

## **6.4 6.5 6.6 классы**

**2019-2020уч.год**

### **Примерный банк заданий для подготовки к тестированию по МАТЕМАТИКЕ (УМК Дорофеев Г.В.)**

**Тема модуля «Прямые на плоскости и в пространстве. Окружность.»**

Глава 2. П. 2.1, 2.2, 2.3

Глава 5 П. 5.1, 5.2, 5.3

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

1. Понятие пересекающихся прямых.
2. Понятие смежных углов.
3. Понятие вертикальных углов.
4. Понятие перпендикулярных прямых.
5. Понятие параллельных прямых.
6. Расстояние между двумя точками.
7. Расстояние от точки до прямой.
8. Расстояние между параллельными прямыми.
9. Понятие касательной, свойство.
10. Расположение прямой и окружности.
11. Расположение двух окружностей на плоскости.
12. Понятие концентрических окружностей.
13. Построение треугольника.
14. Круглые тела.

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

1. распознавать прямые на плоскости и в пространстве;
2. строить перпендикулярные и параллельные прямые;
3. определять углы;
4. измерять расстояния;
5. изображать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей;
6. строить треугольник по заданным параметрам;
7. оперировать на базовом уровне понятиями цилиндр, конус, шар.

#### **Умения, характеризующие достижение этого результата:**

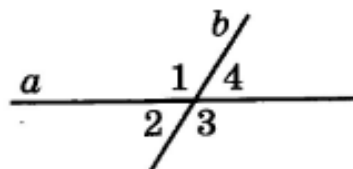
1. распознавать пересекающиеся прямые;
2. распознавать вертикальные и смежные углы;

3. распознавать перпендикулярные прямые и строить перпендикуляр к прямой;
4. строить и распознавать параллельные прямые;
5. находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми;
6. распознавать касательную к прямой и строить ее;
7. распознавать внешнее касание окружностей;
8. распознавать внутреннее касание окружностей;
9. строить треугольник при помощи циркуля и линейки;
10. различать цилиндр, конус, шар.

### *Примерные практические задания*

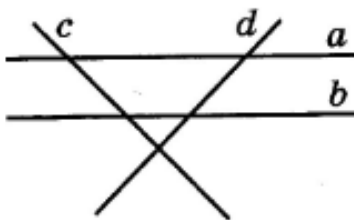
#### 1. Пересекающиеся прямые (пересекающиеся прямые, вертикальные углы, смежные углы, перпендикулярные прямые.

- 1 Известно, что один из углов, образовавшихся при пересечении прямых  $a$  и  $b$ , равен  $57^\circ$ . Найдите и запишите величину угла, обозначенного цифрой 4.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 2 Найдите на рисунке две перпендикулярные прямые.



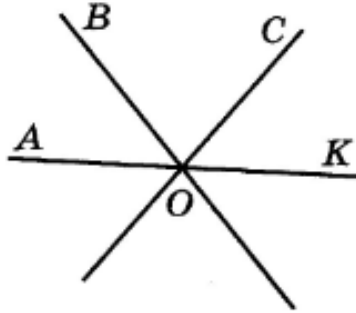
- 1)  $a$  и  $b$
- 2)  $a$  и  $c$

- 3)  $b$  и  $d$
- 4)  $d$  и  $c$

3.

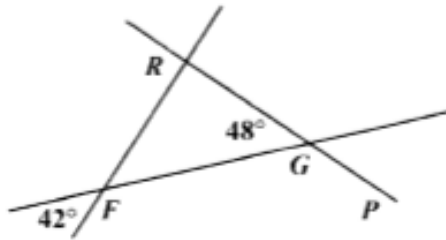
Три прямые пересекаются в точке  $O$ , причём  $\angle COK = 53^\circ$  и  $\angle AOB = 47^\circ$ . Какое из утверждений верно?

- А)  $\angle BOK = 180^\circ - \angle AOB = 180^\circ - 47^\circ = 133^\circ$   
Б)  $\angle BOC = 180^\circ : 2 = 90^\circ$

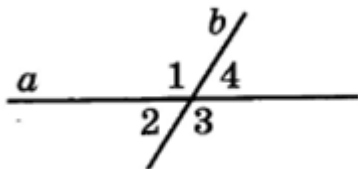


- 1) только А                      3) А и Б  
2) только Б                      4) ни одно

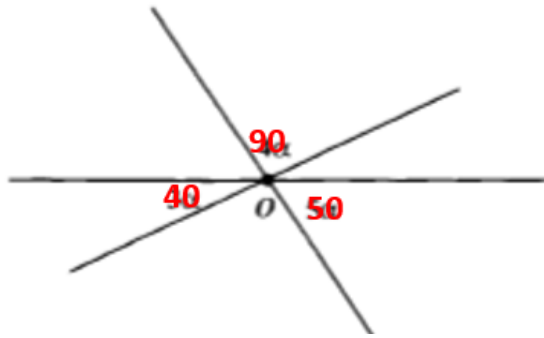
4. На рисунке показаны величины двух углов. Найдите величины углов  $\angle RFG$  и  $\angle FGP$



5. Даны две пары смежных углов  $\angle ABC$  и  $\angle DBC$ , и  $\angle ABF$  и  $\angle DBF$ , причём луч  $BF$  – биссектриса угла  $\angle DBC$ . А луч  $BC$  – биссектриса угла  $\angle ABD$ . Найдите градусную меру  $\angle CBF$ .
6. Могут ли при пересечении двух прямых образоваться равные углы? Сколько их?
7. Могут ли вертикальные углы быть: а) прямыми? б) острыми? в) один острый другой тупой
8. Какими острыми, прямыми или тупыми являются вертикальные углы, если их сумма: а) меньше  $180^\circ$ ; б) больше  $180^\circ$ ; в) равна  $180^\circ$ ?
9. Сколько пар вертикальных (смежных) углов изображено на рисунке?



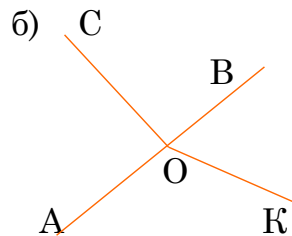
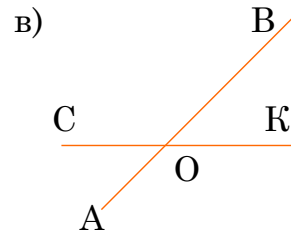
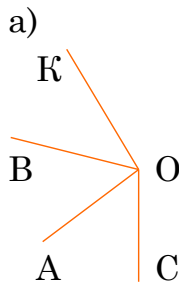
10. На рисунке изображены три прямые, проходящие через одну точку. Чему равен наименьший угол?



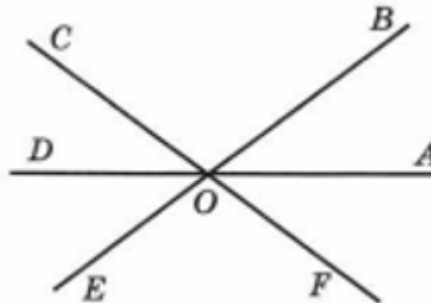
11. Найдите углы, которые образуются при пересечении двух прямых, если сумма трех углов равна  $240^\circ$ .

12.

ЗАДАНИЕ: ОПРЕДЕЛИТЕ, ЯВЛЯЮТСЯ ЛИ УГЛЫ АОС И ВОК ВЕРТИКАЛЬНЫМИ. ОБЪЯСНИТЕ ОТВЕТ



13. По рисунку запишите пары: а) смежных углов; б) вертикальных углов.



14.

10. Луч  $OC$  лежит внутри угла  $AOB$ , равного  $60^\circ$  (рис. 5.15). Найдите угол  $AOC$ , если он на  $30^\circ$  больше угла  $BOC$ .

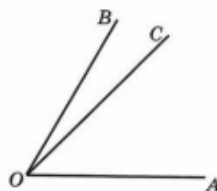


Рис. 5.15

15. Луч  $OC$  лежит внутри угла  $AOB$ , равного  $120^\circ$ . Найдите угол  $BOC$ , если он в три раза больше угла  $AOC$ .

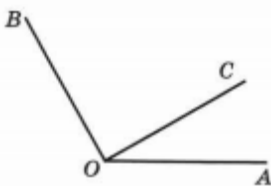


Рис. 5.18

16. Некоторый угол равен  $38^\circ$ . Чему равен смежный с ним угол?

17.

Начертите какую-нибудь прямую, перпендикулярную прямой  $b$ .

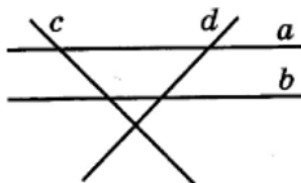


## 2. Параллельные прямые (параллельные, скрещивающиеся)

1.

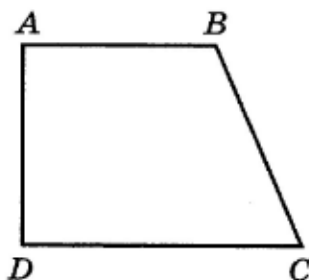
Найдите на рисунке к заданию 2 две параллельные прямые.

- 1)  $b$  и  $c$                       3)  $a$  и  $b$   
2)  $a$  и  $d$                       4)  $c$  и  $d$



2.

Какое утверждение относительно сторон четырёхугольника  $ABCD$  верно?



- 1)  $AD \parallel BC$                       3)  $BC \perp AB$   
2)  $AB \parallel CD$                       4)  $CD \perp BC$

3. Даны три различные прямые  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Известно, что  $a \perp b$ , и  $b \perp c$ .  
Укажите верные утверждения

А)  $a \perp c$

Б)  $a \parallel c$

В)  $a$ ,  $b$ ,  $c$  проходят через одну точку

Г)  $a$ ,  $b$ ,  $c$  пересекаются в трёх различных точках

Д) Все утверждения неверны

4. Даны три прямые  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Известно,  $a \parallel b$ , и  $b \parallel c$ . Укажите верное утверждение.

А)  $a \perp b$

Б)  $a \parallel c$

В)  $a$ ,  $b$ ,  $c$  проходят через одну точку

Г)  $a$ ,  $b$ ,  $c$  пересекаются в трёх различных точках

5. Даны три прямые  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Известно,  $a \perp b$ , и  $b \parallel c$ . Укажите верное утверждение.

А)  $a \perp c$

Б)  $a \parallel c$

В)  $a$ ,  $b$ ,  $c$  проходят через одну точку

Г)  $a$ ,  $b$ ,  $c$  пересекаются в трёх различных точках

Д) Все утверждения неверны

6. Даны три прямые  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Известно,  $a \parallel b$ , и  $b \perp c$ . Укажите верное утверждение.

А.  $a \perp c$

Б.  $a \parallel c$

В.  $a$ ,  $b$ ,  $c$  проходят через одну точку

Г.  $a$ ,  $b$ ,  $c$  пересекаются в трёх различных точках

Д. Все утверждения неверны

7. Даны три прямые  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Известно,  $a \parallel b$ , и  $b$  пересекается с  $c$ . Укажите верное утверждение.

А.  $a \perp c$

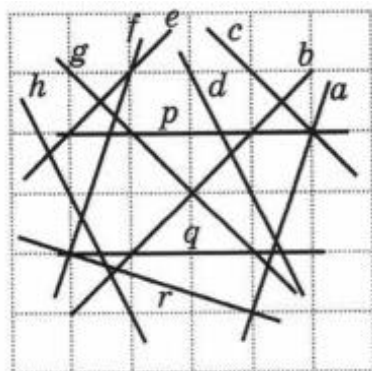
Б.  $a \parallel c$

В.  $a$ ,  $b$ ,  $c$  проходят через одну точку

Г.  $a$ ,  $b$ ,  $c$  пересекаются в трёх различных точках

Д. Все утверждения неверны

8. Укажите пары параллельных прямых, изображенных на рисунке



9.

Дан куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  (рис. 1.15). Какие ребра этого куба лежат на прямых, которые скрещиваются: а) с прямой  $AD$ ; б) с прямыми  $AD$  и  $DD_1$ ?

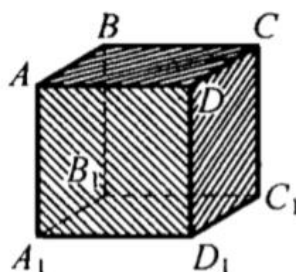


Рис. 1.15

**3. Расстояние ( $S$  между точками,  $S$  от точки до прямой,  $S$  между параллельными прямыми,  $S$  от точки до плоскости)**

1.

Начертите две параллельные прямые и найдите расстояние между ними.

2. Прямые  $b$  и  $c$  параллельны. Отметьте какую-нибудь точку  $N$ , находящуюся на расстоянии 5 мм от прямой  $c$  и на расстоянии 25 мм от прямой  $b$ .

3. Расстояние между параллельными  $a$  и  $b$  по 10 см, а расстояние между параллельными прямыми  $a$  и  $c$  равно 67 см. Какое расстояние между прямыми  $b$  и  $c$ ?

a

---

b

---

c

---

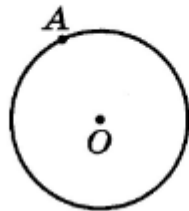
4. Проведите прямую  $a$  и отметьте точку  $b$ , не лежащую на этой прямой. Выполните следующие задания:
- А) Определите расстояние от точки  $B$  до прямой  $a$
  - Б) Проведите прямую  $c$ , параллельную прямой  $a$ , так, чтобы расстояние между прямыми  $a$  и  $c$  было равно 3 см.

#### 4. Прямая и окружность

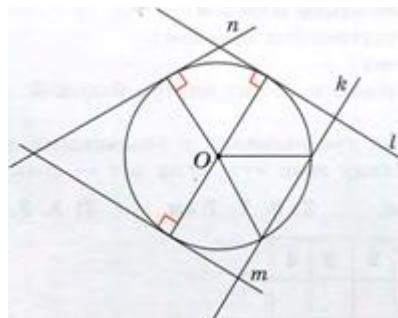
- 1] Точка  $A$  лежит на окружности с центром в точке  $O$ , точка  $B$  лежит вне круга, ограниченного этой окружностью, точка  $C$  — внутри круга. Длина какого из данных отрезков меньше радиуса окружности?
- 1)  $OA$
  - 2)  $OB$
  - 3)  $OC$
  - 4) для ответа недостаточно данных

2.

Постройте касательную к данной окружности в точке  $A$ .



3. Прямая  $a$  касается окружности с центром в точке  $O$  и радиусом  $r$ . Найдите расстояние от прямой  $a$  до точки  $O$ , если диаметр окружности равен 10 см.
4. Радиус окружности равен 11 см, а точка  $A$  расположена в 10 см от центра. Как расположена точка  $A$  относительно окружности?
5. Какие прямые являются (не являются) касательными к окружности?



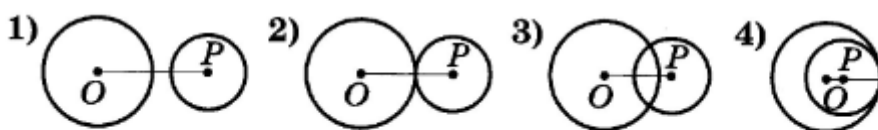


## 5. Две окружности на плоскости

1. Радиусы двух окружностей равны 6 см и 13 см, а расстояние между их центрами равно 5 см. Сколько точек пересечения имеют окружности?

- А. Ни одной
- Б. Одну
- В. Две
- Г. Другой ответ.

2) Радиусы двух окружностей равны 7 и 11 см, а расстояние между их центрами равно 4 см. На каком рисунке изображено взаимное расположение этих окружностей?



3) Две окружности касаются внутренним образом. Радиус одной из них равен 10 см, а расстояние между центрами окружностей равно 13 см. Найдите радиус другой окружности.

Ответ: \_\_\_\_\_

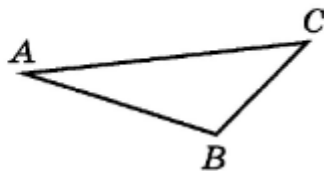
4. Каково расположение окружностей, если расстояние между их центрами равно 4 см, а радиусы соответственно равны 1 см и 2 см.

5. Две окружности касаются внешним образом. Радиус первой окружности 10 см, а второй 8 см. Найдите расстояние между их центрами.

## 6. Построение треугольника

1.

Постройте треугольник, равный треугольнику  $ABC$ .



2.

Можно ли построить треугольник с данными сторонами?

- А) 10 см, 11 см, 15 см
- Б) 18 см, 6 см, 12 см
- В) 12 см, 8 см, 2 см

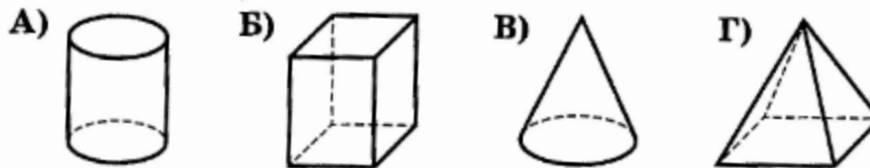
- 2) Постройте треугольник, если известны его стороны и угол между ними:  
 а) 6 см, 7 см и  $30^\circ$ ; б) 3 см, 4 см и  $120^\circ$ ; в) 4 см, 6 см и  $90^\circ$ .

3.

## 7. Круглые тела

1.

Для каждого геометрического тела, изображённого на рисунке, укажите его название.



- 1) пирамида
- 2) конус
- 3) цилиндр
- 4) параллелепипед

Ответ:

А	Б	В	Г

2.

Поверхность конуса и цилиндра рассечена плоскостью. В каком случае в сечении получился эллипс?

