

5.2.2, 5.3, 5.4 классы (УМК Никольский С.М.)

2019-2020 уч.год

**Примерный банк заданий
для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ**

**МОДУЛЬ 5 «Прямая. Луч. Отрезок. Координаты.»
Глава 2 (п.2.1, п.2.2, п.2.3, п.2.4)**

Планируемые результаты:

- ❖ Оперировать понятиями: прямая, параллельные прямые, луч, отрезок, равные отрезки. Пользоваться буквенными обозначениями данных фигур. Применять метод полного перебора всех случаев для решения задач.
- ❖ Строить вышеперечисленные фигуры с помощью циркуля, угольника и линейки.
- ❖ Откладывать отрезки заданной длины на прямой от заданной точки (измерять и строить отрезки с помощью циркуля и линейки). Находить расстояние между двумя точками.
- ❖ Приблизённо измерять длины отрезков (с недостатком, с избытком, с округлением).
- ❖ Оперировать основными метрическими единицами длины: миллиметры, сантиметры, дециметры, метры, километры. Знать, как они связаны (выражать одни единицы длины через другие).
- ❖ Оперировать понятиями: координатный луч, единичный отрезок, координата точки. Отмечать натуральные числа на координатном луче. Сравнить натуральные числа по их расположению на координатном луче.

Примерные практические задания.

1. Оперировать понятиями: прямая, параллельные прямые, луч, отрезок, равные отрезки. Пользоваться буквенными обозначениями данных фигур. Применять метод полного перебора всех случаев для решения задач.

1.1. Через две точки на плоскости можно провести:

Выбрать верный ответ

- Две прямые.
- Одну прямую.
- Бесконечное множество прямых.
- Нельзя провести прямую.

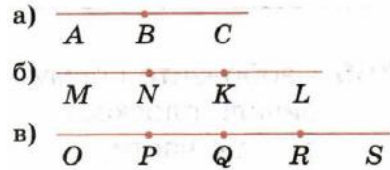
1.2. Соотнесите название геометрических фигур и их свойства:

1) Луч.	А) Расстояние между двумя точками.
2) Отрезок.	Б) Имеет начало, но не имеет конца.
3) Прямая.	С) Бесконечна на плоскости.

1.3. Укажите другое обозначение отрезков AB , BC , AC .

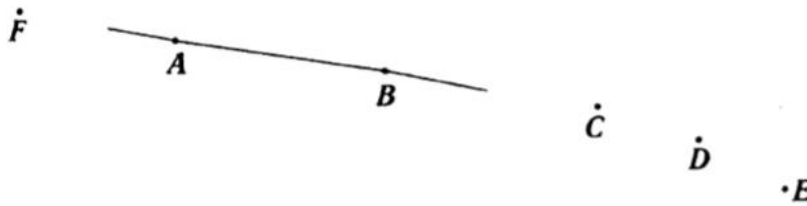
1.4. Укажите несколько обозначений следующих лучей, используя рисунок.

- а) PS _____;
- б) QO _____;
- в) QR _____;
- г) RP _____.



1.5.

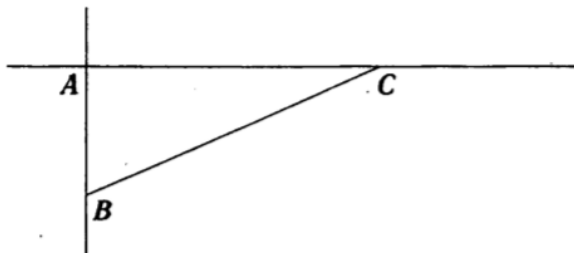
Запишите точки, лежащие на прямой, изображенной на чертеже.



- А) A, B, C
- Б) A, B, C, D
- В) A, B, C, D, E
- Г) A, B

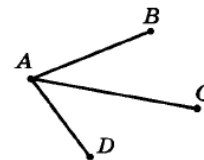
1.6.

Запишите все прямые, изображенные на чертеже.



1.7. Какого из указанных отрезков нет на рисунке?

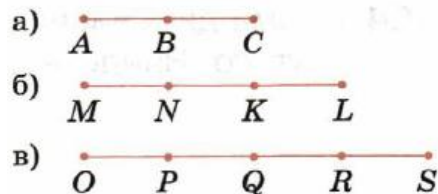
- 1) AB
- 2) AD
- 3) DB
- 4) *все отрезки есть*



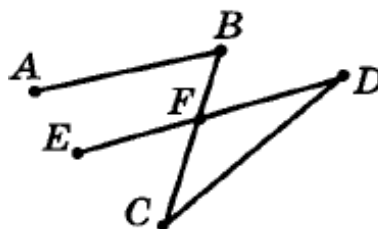
1.8. Перечислите все отрезки, изображённые на рисунке, и укажите их число.

Пример:

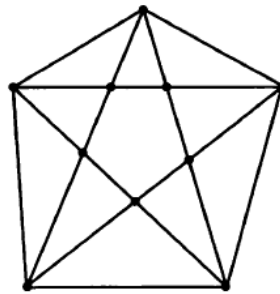
а) AB, BC, AC – 3 отрезка.



1.9. Сколько различных отрезков изображено на рисунке?



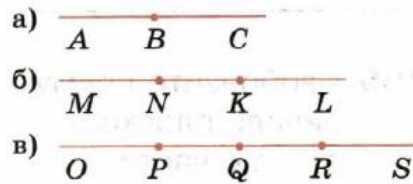
1.10. Определите, сколько отрезков с концами в отмеченных точках изображено на рисунке?



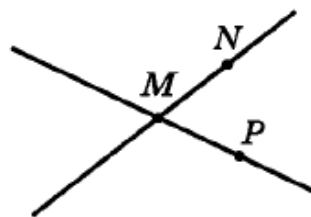
1.11. Перечислите все лучи, изображённые на рисунке, и укажите их число.

Пример:

а) BA, BC – 2 луча.

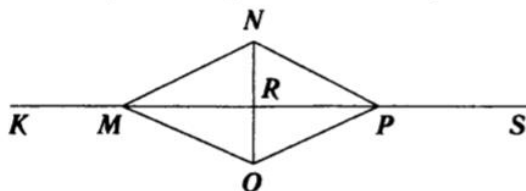


1.12. Сколько различных лучей изображено на рисунке?



1.13.

Запишите все лучи, изображенные на чертеже.



1.14. На каком из рисунков отрезок AB параллелен отрезку CD ?

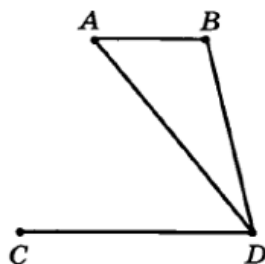


Рис. 1

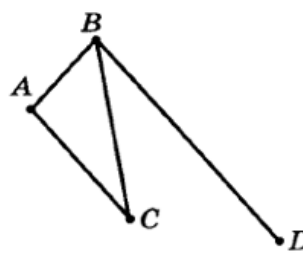


Рис. 2

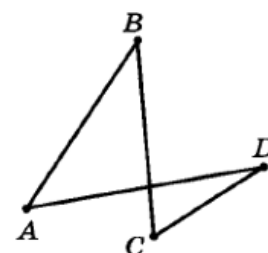


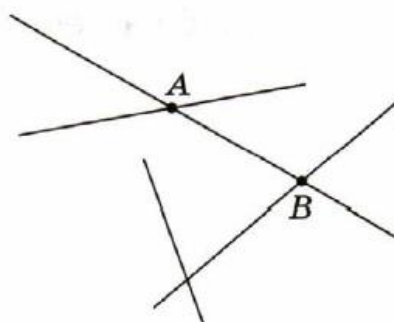
Рис. 3

2. Строить вышеперечисленные фигуры с помощью циркуля, угольника и линейки.

2.1. С помощью угольника и линейки начертите параллельные друг другу прямые AB и MN .

2.2. Постройте прямую AB и точку M , не лежащую на этой прямой. С помощью угольника и линейки начертите прямую MN , параллельную прямой AB .

2.3. Перечертите рисунок в тетрадь. Обозначьте на рисунке все точки пересечения прямых, продолжив их, если нужно. Назовите все 12 отрезков с концами в этих точках.



2.4. С помощью линейки изобразите в тетради прямую. Отметьте на ней 6 точек и обозначьте их. Сколько лучей получилось? Перечислите их.

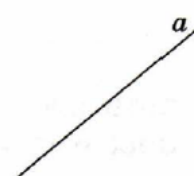
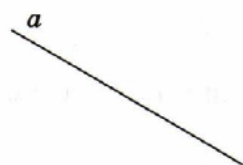
2.5. Изобразите прямую b так, чтобы две прямые a и b разбивали плоскость:

а) на 4 части;

б) на 3 части.

а)

б)

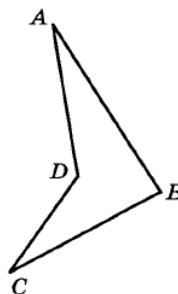


2.6. Покажите, как тремя прямыми можно разбить плоскость: а) на 6 частей; б) на 7 частей.

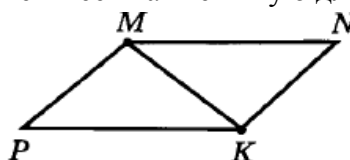
2.7. Даны три точки, не лежащие на одной прямой. Через каждые две точки проведена прямая. Сколько различных прямых получилось? (Изобразите это на бумаге с помощью линейки).

3. Откладывать отрезки заданной длины на прямой от заданной точки (измерять и строить отрезки с помощью циркуля и линейки). Находить расстояние между двумя точками.

3.1. Выясните, какой из отрезков на рисунке имеет наибольшую длину?



3.2. Какой из отрезков на рисунке имеет наименьшую длину?



3.3. Начертите луч AB , отметьте на нём точку C так, чтобы расстояние AC было равно 3 см.

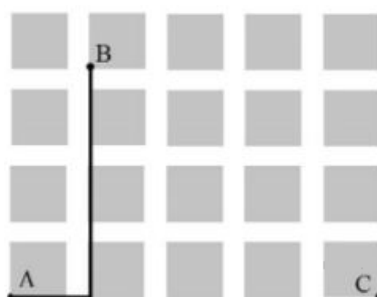
3.4. Изобразите в тетради с помощью линейки прямую. Отметьте на этой прямой отрезок AB равный 5 см. На данной прямой изобразите точку C так, чтобы длина отрезка BC была равна 3 см (два случая). Укажите длину отрезка AC в каждом случае.

3.5. Найдите длину отрезка AB , если точка A лежит между точками C и B , длина отрезка BC равна 91 см, а длина отрезка AC равна 15 см.

3.6. На луче KM отложили отрезки KA и KB , $KB=79$ см. Найдите длину отрезка AB , если:

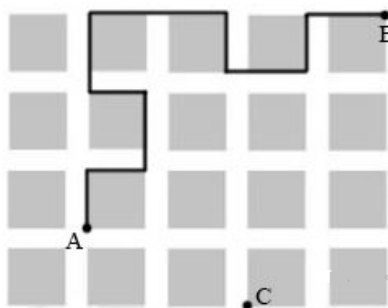
- а) KA на 13 см длиннее KB ;
- б) KA на 13 см короче KB .

3.7. На плане одного из районов города клетками изображены кварталы, каждый из которых имеет форму квадрата со стороной 100 м. Ширина всех улиц в этом районе — 30 м.



- 1) Найдите длину пути от точки A до точки B , изображённых на плане.
- 2) Изобразите на плане маршрут, который начинается и заканчивается в точке C и имеет длину не меньше 1 км и не больше 1 км 200 м.

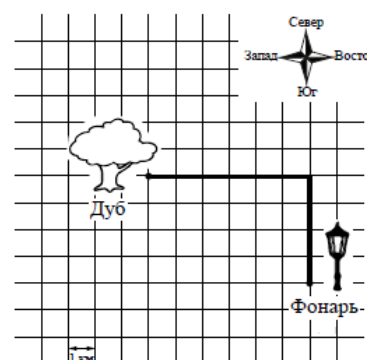
3.8. На плане одного из районов города клетками изображены кварталы, каждый из которых имеет форму квадрата со стороной 120 м. Ширина всех улиц в этом районе — 40 м.



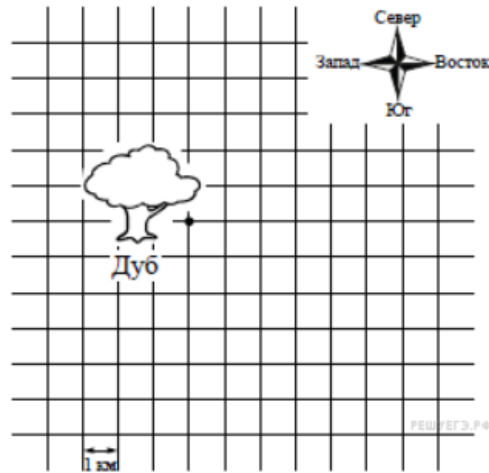
- 1) Найдите длину пути от точки A до точки B , изображённых на плане.
- 2) Изобразите на плане маршрут, который начинается и заканчивается в точке C и имеет длину не меньше 1 км 120 м и не больше 1 км 220 м.

3.9. Винни-Пух пошёл от дуба на восток, а потом повернул на юг и дошёл до фонаря. На рисунке показан путь Винни-Пуха от дуба до фонаря. Сторона квадратной клетки равна 1 км.

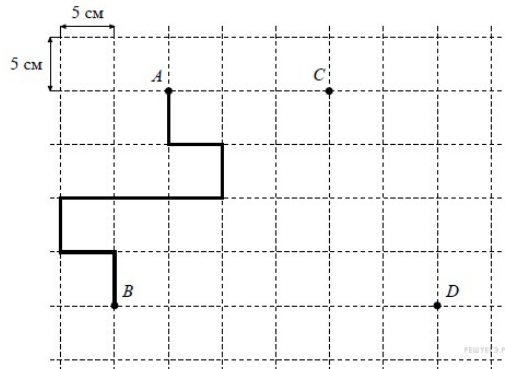
Найдите длину пути Винни-Пуха от дуба до фонаря.



3.10. Винни-Пух от дуба прошёл 2 км на юг, затем 3 км на восток, 6 км на север и 1 км на запад. Изобразите на рисунке путь Винни-Пуха. Сторона квадратной клетки 1 км.

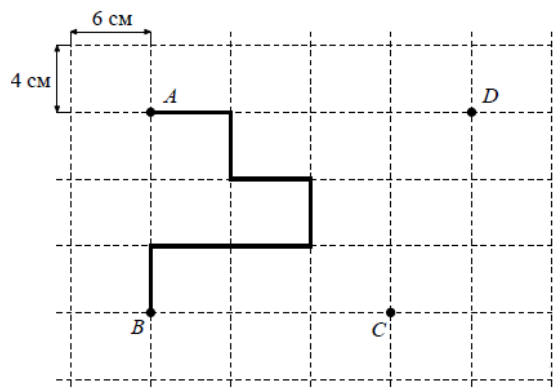


3.11. Лист бумаги расчерчен на квадраты со стороной 5 см. От точки A к точке B проведена ломаная по сторонам квадратов.



- 1) Найдите длину этой ломаной. Ответ дайте в сантиметрах.
- 2) На рисунке, данном в условии, начертите по сторонам квадратов какую-нибудь ломаную, которая соединит точки C и D и будет иметь длину 50 см.

3.12. Лист бумаги расчерчен на прямоугольники со сторонами 6 см и 4 см. От точки A к точке B проведена ломаная по сторонам прямоугольников.



- 1) Найдите длину этой ломаной. Ответ дайте в сантиметрах.
- 2) На рисунке, данном в условии, начертите по сторонам прямоугольников какую-нибудь ломаную, которая соединит точки C и D и будет иметь длину 30 см.

4. Приблизённо измерять длины отрезков (с недостатком, с избытком, с округлением).

4.1. Измерьте длину и ширину учебника по математике с точностью до 1 см:

- а) с недостатком; б) с избытком; в) с округлением.

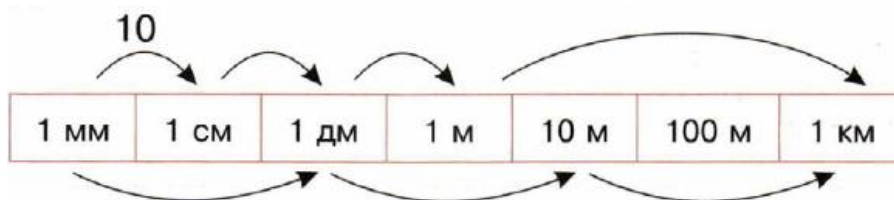
4.2. Начертите в тетради «на глаз» три разных отрезка и с помощью линейки измерьте приближённо их длины с точностью до 1 см : а) с недостатком; б) с избытком; в) с округлением.

4.3. Данные величины запишите в таблицу с точностью до 1 см.

Величина	Приближение с недостатком	Приближение с избытком	Приближение с округлением
12 см 2 мм	12 см	13 см	12 см
21 см 9 мм	21 см	22 см	22 см
39 см 4 мм			
41 см 8 мм			
32 см 5 мм			

5. Оперировать основными метрическими единицами длины: миллиметры, сантиметры, дециметры, метры, километры. Знать, как они связаны (выражать одни единицы длины через другие).

5.1. Над стрелкой в таблице показано, что 1 см в 10 раз больше 1 мм. Поставьте около каждой стрелки число, показывающее, во сколько раз одна величина больше другой.



5.2.

Выразите в сантиметрах:

- а) 3 м 4 дм 9 см = 349 см;
 б) 7 м 2 см = 7 м 0 дм 2 см = 702 см;
 в) 12 м 5 дм 8 см = см;
 г) 9 м 5 дм 1 см = см;
 д) 7 м 3 см = м дм см = см;
 е) 20 м 2 см = м дм см = см.

5.3. Высота крепостной стены средневекового замка 18 м 8 см. Выразите её в сантиметрах.

5.4. Выразите в миллиметрах:

- 1) 34 см; 2) 26 дм; 3) 3 м 4 см.

5.5. Длина отрезка равна 3 м 7 дм. Выразите её в миллиметрах.

5.6.

Выразите:

- а) в сантиметрах: 3 м 15 см; 15 м 3 см; 13 дм; 2300 мм;
- б) в миллиметрах 4 м 31 см;
- в) в дециметрах 4500 мм.

5.7. Дорожный знак, изображённый на рисунке, называется "Ограничение высоты". Его устанавливают перед мостами, тоннелями и прочими сооружениями, где запрещён проезд транспортного средства, габариты которого (с грузом или без груза) превышают установленную высоту.

Выберете транспортное средство, которому этот знак запрещает проезд:



- молоковоз высотой 2120 мм;
- автомобиль "Газель" высотой 2350 мм;
- автотопливозаправщик высотой 3100 мм;
- автоцистерна высотой 4098 мм.

5.8. Выполните сложение: $8\text{ м} + 78\text{ см}$. Результат выразите в сантиметрах.

5.9. Выполните вычитание: $653\text{ мм} - 15\text{ см}$. Результат запишите в миллиметрах.

5.10. Найдите длину отрезка BC , если точка B лежит между точками A и C , длина отрезка AC равна 11 см 6 мм, а длина отрезка AB равна 6 см 8 мм.

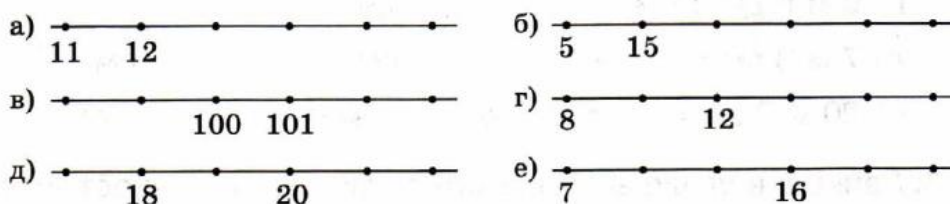
5.11. Какая из следующих величин наибольшая:

- 1) 382 мм; 2) 65 дм; 3) 587 см; 4) 7 м.

5.12. Старинная русская мера *аршин* приближённо равна 71 см. В задаче говорится о дереве высотой в 19 аршин. Выразите высоту дерева в дециметрах (с избытком).

6. Оперировать понятиями: координатный луч, единичный отрезок, координата точки. Отмечать натуральные числа на координатном луче. Сравнить натуральные числа по их расположению на координатном луче.

6.1. Подпишите на рисунке числа, соответствующие точкам, отмеченным на координатном луче.



6.2.

Какая из данных точек расположена на координатном луче правее других?

- 1) $A(18)$ 2) $B(19)$ 3) $C(6)$ 4) $D(3)$

6.3.

- а) На координатном луче отметьте точки $O(0)$, $A(2)$, $B(4)$, $C(8)$.
- б) Какую координату имеет точка D — середина отрезка AC ?
- в) Какова длина отрезка AC ?

6.4. Сколько единичных отрезков расположено на координатном луче между числами 23 и 57?

6.5.

На координатном луче отметьте точки $O(0)$, $B(6)$ и точку C так, чтобы расстояние BC было равно 4. Сколько решений имеет задача?

6.6.

Какая из данных точек расположена на координатном луче в середине отрезка, образованного двумя другими данными точками?

1) $A(13)$ 2) $B(17)$ 3) $C(20)$ 4) $D(21)$

6.7.

Какая из данных точек расположена на координатном луче в середине отрезка, образованного двумя другими данными точками?

1) $A(13)$ 2) $B(17)$ 3) $C(20)$ 4) $D(21)$

Валя определила приближенно координату точки B (смотри рис.) с точностью до 1. Какое из следующих утверждений верно?

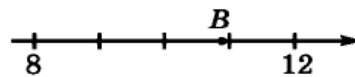
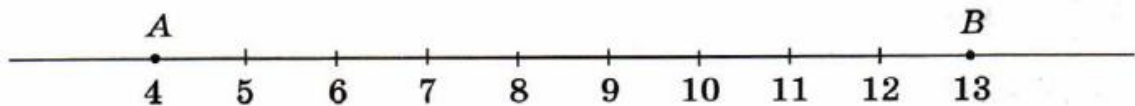


Рис.

- 1) $B(10)$, координата дана с избытком и с округлением
- 2) $B(10)$, координата дана с недостатком и с округлением
- 3) $B(11)$, координата дана с избытком и с округлением
- 4) $B(11)$, координата дана с недостатком и с округлением

6.8. Кузнечик прыгает по координатному лучу, чередуя прыжок вправо на 5 единичных отрезков и прыжок влево на 4 единичных отрезка. Сейчас он находится в точке $A(4)$. Через сколько прыжков кузнечик окажется в точке $B(13)$, если он начнёт движение с прыжка вправо?



6.9. Используя изображение отрезков на координатном луче решите следующую задачу. Сумма двух чисел равна 357, а их разность равна 111. Найдите эти числа.