

Вопросы для допуска к зачету

Вариант 1

1

Сформулируйте

определение перпендикулярности прямой и плоскости.

2

Сформулируйте

теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости.

3

Сформулируйте

теорему о трех перпендикулярах.

4

Дайте определение

двугранного угла.

5

Сформулируйте

теорему о диагонали прямоугольного параллелепипеда.

Вариант 2

признак перпендикулярности прямой и плоскости.

свойства, связывающие параллельность прямых и их перпендикулярность к плоскости.

теорему, обратную к теореме о трех перпендикулярах.

угла между прямой и плоскостью.

признак перпендикулярности плоскостей.

Задания для зачета

Вариант А1

1

Верно ли, что

плоскость, перпендикулярная к данной прямой, перпендикулярна к любой плоскости, содержащей эту прямую?

2

Может ли

расстояние от точки до плоскости изображаться двумя различными отрезками?

3

OA — перпендикуляр к плоскости треугольника ABC . Назовите угол между

прямой OB и плоскостью ABC .

4

Из точки A к плоскости α проведены перпендикуляр AB и наклонная AC .

В плоскости α через точку C проведена прямая l , перпендикулярная к AC . Назовите еще две прямые, перпендикулярные к l .

5

В треугольнике ABC O_1 — точка пересечения медиан, O_2 — точка пересечения биссектрис, O_3 — точка пересечения серединных перпендикуляров к сторонам. Из точки D , не лежащей в плоскости ABC , к плоскости проведен перпендикуляр DO . Определите, с какой из названных точек совпадает точка O , если

точка D равноудалена от вершин треугольника.

Вариант А2

прямая, перпендикулярная к двум данным пересекающимся прямым, перпендикулярна к любой плоскости, содержащей эти прямые?

расстояние между параллельными плоскостями изображаться двумя различными отрезками?

прямой OC и плоскостью ABC .

В плоскости α через точку C проведена прямая l , перпендикулярная к BC . Назовите еще две прямые, перпендикулярные к l .

точка D равноудалена от сторон треугольника.

Вариант Б1

1

Верно ли, что

плоскости α и β , проходящие через перпендикулярные прямые a и b соответственно, также перпендикулярны?

2

Может ли

расстояние между двумя параллельными ребрами куба быть больше длины его ребра?

3

Дан прямоугольный треугольник ABC с гипотенузой AC .

OA – перпендикуляр к плоскости треугольника. Назовите линейный угол двугранного угла между плоскостями OBC и ABC .

OC – перпендикуляр к плоскости треугольника. Назовите линейный угол двугранного угла между плоскостями OAB и ABC .

4

Из точки A к плоскости α проведены перпендикуляр AB и наклонная AC .

В плоскости α проведена прямая CD , перпендикулярная к AC . Назовите плоскость, перпендикулярную

к плоскости ACD .

к прямой CD .

5

Из точки D , не лежащей в плоскости треугольника ABC и равноудаленной от его вершин, к плоскости ABC проведен перпендикуляр DO . Определите вид треугольника ABC , если

точка O лежит на стороне AC .

O – точка пересечения биссектрис треугольника ABC .

Вариант Б2

Вариант В1

1

Верно ли, что

три взаимно перпендикулярные прямые определяют в пространстве три взаимно перпендикулярные плоскости?

2

Может ли

расстояние между плоскостями оснований параллелепипеда быть больше длины любого его ребра?

3

OD — перпендикуляр к плоскости прямоугольника $ABCD$. Назовите линейный угол двугранного угла между плоскостями

OBC и ABC .

OAB и ABC .

4

Из точки A к плоскости α проведены перпендикуляр AB и наклонная AC . В плоскости α проведена прямая CD , перпендикулярная к AC .

Назовите все пары перпендикулярных прямых, определяемых точками A , B , C и D .

Назовите все пары перпендикулярных плоскостей, определяемых точками A , B , C и D .

5

Точка O не лежит в плоскости параллелограмма $ABCD$ и равноудалена

от его вершин.

от его сторон.

Определите вид параллелограмма $ABCD$.

Вариант В2

две прямые, перпендикулярные к данной плоскости, определяют в пространстве плоскость, перпендикулярную к данной?

расстояние между плоскостями противоположных граней прямоугольного параллелепипеда равняется длине его диагонали?