Урок контроля по теме “Перпендикулярность прямых и плоскостей”

**Устный опрос по теме “Перпендикулярность прямых и плоскостей”**

1. Две прямые называются перпендикулярными, если...
2. Прямая называется перпендикулярной к плоскости, если...
3. Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна плоскости, то и другая прямая...
4. Верно ли утверждение: если две прямые в пространстве перпендикулярны к третьей прямой, то эти прямые параллельны?
5. Прямая а перпендикулярна к плоскости α, а прямая в не перпендикулярна к этой плоскости. Могут ли прямые а и в быть параллельными?
6. Параллельные прямые в и с лежат в плоскости α, а прямая а перпендикулярна к прямой в. Верно ли утверждение: а) а перпендикулярна к с; б) а пересекает α?
7. Прямая а параллельна плоскости α, а прямая в перпендикулярна к этой плоскости. Верно ли утверждение, что а и в взаимно перпендикулярны?
8. Верно ли утверждение, что все прямые, перпендикулярные к данной плоскости и пересекающие данную прямую, лежат в одной плоскости?
9. Прямая а параллельна плоскости α, а прямая в перпендикулярна к этой плоскости. Существует ли прямая, перпендикулярная к а и в?
10. Сколько перпендикуляров можно провести через данную точку к данной прямой на плоскости?

**Тест по теме “Перпендикулярность прямых и плоскостей”**

1. Выберите букву, соответствующую варианту правильного ответа.

Угол между двумя прямыми равен 90?. Как называются эти прямые?

А) параллельные;

Б) скрещивающиеся;

В) перпендикулярные.

1. Вам необходимо выбрать один вариант ответа, который Вы считаете правильным.

Одна из скрещивающихся прямых перпендикулярна плоскости, а вторая не пересекает эту плоскость. Могут ли быть параллельны эти прямые?

А) да;

Б) нет.

1. Расположите в правильной последовательности.

А) перпендикулярной к плоскости если;

Б) лежащей в плоскости;

В) прямая называется;

Г) она перпендикулярна к любой прямой.

Ответ: 1)\_\_; 2) \_\_; 3)\_\_; 4)\_\_.

1. Соотнесите написанное в столбцах 1 и 2.

|  |  |
| --- | --- |
| А) Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к третьей прямой, то… | 1) и другая прямая перпендикулярна к этой плоскости |
| Б) Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то… | 2) и другая прямая перпендикулярна к этой прямой. |
| В) Если две прямые перпендикулярны к плоскости, то… | 3) они параллельны. |

1. Выберите правильный ответ.

Сколько перпендикуляров можно провести через данную точку к данной прямой на плоскости?

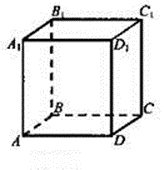
А)1;

Б)2;

В)5;

Г) бесконечное множество.

1. Используя символы || и ⊥ запишите, как расположены прямая и плоскость.



1. СС1 и DCB
2. D1C1 и DCB
3. АА1 и DCB
4. В1С1 и DCB

Ответ: 1) СС1 \_\_ DCB; 2) D1C1\_\_ DCB; 3) АА1\_\_ DCB; 4) В1С1 \_\_ DCB.

1. Сформулируйте признак перпендикулярности прямой и плоскости.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

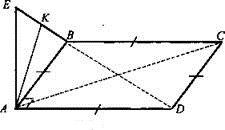
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. АВ ⊥ α, CD ⊥ α, B ∈ α, D ∈ α, АВ = CD. Каково взаимное положение прямой АС и плоскости α?

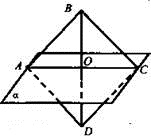
Ответ: AC\_\_ α.

1. ABCD - квадрат. АЕ - перпендикулярно плоскости квадрата, К ∈ BE. Чему равен угол между ВС и АК? Найти: ∠ (ВС; АК).



Ответ: \_\_\_\_\_.

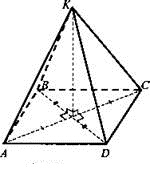
1. Диагональ BD параллелограмма ABCD перпендикулярна плоскости α. Найдите периметр параллелограмма, если АВ = 7 см, точки А и С лежат в плоскости α.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**Контрольная работа по теме “Перпендикулярность прямых и плоскостей”**

1. Длина стороны ромба ABCD равна 5 см, длина диагонали BD равна 6 см. Через точку О пересечения диагоналей ромба проведена прямая ОК, перпендикулярная его плоскости. Найдите расстояние от точки К до вершин ромба, если ОК = 8 см.



1. Основанием прямоугольного параллелепипеда служит квадрат, диагональ параллелепипеда равна 2√6 см, а его измерения относятся как 1:1:2. Найдите: а) измерения параллелепипеда; б) синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.

