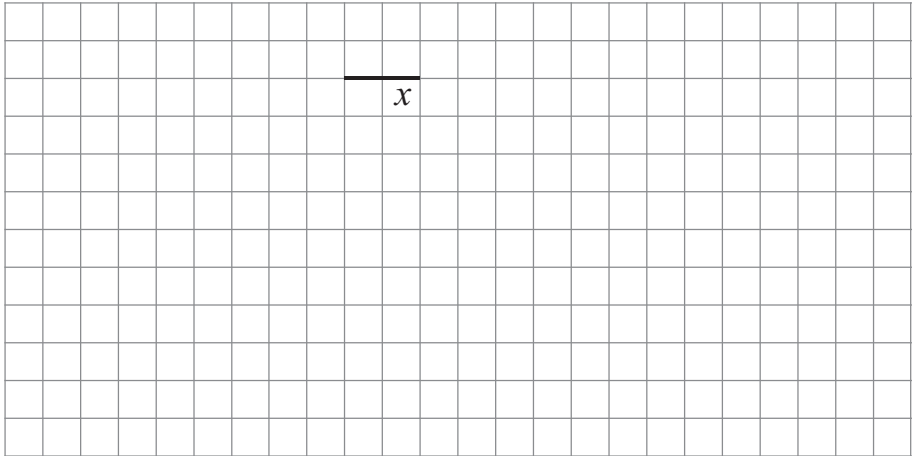


Рис. 8

2. Треугольник. Четырёхугольник

9. Используя изображённые точки, с помощью линейки начертите указанный треугольник и вычислите его периметр:

а) ABE ; б) ADE ; в) ACE ; г) ACF .

A B C

D E F

Рис. 9

10. Дополните имеющиеся рисунки до изображения квадрата.

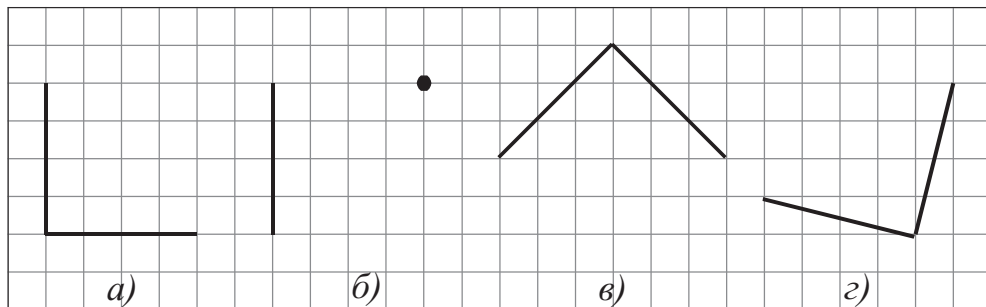


Рис. 10

11. Дополните имеющиеся рисунки до изображения прямоугольника.

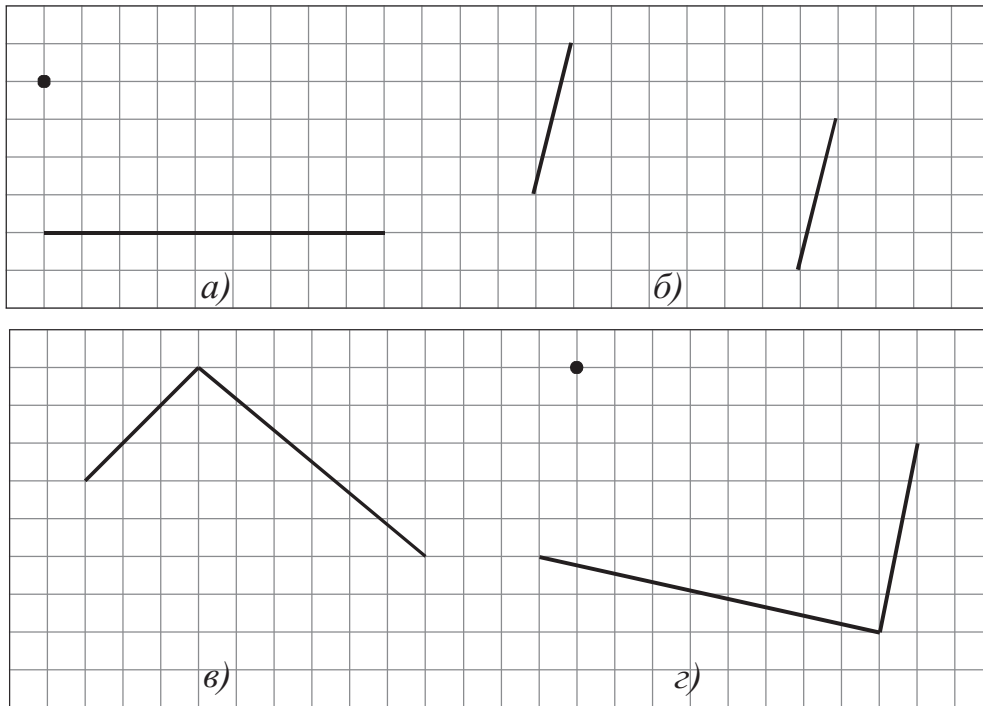


Рис. 11

12. Используя изображённые точки, с помощью линейки начертите и вычислите периметр четырёхугольника:

- а) $ABED$; б) $CBEF$; в) $ACFD$; г) $BDFC$.

A B C

D E F

Рис. 12

13. Изобразите точку D так, чтобы она была вершиной квадрата $ABCD$.

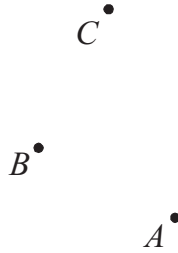


Рис. 13

14. Начертите отрезок так, чтобы изображённый прямоугольник был разбит на:

- а) Два треугольника; в) Треугольник и четырёхугольник
 б) Два квадрата; г) Треугольник и пятиугольник.

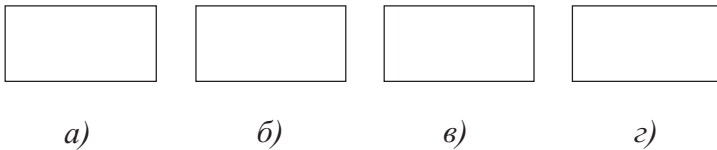


Рис. 14

15. Используя циркуль и чертёжный угольник, начертите:

- а) Квадрат $ABCD$ со стороной AB ; в) Квадрат $EFRT$ со стороной EF ;
 б) Квадрат $MNKL$ со стороной MN ; г) Квадрат $SQZP$ со стороной SQ .

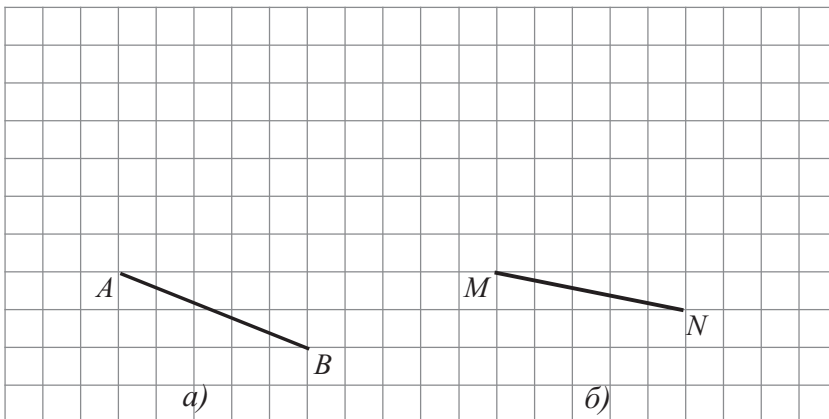


Рис. 15



в)

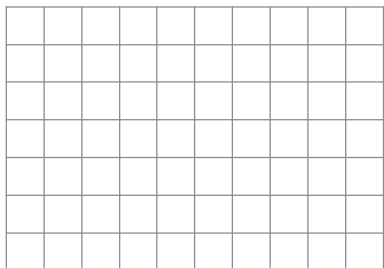


г)

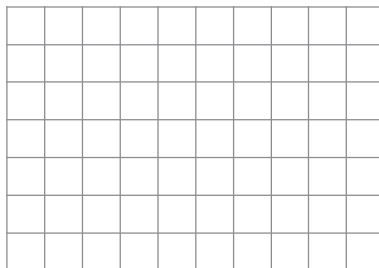
Рис. 15 (продолжение)

16. Начертите квадрат с указанной длиной стороны и вычислите его периметр:

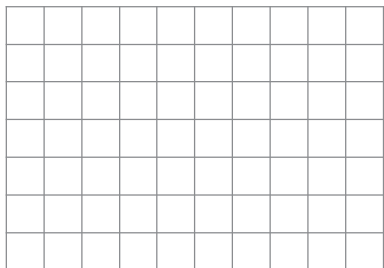
- а) 2 см; б) $2\frac{1}{2}$ см; в) 1,5 см; г) 1,75 см.



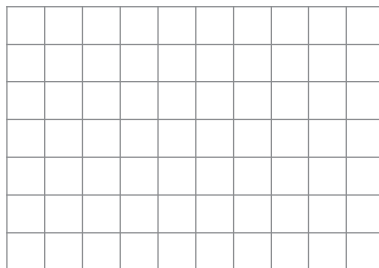
а) $P =$



б) $P =$



в) $P =$

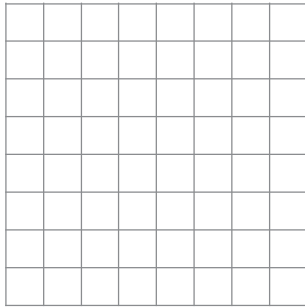


г) $P =$

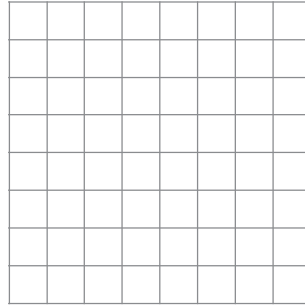
Рис. 16

17. Начертите квадрат с указанным периметром и вычислите его площадь:

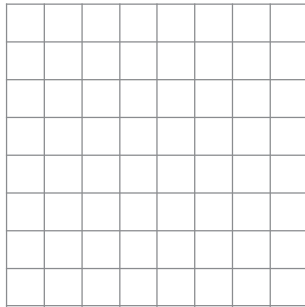
- а) 12 см; б) 8 см; в) 10 см; г) 6 см.



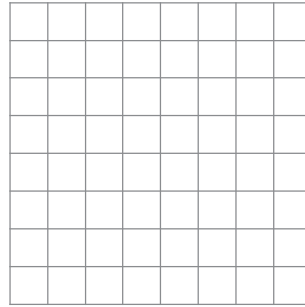
а) $S =$



б) $S =$



в) $S =$



г) $S =$

Рис. 17

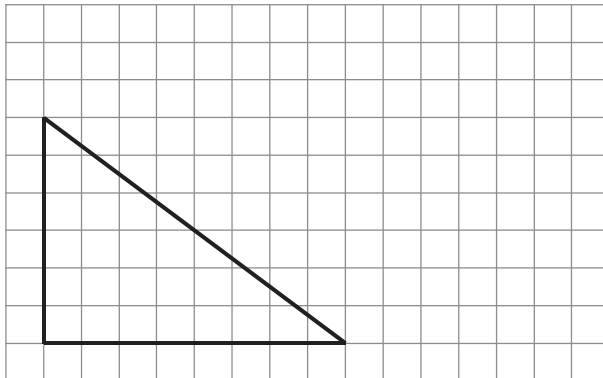


Рис. 18

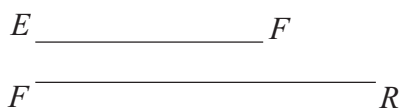
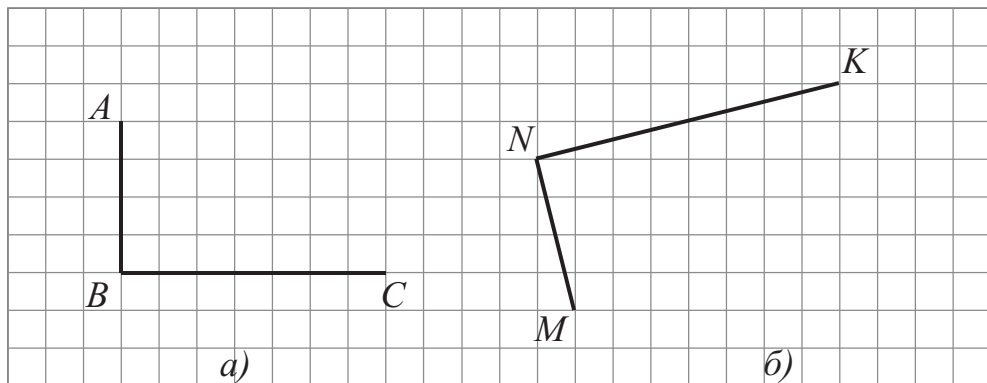
18. Начертите квадрат, периметр которого равен периметру изображённого на рисунке треугольника.

19. Используя циркуль и чертёжный угольник, начертите:

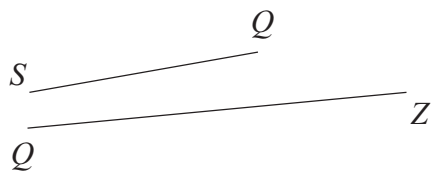
а) Прямоугольник $ABCD$ со сторонами AB и BC ;

б) Прямоугольник $MNKL$ со сторонами MN и NK ;

- в) Прямоугольник $EFRT$ со сторонами EF и FR ;
 г) Прямоугольник $SQZP$ со сторонами SQ и QZ .



в)



г)

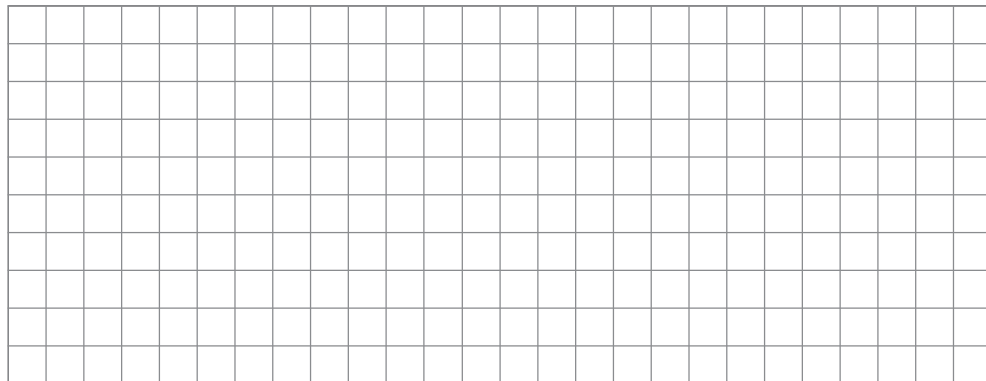


Рис. 19

20. Начертите прямоугольник, у которого одна из сторон 30 мм, а другая:
 а) в 2 раза больше; б) в 2 раза меньше; в) в $1\frac{1}{2}$ раза больше; г) в 1,5 раза меньше.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие для учащихся	3
Предисловие для родителей	4
Предисловие для преподавателей	5
1. Отрезок. Длина отрезка	6
2. Треугольник. Четырёхугольник	10
3. Плоскость. Прямая. Луч	21
4. Площадь прямоугольника	24
5. Прямоугольный параллелепипед	32
6. Окружность и круг	38
7. Угол. Чертёжный треугольник. Транспортир.	42
8. Длина окружности и площадь круга	49
9. Перпендикулярные и параллельные прямые	56
Ответы	63