

Перпендикулярность в пространстве 10 класс

Преподаватель математики
МКОУ СШ №5 г.Новоаннинский
Выборнова Е.Н

$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

$$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x + y = 5 \end{cases}$$

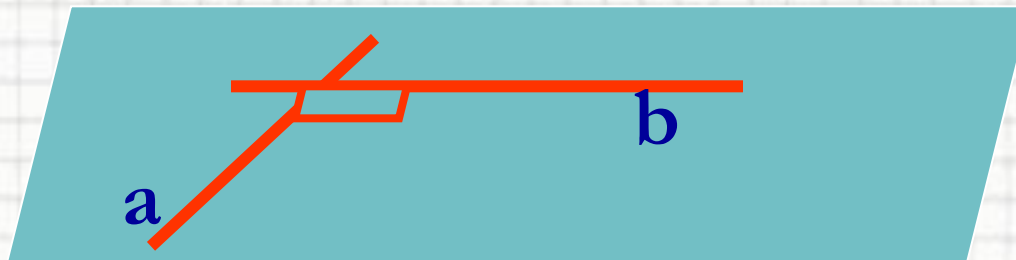
$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 3 \times 3 = 9 \\ 4 \times 4 = 16 \\ 5 \times 5 = 25 \\ 6 \times 6 = 36 \\ 7 \times 7 = 49 \\ 8 \times 8 = 64 \end{array}$$

Математика

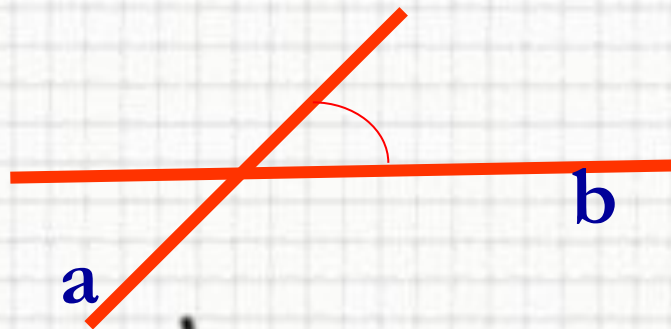
Перпендикулярность в пространстве

Углом в пространстве называется фигура, образованная двумя лучами с общей вершиной и одной из частей плоскости (в которой лежат лучи), ограниченной этими лучами.



Математика

Углом между двумя пересекающимися прямыми в пространстве называется наименьший из углов, образованных лучами этих прямых с вершиной в их точке пересечения.



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$

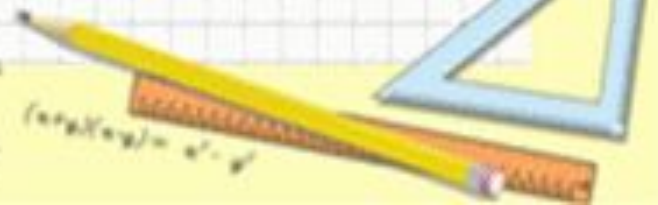
$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\sin 90^\circ = 1$$

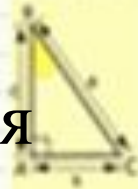
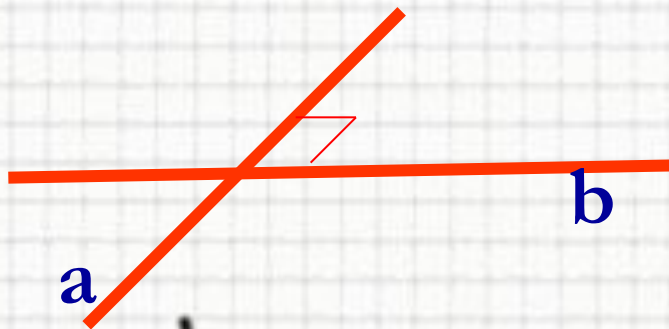


$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \\ \sin 90^\circ = 1 \end{cases}$$



Математика

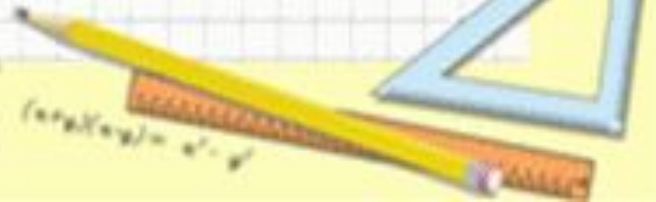
Две пересекающиеся прямые
в пространстве называются
перпендикулярными, если они пересекаются
под прямым углом.



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$2 \cdot 2 = 4$$
$$3 \cdot 3 = 9$$
$$4 \cdot 4 = 16$$
$$5 \cdot 5 = 25$$
$$6 \cdot 6 = 36$$
$$7 \cdot 7 = 49$$
$$8 \cdot 8 = 64$$

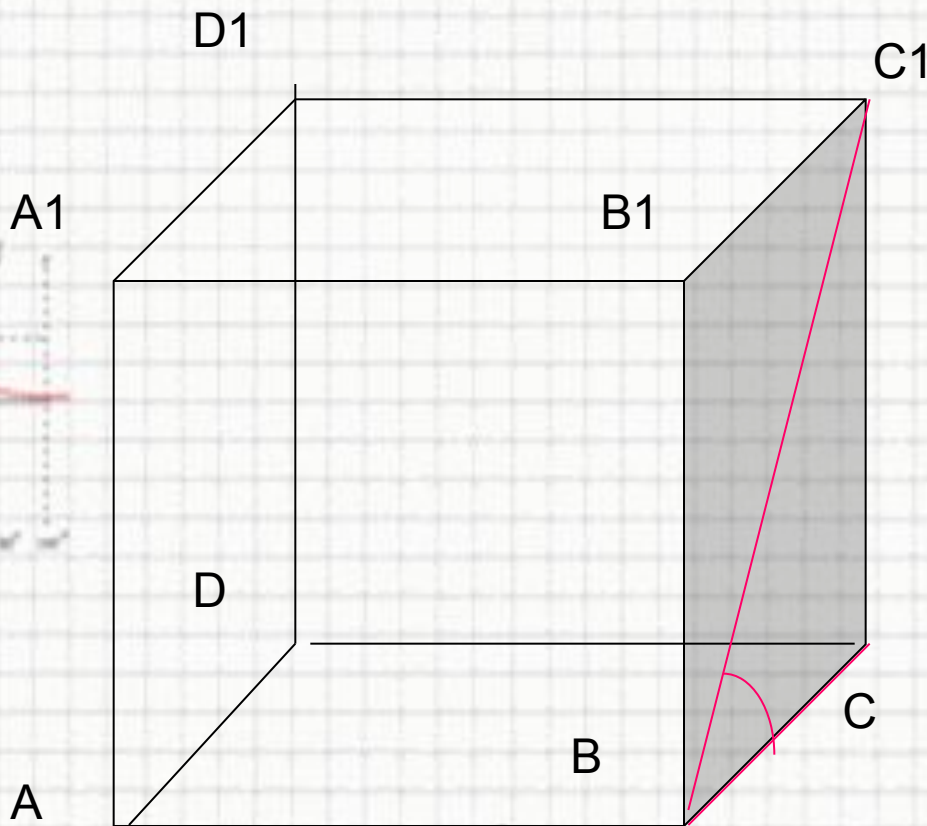


$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$



Математика

Задача №43.11

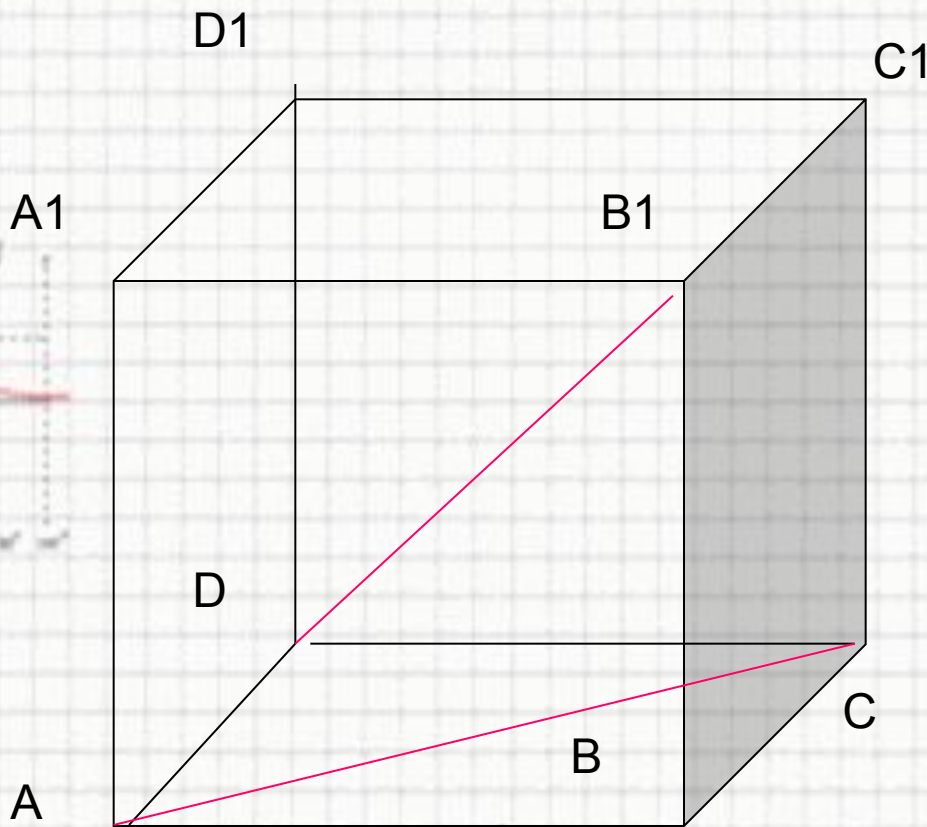


Найти угол между диагональю грани и пересекающимся с ней ребром.

Ответ: угол C_1BD равен 45 градусов

Математика

Задача №43.12



Найти угол между диагональю куба и скрещивающейся с ней диагональю основания.

$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$

$$2 - 2 = 0$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

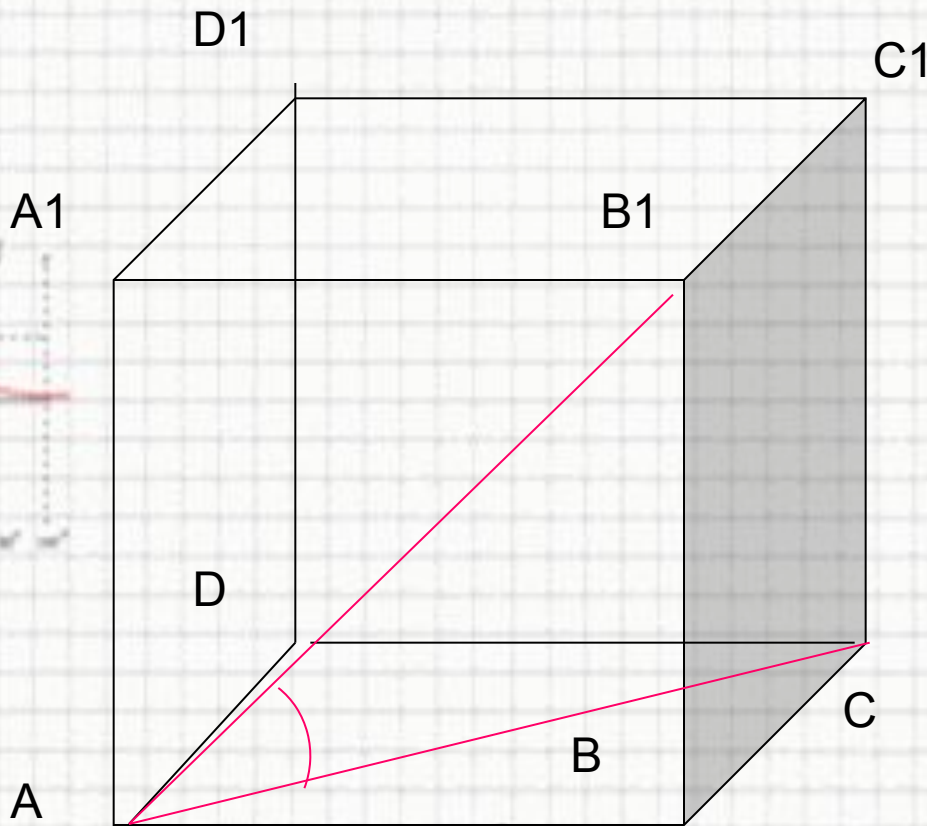
$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

$$(\sin \alpha / \sin \beta) = a^2 - b^2$$

$$\begin{aligned} 2 \times 2 &= 4 \\ 3 \times 3 &= 9 \\ 4 \times 4 &= 16 \\ 5 \times 5 &= 25 \\ 6 \times 6 &= 36 \\ 7 \times 7 &= 49 \\ 8 \times 8 &= 64 \end{aligned}$$

Математика

Задача №43.13



Найти угол между пересекающимися-ся диагоналями двух различных граней куба.

$$\sin^2 A + \sin^2 B + \sin^2 C = 2$$

$$2 - 2 = 0$$

$$\sin 90^\circ = 1$$

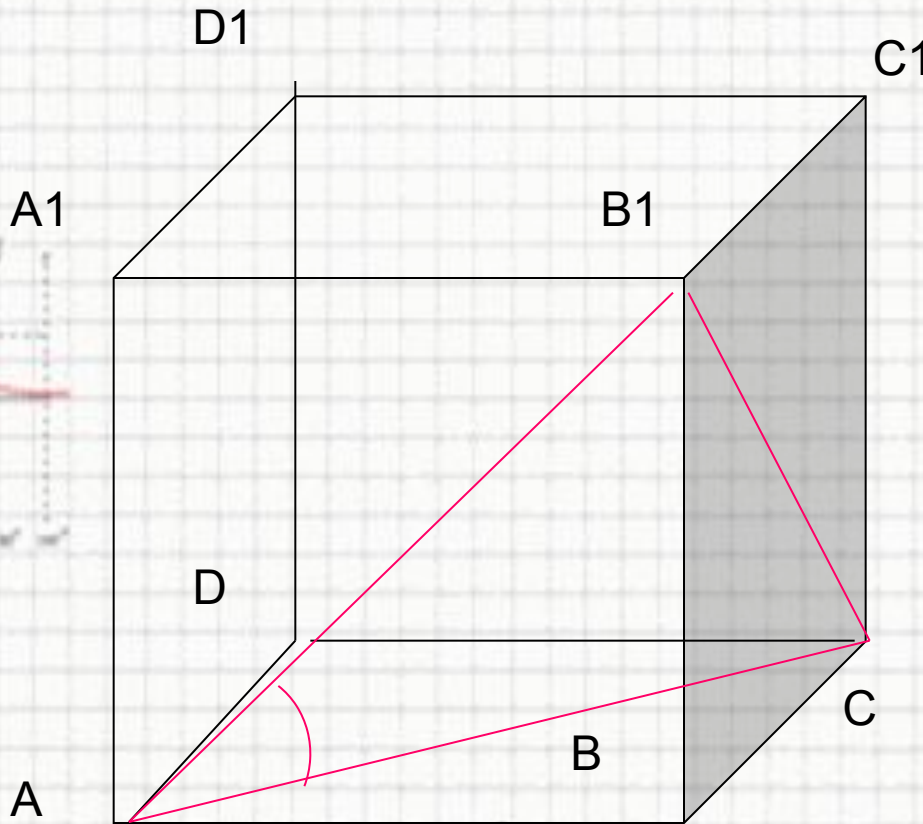
$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

$$(\sin \alpha / \sin \beta) = a^2 - b^2$$

- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$

Математика

Задача №43.13

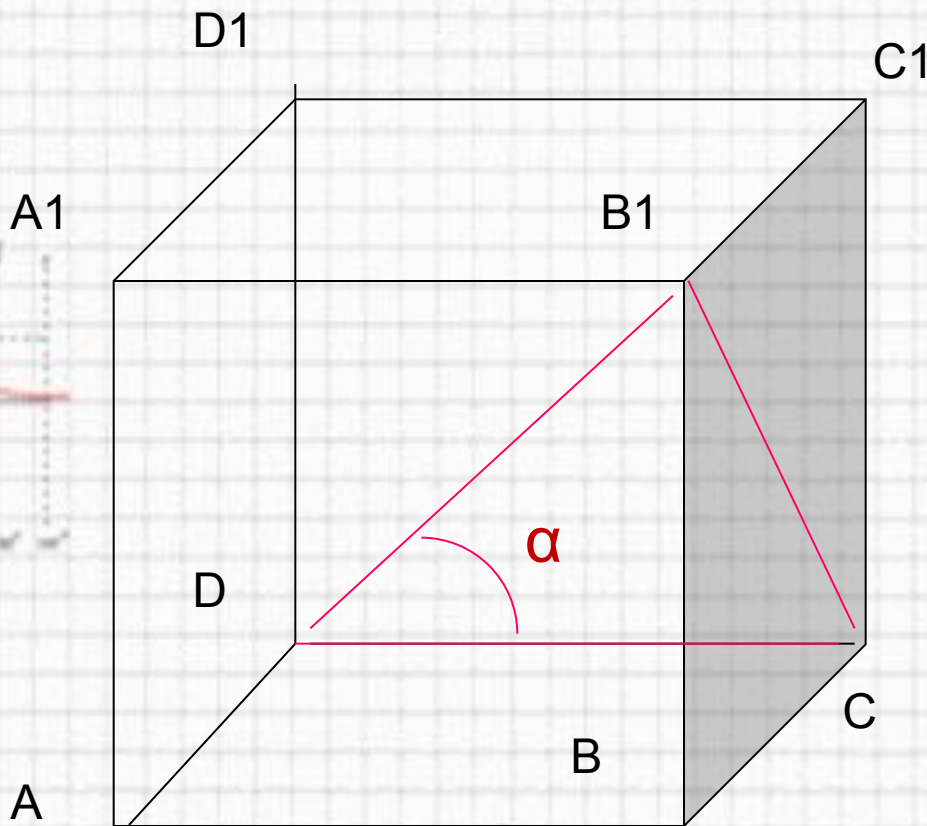


Найти угол между пересекающимися-ся диагоналями двух различных граней куба.

Ответ: 60 градусов. Так как треугольник ACB1 равносторонний!

Математика

Задача №43.14



Найти угол между диагональю куба и пересекающим ее ребром.

Ответ: $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{2}$

Математика

Домашнее задание
параграф 43,
№43.14, №43.4



Математика

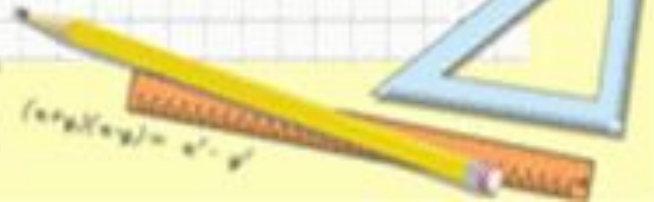
$2 \times 2 = 4$
 $3 \times 3 = 9$
 $4 \times 4 = 16$
 $5 \times 5 = 25$
 $6 \times 6 = 36$
 $7 \times 7 = 49$
 $8 \times 8 = 64$



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$

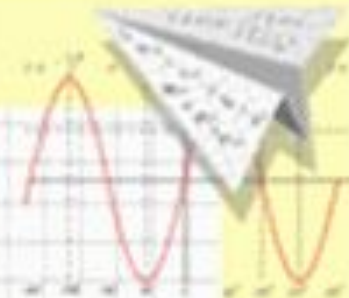


$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

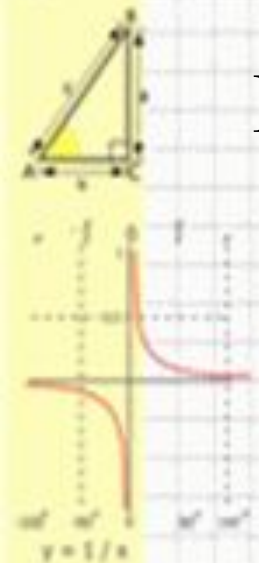


Математика

Материалы: учебник Математика, 10 класс. Авторы: А.Г.Мордкович, И.М.Смирнова, Л.О. Денищева и др.



- $2 \times 2 = 4$
- $3 \times 3 = 9$
- $4 \times 4 = 16$
- $5 \times 5 = 25$
- $6 \times 6 = 36$
- $7 \times 7 = 49$
- $8 \times 8 = 64$



Математика



$$\sin^2 A + \sin^2 B = \sin^2 C$$
$$a^2 + b^2 = c^2$$



$$\begin{cases} \sin 30^\circ = 0.5 \\ \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \\ \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \end{cases}$$

