

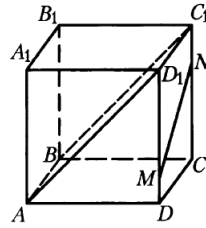
**Демонстрационный вариант  
контрольных измерительных материалов  
промежуточной аттестации по «Геометрии» в 10 классе (УУ)  
в 2023-2024 учебном году**

Часть 1

Выбери верный ответ.

1. Выберите верное утверждение:
  - a. Если две точки прямой лежат в плоскости, то все точки прямой лежат в этой плоскости
  - b. Если две плоскости имеют общую точку, то они не пересекаются
  - c. Через прямую и точку, лежащую на ней, проходит плоскость, и притом только одна
  - d. Через две пересекающиеся прямые плоскость провести нельзя
2. Выберите верное утверждение:
  - a. Любые четыре точки лежат в одной плоскости
  - b. Любые три точки не лежат в одной плоскости
  - c. Любые четыре точки не лежат в одной плоскости
  - d. Через любые три точки проходит плоскость
  - e. Через любые три точки проходит плоскость, и притом только одна
3. Какое из следующих утверждений неверно?
  - a. Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна третьей прямой, то и другая прямая перпендикулярна к этой прямой
  - b. Прямая называется параллельной плоскости, если она перпендикулярна к любой прямой, лежащей в этой плоскости
  - c. Две прямые, перпендикулярные к плоскости, параллельны
  - d. Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то и другая прямая перпендикулярна к этой плоскости
  - e. Через любую точку пространства проходит прямая, перпендикулярная к данной плоскости, и притом только одна
4. Прямая  $c$ , параллельная прямой  $a$ , пересекает плоскость  $\beta$ . Прямая  $b$  параллельна прямой  $a$ , тогда:
  - a. прямые  $b$  и  $c$  пересекаются;
  - b. прямая  $b$  лежит в плоскости  $\beta$ ;
  - c. прямые  $b$  и  $c$  скрещиваются;
  - d. прямые  $b$  и  $c$  параллельны.
5. Плоскость  $\alpha$  пересекает стороны  $BC$  и  $AC$  треугольника  $ABC$  соответственно в точках  $M$  и  $E$ . Известно, что  $AB \parallel \alpha$ , тогда прямые  $AB$  и  $ME$ 
  - a. пересекаются;
  - b. параллельны;
  - c. скрещиваются.
6. Точка  $D$  не лежит в плоскости треугольника  $ABC$ , точки  $P$ ,  $O$ , и  $M$  – середины отрезков  $DA$ ,  $DB$ ,  $DC$  соответственно. Каково взаимное расположение плоскостей  $ABC$  и  $POM$  ?
  - a. плоскости параллельны;
  - b. плоскости пересекаются;
  - c. их расположение определить нельзя.
7. Через вершину квадрата  $ABCD$  проведена прямая  $BM$ , перпендикулярная его плоскости. Какое из следующих утверждений неверно?
  - a.  $MD \perp CD$ ;
  - b.  $MB \perp BC$ ;

- c.  $MA \perp AD$ ;
- d.  $MB \perp AC$ .



Каково взаимное положение прямых:

8. 1)  $AD_1$  и  $MN$ ; 2)  $AD_1$  и  $BC_1$ , 3)  $MN$  и  $DC$ ?

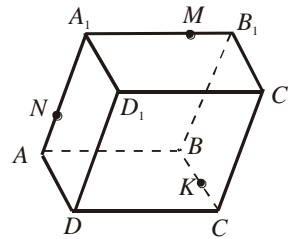
Часть 2

Выполните задания. Запишите краткое решение

9. Из точки  $M$ , которая лежит вне плоскости  $\alpha$ , проведены к этой плоскости наклонные  $MN$  и  $MK$ , образующие с ней углы  $30^\circ$  и  $45^\circ$  соответственно. Найдите длину наклонной  $MK$ , если длина проекции наклонной  $MN$  на плоскость  $\alpha$  равна  $4\sqrt{3}$  см.

10. Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8. Площадь ее поверхности равна 288. Найдите высоту призмы.

11. В правильной треугольной пирамиде  $SABC$   $N$  — середина ребра  $AB$ ,  $S$  — вершина. Известно, что  $SN = 16$ , а площадь боковой поверхности равна 96. Найдите длину отрезка  $BC$ .



12. Постройте сечение параллелепипеда плоскостью  $(MNK)$ .

Часть 3

В задании 13 написать полное решение

13. Через вершину  $C$  треугольника  $ABC$  проведена прямая  $CM$  перпендикулярно к плоскости  $ABC$ . Найдите расстояние от точки  $M$  до прямой  $AB$ , если  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $\angle BAC=30^\circ$ ,  $AC=6$  см,  $BC=4$  см.

Или

Найдите угол между диагональю  $AC_1$  прямоугольного параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и прямой  $BC$  если  $AB=1$ ,  $BC=1$  и  $AA_1=\sqrt{2}$ .

Или

В правильной треугольной призме сторона основания равна 3 см, а диагональ боковой грани составляет с плоскостью основания угол  $60^\circ$ . Площадь боковой поверхности призмы равна ...