

## 6 класс

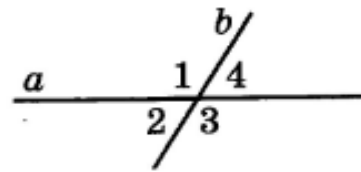
**Тема модуля:** *«Прямые на плоскости и в пространстве. Окружность»*

*В тесте проверяются теоретическая и практическая части.*

1. Дать определение касательной.
2. Дать определение секущей.
3. Какие углы называются вертикальными?
4. Если две прямые перпендикулярны третьей, то...
5. Дать определение смежным углам.
6. Чему равно расстояние между касательной и центром окружности?
7. Дать определение расстоянию от точки до прямой.
8. Какие прямые называют параллельными?
9. Какие прямые называют скрещивающимися?
10. Понятие касательной к окружности.
11. Свойство касательной к окружности.
12. Какие окружности называют концентрическими?
13. Каким образом могут быть расположены между собой окружность и прямая на плоскости? Две окружности на плоскости?
14. Построение треугольника.
15. Круглые тела (цилиндр, конус, шар) и их характеристики.

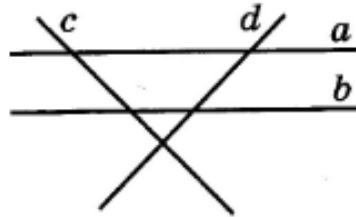
*Примерные практические задания*

- 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.



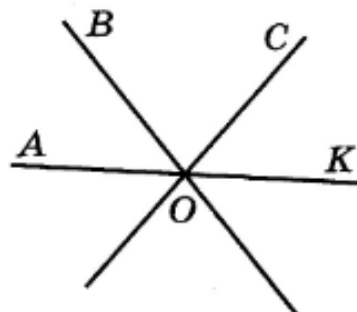
- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1) $a$ и $b$ | 3) $b$ и $d$ |
| 2) $a$ и $c$ | 4) $d$ и $c$ |

- 3 Найдите на рисунке к заданию 2 две параллельные прямые.

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

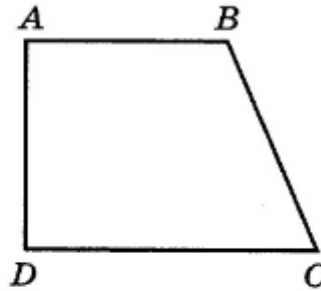
- 4 Три прямые пересекаются в точке  $O$ , причём  $\angle COK = 53^\circ$  и  $\angle AOB = 47^\circ$ . Какое из утверждений верно?

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



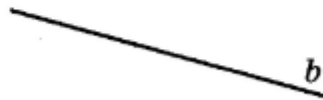
- |             |            |
|-------------|------------|
| 1) только А | 3) А и Б   |
| 2) только Б | 4) ни одно |

- 5) Какое утверждение относительно сторон четырёхугольника  $ABCD$  верно?



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

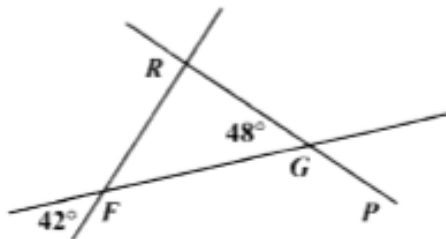
- 6) Начертите какую-нибудь прямую, перпендикулярную прямой  $b$ .



- 7) Начертите две параллельные прямые и найдите расстояние между ними.

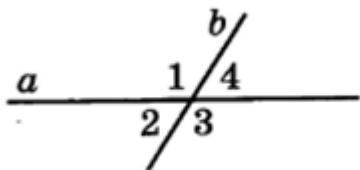
Ответ: \_\_\_\_\_

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



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

13. Сколько пар вертикальных (смежных) углов изображено на рисунке?



14. 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 трех различных точках
- Д. Все утверждения неверны

14. 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 трех различных точках

9. 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 трех различных точках
- Д. Все утверждения неверны

10. 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 трех различных точках
- Д. Все утверждения неверны

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

А.  $a \perp c$

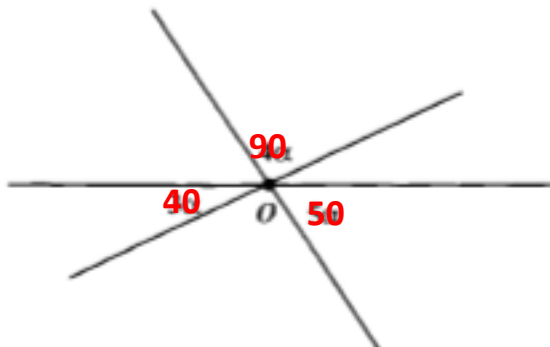
Б.  $a \parallel c$

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

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

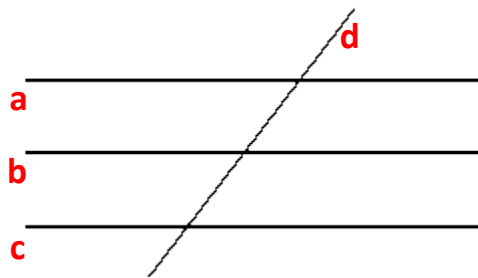
Д. Все утверждения неверны

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



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

14. На рисунке изображены три параллельные прямые  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , пересеченные четвертой.



Известно, что угол, образованный прямой  $a$  и  $d$  равен  $150^\circ$ . Найдите углы, образованные пересечением прямых  $c$  и  $d$ ;  $b$  и  $d$ .

*Подсказка. Воспользуйтесь информацией на стр. 43 п. 2.2 учебника.*

15.

На рисунке 1.13 изображен куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . Назовите пары пересекающихся прямых, содержащих ребра куба.

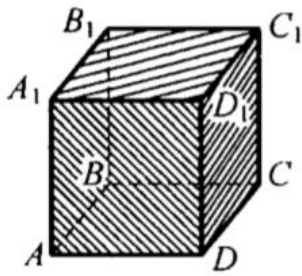


Рис. 1.13

16.

На рисунке 1.14 изображена треугольная пирамида. Назовите прямые, содержащие ребра треугольной пирамиды, пересекающиеся в одной точке.

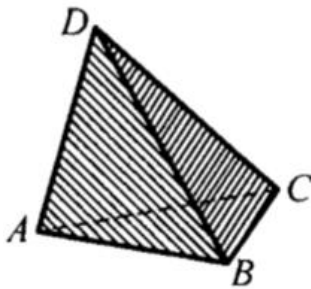


Рис. 1.14

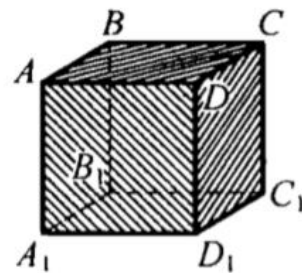


Рис. 1.15

17.

Дан куб  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  (рис. 1.15). Сколько прямых, проходящих через две вершины куба: а) пересекается с ребром  $AB$ ; б) параллельны ребру  $AB$ ?

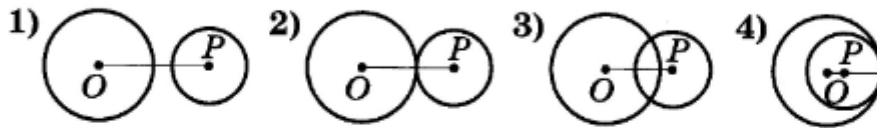
18.

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  $DD_1$ ?

- 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

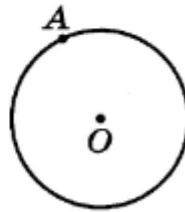
- 2) Радиусы двух окружностей равны 7 и 11 см, а расстояние между их центрами равно 4 см. На каком рисунке изображено взаимное расположение этих окружностей?



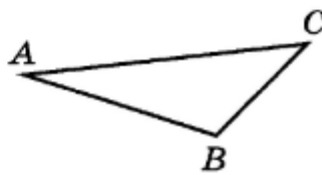
- 3) Две окружности касаются внутренним образом. Радиус одной из них равен 10 см, а расстояние между центрами окружностей равно 13 см. Найдите радиус другой окружности.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 4) Постройте касательную к данной окружности в точке  $A$ .



- 5) Постройте треугольник, равный треугольнику  $ABC$ .



6) 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

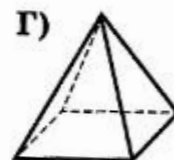
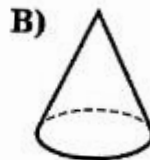
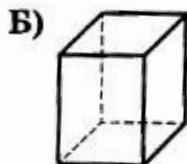
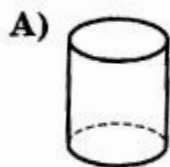
Впишите в таблицу номер соответствующего ответа:

1) можно    2) нельзя

Ответ:

А	Б	В

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



1) пирамида

2) конус

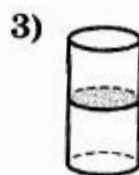
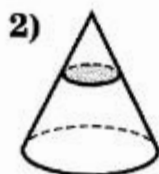
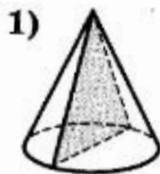
3) цилиндр

4) параллелепипед

Ответ:

А	Б	В	Г

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



9. 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.

19. 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.

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

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

22. Радиус окружности равен 11 см, а точка А расположена в 10 см от центра. Как расположена точка А относительно окружности?

23. Какие прямые являются (не являются) касательными к окружности?

