

**Примерный банк заданий по математике для подготовки к тестированию
(Геометрия: учебник Атанасян Л.С.)**

Тема модуля № 1 «Начальные геометрические сведения»

**Основные теоретические сведения, необходимые для успешного выполнения
теста:**

Глава I: §1-§6, Глава III: §1 (п.24)

1. Понятие геометрии как предмета. Понятия точки, прямой, отрезка, угла, биссектрисы угла.
2. Сравнение и измерение отрезков.
3. Сравнение и измерение углов. Градусная мера угла.
4. Перпендикулярные и параллельные прямые.
5. Смежные и вертикальные углы.
6. Построения с помощью циркуля и линейки (середина отрезка, биссектриса угла)

***В процессе изучения данного модуля ученик научится/получит
возможность:***

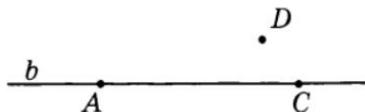
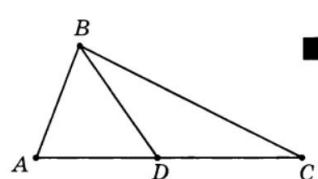
1. Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными (метод наложения).
2. Сравнивать и измерять отрезки и углы (понятия развёрнутого, тупого, прямого и острого углов).
3. Формулировать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов и использовать их при решении задач.
4. Объяснять, какие прямые называются перпендикулярными.
5. Изображать и распознавать указанные фигуры на чертеже.
6. Обосновывать утверждения о свойстве двух прямых перпендикулярных к третьей. Объяснять, какие прямые называются параллельными.
7. Решать задачи, связанные с простейшими геометрическими фигурами.

Умения, характеризующие достижения этого результата:

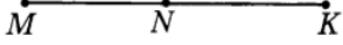
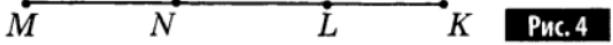
1. Владеть азами графической культуры (построение прямых, лучей).
2. Сравнивать длину отрезков, углы методом наложения и с помощью измерений.
3. Проводить измерительные работы, классифицировать по выделенному признаку (на примере определения вида углов), сравнивать объект наблюдения (угол) с эталоном (прямым углом).
4. Переводить текстовую информацию в графический образ. Решать комбинированные задачи с использованием 1-2 алгоритмов, записывать решение с помощью принятых условных обозначений.
- 5*. Выполнять построения с помощью циркуля и линейки (середина отрезка, биссектриса угла).

1. Понятие точки, прямой, отрезка, угла, биссектрисы угла.

<u>1.1</u>	<p>1. Планиметрия – это часть геометрии, которая изучает:</p> <ul style="list-style-type: none">1) фигуры на плоскости и их свойства2) фигуры в пространстве и их свойства3) фигуры на плоскости и в пространстве4) геометрические фигуры и их свойства
<u>1.2</u>	<p>1. Стереометрия – это часть геометрии, которая изучает:</p> <ul style="list-style-type: none">1) фигуры на плоскости и их свойства2) фигуры в пространстве и их свойства3) фигуры на плоскости и в пространстве4) геометрические фигуры и их свойства
<u>1.3</u>	<p>Две геометрические фигуры называются равными, если:</p> <ul style="list-style-type: none">1) их можно совместить наложением2) все их стороны равны3) все их углы равны4) они имеют одинаковые формы
<u>1.4</u>	<p>1. Если два угла равны, то:</p> <ul style="list-style-type: none">1) эти углы смежные2) эти углы вертикальные3) эти углы перпендикулярные4) нельзя определить
<u>1.5</u>	<p>1. Угол – это геометрическая фигура, которая состоит из:</p> <ul style="list-style-type: none">1) из точки и двух пересекающихся лучей2) из точки и двух лучей, исходящих из этой точки3) из точки и двух прямых, проходящих через эту точку4) из двух пересекающихся прямых
<u>1.6</u>	<p>1. Отрезок – это:</p> <ul style="list-style-type: none">1) часть прямой2) часть прямой, ограниченная двумя точками3) часть прямой, на которой отмечены две точки4) прямая, имеющая начало и конец
<u>1.7</u>	<p>1. Середина отрезка – это:</p> <ul style="list-style-type: none">1) точка, которая принадлежит данному отрезку2) точка, которая делит данный отрезок на части3) точка отрезка, делящая его пополам4) точка, равноудаленная от концов отрезка

<u>1.8</u>	<p>1. Биссектриса угла – это луч, который:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) делит угол пополам 2) исходит из вершины угла и проходит между его сторонами 3) исходит из вершины угла и проходит во внутренней области угла 4) исходит из вершины угла и делит его на два равных угла
<u>1.9</u>	<p>Какие из точек A, B, C и D (рис. 1) лежат на прямой b, а какие не лежат?</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 150px;">Рис. 1</p> </div>
<u>1.10</u>	<p>Назовите все отрезки, изображенные на рис. 2.</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 150px;">Рис. 2</p> </div>
<u>1.11</u>	<p>На прямой MN отмечена точка K. Принадлежит ли точка N прямой MK?</p>
<u>1.12</u>	<p>На рис. 5 точка Y удовлетворяет условиям: принадлежит отрезку AD ; не принадлежит отрезку CF ; точка A не принадлежит лучу YC. Точка Y совпадает с одной из данных точек. С какой?</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin-left: 150px;">Рис. 5</p> </div>
<u>1.13</u>	<p>Верно ли утверждение: если точка C лежит на прямой AB, то она лежит на луче AB?</p>
<u>1.14</u>	<p>Равные отрезки CN и MN лежат на одной прямой. Какая из точек M, N и C лежит между двумя другими?</p>
<u>1.15</u>	<p>Изобразите точки A, B, C, которые лежат на прямой a, и точки N и K, которые не лежат на этой прямой, но лежат на одной прямой с точкой C. Через каждые две точки проведите прямую. Сколько всего прямых образовалось?</p>
<u>1.16</u>	<p>Продолжите предложение. Углом называется фигура, образованная.....</p>
<u>1.17</u>	<p>Назовите вершину угла, изображённого на рисунке, а также его стороны. Заштрихуйте разными цветами внутреннюю и внешнюю области угла.</p> <div style="text-align: center;">  </div>

2. Сравнение и измерение отрезков.

2.1	<p>Точка P делит отрезок MN на два отрезка. $MN = 12$ см, $NP = 9$ см. Тогда MP будет равен</p> <p>а) 21 см б) 3 см в) 12 см г) 9 см</p>
2.2	<p>Для точек, изображённых на рисунке, выберите правильные равенства.</p>  <p>а) $AB - BC = CD$; б) $AC - BC = AB$; в) $AB + CB = AC$; г) $AD + DC = AC$; д) $BD - CB = AC - AB$.</p>
2.3	<p>На прямой точка C лежит между точками A и B. Сравните длины отрезков AC и AB.</p>
2.4	<p>Точка C – середина отрезка AB, точка K – середина отрезка AC. Найдите длину отрезка AB, если $KC = 6$ см.</p>
2.4	<p>На прямой отмечены три точки. При этом образовалось три отрезка, два из которых равны 24 см и 9 см. Какой может быть длина третьего отрезка?</p>
2.5	<p>На рис. 3 $MN = 8,7$ см, $KM = 19,2$ см. Найдите NK.</p>
	 <p style="text-align: center;">Рис. 3</p>
2.6	<p>На рис. 4 $LM = 15$ см, $NK = 16$ см, $MK = 24$ см. Найдите MN, LK, NL.</p>
	 <p style="text-align: center;">Рис. 4</p>
2.7	<p>Точка Z лежит между точками D и P, $DP = 14$ см. Найдите длину отрезков DZ и PZ, если $DZ : PZ = 3 : 4$.</p>
2.8	<p>Точки A, B, C лежат на одной прямой, причем $AB = 4$ см, $BC = 7$ см. Тогда AC будет равен _____</p>
2.9*	<p>Точки A, Z, K лежат на одной прямой. Найдите расстояние между точками A и Z, если расстояние между точками Z и K равно 8,4 см, а расстояние между точками A и K равно 9,5 см. Сколько решений имеет задача?</p>

3. Сравнение и измерение углов

3.1	1. Угол называется развернутым, если: 1) он получен из прямой 2) обе его стороны выходят из одной вершины 3) обе его стороны лежат на одной прямой 4) каждая его сторона совпадает с другой
3.2	0. Одна шестидесятая часть минуты называется: 1) градусом 2) секундой 3) радианом 4) часом
3.3	1. Угол называют тупым, если его градусная мера: 1) больше 90° 2) больше 90° , но меньше 180° 3) меньше развернутого угла 4) больше острого угла
3.4	1. Угол называют острым, если его градусная мера: 1) меньше 90° 2) больше 90° 3) меньше развернутого угла 4) больше прямого угла
3.5	0. Одна шестидесятая часть градуса называется: 1) минутой 2) секундой 3) радианом 4) часом
3.6	Верно ли утверждение: сумма двух острых углов меньше прямого угла?
3.7	Луч OC делит тупой угол AOB на два угла. Верно ли, что один из углов AOC и BOC является прямым?
3.8	На рис. 21 $\angle ABD = 63^\circ$, $\angle CBD = 44^\circ$. Найдите $\angle ABC$.

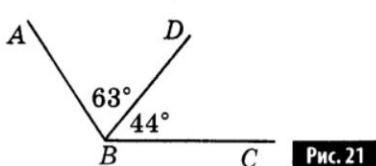


Рис. 21

3.9

На рис. 22 $\angle BOC = 18^\circ$, OC — биссектриса угла AOB . Найдите $\angle AOB$.

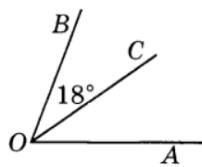


Рис. 22

3.10

На рис. 23 $\angle ABC = 136^\circ$, $\angle CBD = 3\angle ABD$. Найдите $\angle ABD$ и $\angle CBD$.

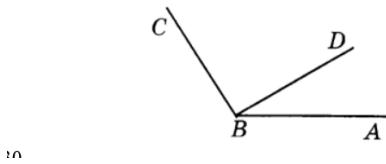


Рис. 23

3.11

На рис. 24 $\angle EOD = 14^\circ$, $\angle AOE = 88^\circ$, $\angle EOD = \angle COD$, $\angle AOB = \angle BOC$. Найдите $\angle AOB$.

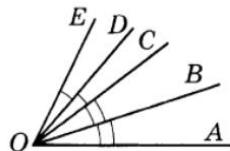
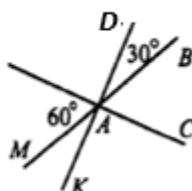


Рис. 24

3.12

Запишите градусную меру углов
 $\angle BAC = \underline{\hspace{2cm}}$,
 $\angle DAC = \underline{\hspace{2cm}}$,
 $\angle CAM = \underline{\hspace{2cm}}$.

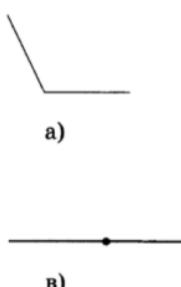


3.13

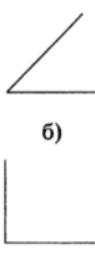
Луч OF — биссектриса угла AOB . $\angle AOB = 62^\circ$. Тогда $\angle AOF$ равен _____.

3.14

Укажите, на каком рисунке изображен развернутый (острый, тупой) угол:



а)



б)



в)

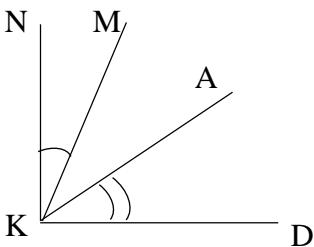
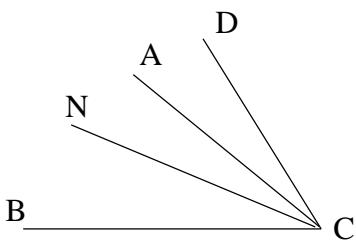
г)

3.15

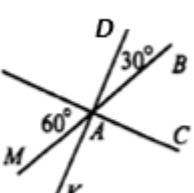
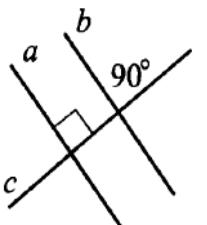
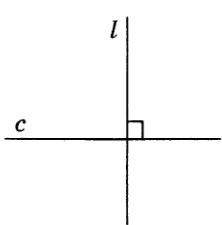
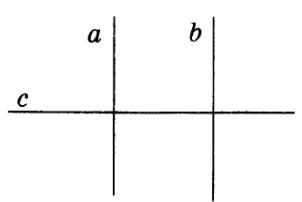
Если луч OM проходит между сторонами угла AOB , то

- а) $\angle AOM + \angle MOB = \angle AOB$
- б) $\angle AOM + \angle MOB = \angle AOB$
- в) $\angle AOB + \angle MOB = \angle MOA$
- г) $\angle AOM = \angle MOB$

<u>3.16</u>	Луч OA проходит между сторонами угла KON . Найдите углы KOA и NOA , если $\angle KON = 165^\circ$, $\angle KOA - \angle NOA = 35^\circ$.
<u>3.17</u>	Один из углов, образованных при пересечении двух прямых, — прямой. Тогда остальные углы будут а) острые и прямой; б) тупые и прямой; в) прямые; г) острый, тупой и прямой.
<u>3.18</u>	Луч RM является биссектрисой угла TRS . а) Найдите угол $\angle TRM$, если $\angle TRS = 174^\circ$. б) Найдите угол $\angle TRS$, если $\angle MRS = 74^\circ$.
<u>3.19</u>	На рисунке CN — биссектриса угла DCB , CA — биссектриса угла DCN . Найдите угол DCB , если $\angle DCA = 18^\circ$.
<u>3.20</u>	Колесо имеет а) 12 спиц; б) 18 спиц; в) 20 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы этого колеса.
<u>3.21</u>	Чему равен угол между минутной и часовой стрелками на часах в: а) 3 ч; б) 4 ч; в) 6 ч?
<u>3.22</u>	На сколько градусов повернётся минутная стрелка за: а) 10 мин; б) 30 мин; в) 40 мин?
<u>3.23</u> *	На сколько градусов повернётся Земля вокруг своей оси за 8 ч?
<u>3.24</u> *	За сколько часов Земля повернётся вокруг своей оси на 90° ?
<u>3.25</u> **	На рисунке $\angle NKD$ — прямой, $\angle MKA = 42^\circ$. Найдите угол между биссектрисами углов NKM и AKD .

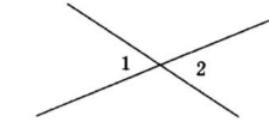
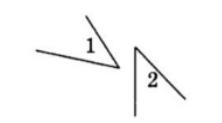
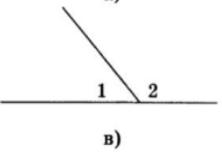
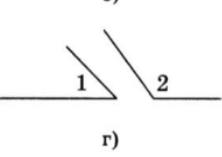


4. Перпендикулярные и параллельные прямые

4.1	<p>. Две прямые называются перпендикулярными, если:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) они пересекаются 2) они лежат на перпендикулярных отрезках 3) они при пересечении образуют прямые углы 4) они при пересечении образуют четыре угла
4.2	<p>1. Две прямые, перпендикулярные третьей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) перпендикуляры 2) пересекаются 3) совпадают 4) не пересекаются
4.3	<p>Запишите, какие прямые на рисунке перпендикулярны _____</p> 
4.4	<p>Пересекаются ли прямые a и b? Объясните почему.</p>  <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
4.5	<p>Прямые c и l, изображенные на рисунке, являются _____</p>  <p>_____</p>
4.6	<p>На рисунке прямая a перпендикулярна прямой c, а прямая c перпендикулярна прямой b. Тогда прямые a и b будут _____</p> 
4.7	<p>Перпендикулярно стороне ОВ угла АОВ проведен луч ОС, ОК - биссектриса угла АОВ. Найдите величину угла КОС, если градусная мера угла АОВ равна 152°.</p>

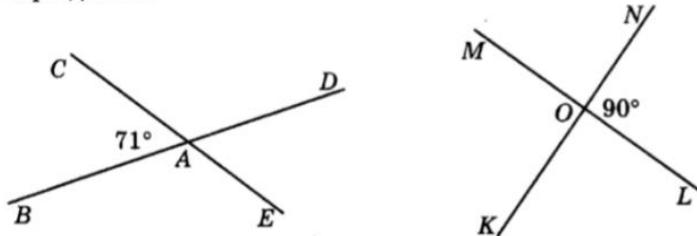
4.8	1. Две прямые, перпендикулярные третьей: 1) перпендикуляры 2) пересекаются 3) совпадают 4) не пересекаются
4.9	1. Две прямые называются перпендикулярными, если: 1) они пересекаются 2) они лежат на перпендикулярных отрезках 3) они при пересечении образуют прямые углы 4) они при пересечении образуют четыре угла

5 Смежные и вертикальные углы.

5.1	1. Два угла называются вертикальными, если: 1) у них одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой 2) стороны одного угла являются продолжениями сторон другого 3) они равны 4) они образованы при пересечении прямых
5.2	1. Два угла называются смежными, если: 1) у них одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой 2) их сумма равна 180° 3) они равны 4) стороны одного угла являются продолжениями сторон другого
5.3	1. Если сумма двух углов равна 180° , то: 1) эти углы смежные 2) эти углы вертикальные 3) эти углы перпендикулярные 4) нельзя определить
5.4	Вертикальные углы изображены на рисунке:    

5.5

Используя рисунок, укажите номера верных утверждений:



- 1) $\angle BAC$ и $\angle DAE$ — смежные углы.
- 2) $\angle MOK$ и $\angle MON$ — вертикальные углы.
- 3) $\angle CAD$ и $\angle BAE$ — вертикальные углы.
- 4) $\angle KOL$ и $\angle NOL$ — смежные углы.
- 5) $\angle BAE$ — тупой угол.
- 6) $\angle MON$ — прямой угол.
- 7) $\angle CAD$ — острый угол.

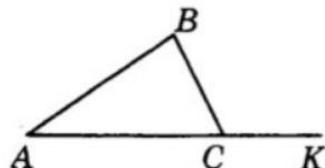
5.6

Углы AOB и BOC — смежные, при этом угол AOB больше угла BOC в 4 раза. Тогда угол BOC равен

- a) 36° ;
- б) 144° ;
- в) 135° ;
- г) 45° .

5.7

Найдите $\angle BCK$, если на рисунке $\angle ACB = 78^\circ$.



5.8

Углы AOB и BOC — смежные, при этом угол AOB больше угла BOC в 4 раза. Тогда угол BOC равен

- а) 36° ;
- б) 144° ;
- в) 135° ;
- г) 45° .

5.9

Один из углов, образованный при пересечении двух прямых, в 2 раза больше второго. Найдите градусные меры всех образовавшихся углов.

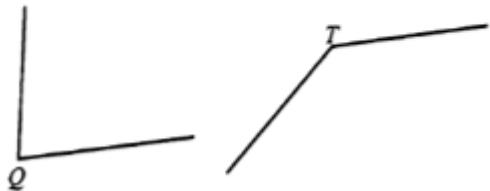
6*. Построения с помощью циркуля и линейки
(середина отрезка. биссектриса угла).

6.1

Начертите отрезок произвольной длины и, с помощью циркуля и линейки, разделите его пополам.

6.2

Выполните построение биссектрис для углов Q и T .



6.3

Разделите угол на две равные части с помощью циркуля и линейки.