

10 класс. Геометрия. Тема урока: Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»

Цели урока: Повторить и систематизировать знания определений и теорем по данной теме ; усовершенствовать умения применять полученные знания к решению задач; актуализация знаний.

А) Метод «Неоконченное предложение»

1. Две прямые в пространстве называются перпендикулярными, если...
2. Прямая называется перпендикулярной к плоскости, если...
3. Если одна из двух параллельных прямых перпендикулярна к плоскости, то...
4. Если прямая перпендикулярна к двум пересекающимся прямым, лежащим в плоскости, то...
5. Перпендикуляром, опущенным из данной точки на плоскость, называется отрезок...
6. Отрезок, соединяющий данную точку с точкой плоскости и не являющийся перпендикуляром, называется...
7. Углом между прямой и плоскостью, пересекающей эту прямую и не перпендикулярной к ней, называется...
8. Углом между плоскостями называется ...

Решение задач у доски: 1. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ -куб. Найти угол между прямыми AB_1 и AD_1 .

2. Дан прямоугольный параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Найти угол между скрещивающимися прямыми AD_1 и B_1C , если угол $B_1CB = 50^\circ$

Задача 1. В треугольнике $ABC \angle C = 90^\circ$, $AC = 6$ см, $BC = 8$ см, CM - медиана. Через вершину C проведена прямая CK , перпендикулярная к плоскости треугольника ABC , причем $CK = 12$ см. Найти KM .

Задача 2. Из точки M к плоскости α проведены наклонные MB и MC , образующие с плоскостью углы по 30° . Найти расстояние от точки M до плоскости α , если $\angle BMC = 90^\circ$, а длина отрезка BC равна 8 см.

Задача 3. Угол между плоскостями равнобедренных треугольников ABC и ABD равен 60° (AB -общие основания треугольников). Найти расстояние между точками C и D , если $AC = 10$ см, $AD = 17$ см, $AB = 16$ см.

Решение задач по готовым чертежам (Устно)

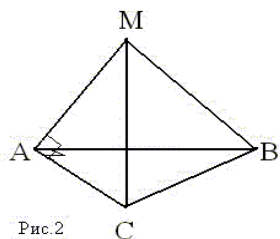


Рис.2

Дано: $\triangle ABC$ - прямоугольный; $AM \perp AC$; $M \notin (ABC)$ доказать: $AC \perp (AMB)$

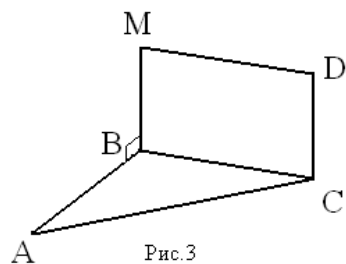


Рис.3

Дано: $BMDC$ - прямоугольник, $M \notin (ABC)$, $MB \perp AB$ Доказать: $CD \perp (ABC)$

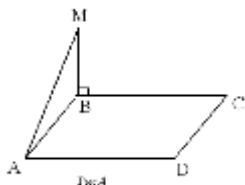


Рис.4

Дано: $ABCD$ - прямоугольник, $M \notin (ABC)$, $MB \perp BC$ Доказать: $AD \perp AM$

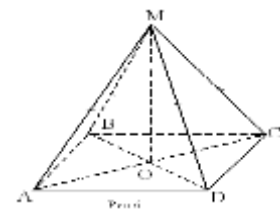


Рис.5

Дано: $ABCD$ - параллелограмм, $M \notin (ABC)$, $MB = MD$, $MA = MC$ Доказать: $MO \perp (ABC)$

