



Стереометрия.

Задачи на вычисление углов в ЕГЭ



Задачи типа (C2)

Какие типы задач предлагаются на ЕГЭ

I. Задачи на нахождение углов между прямыми.

II. Задачи на нахождение углов между прямой и плоскостью.

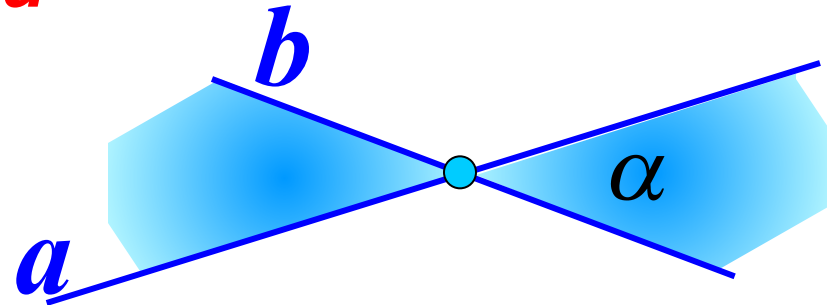
III. Задачи на нахождение углов, образованных двумя плоскостями или полуплоскостями, двугранных углов.



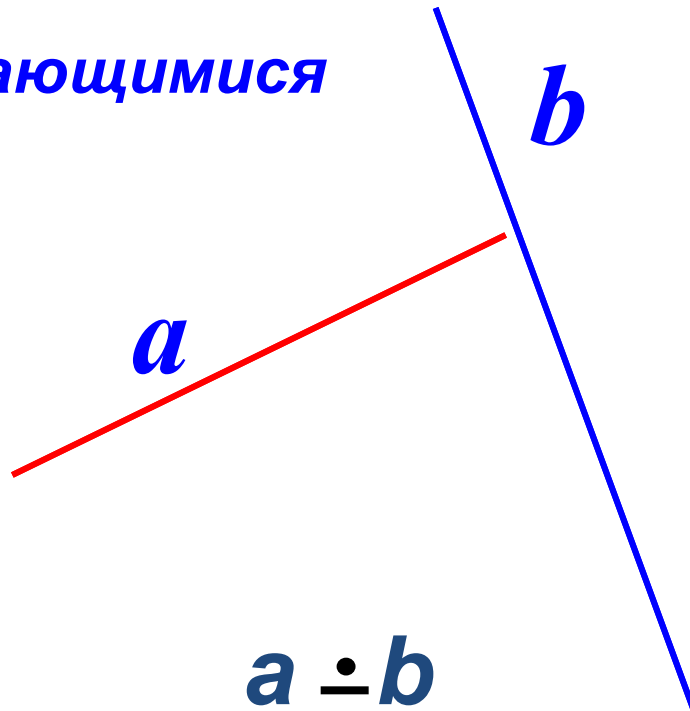
Повторение

Угол между прямыми

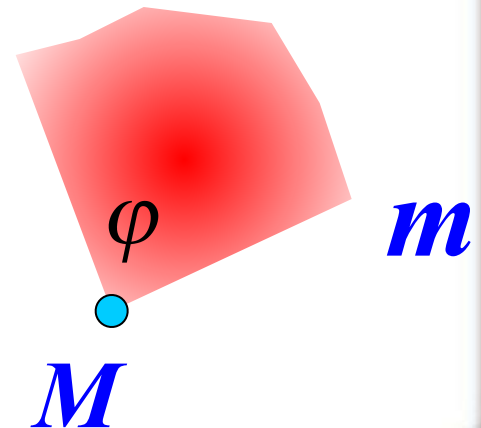
пересекающимися



скрещивающимися



n

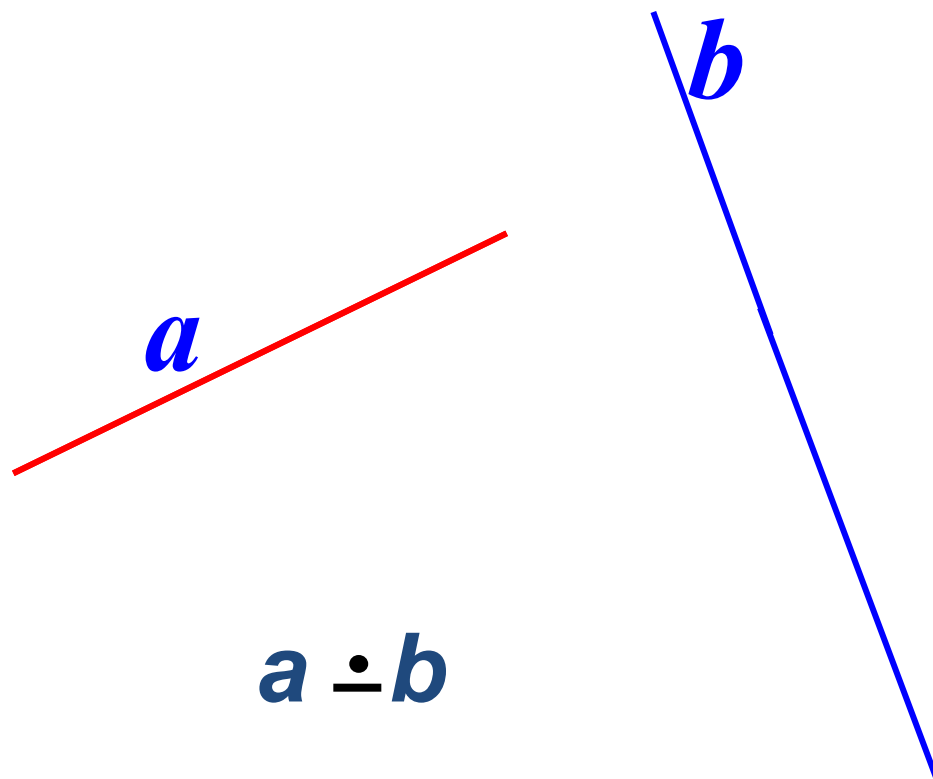


$$a \perp b$$

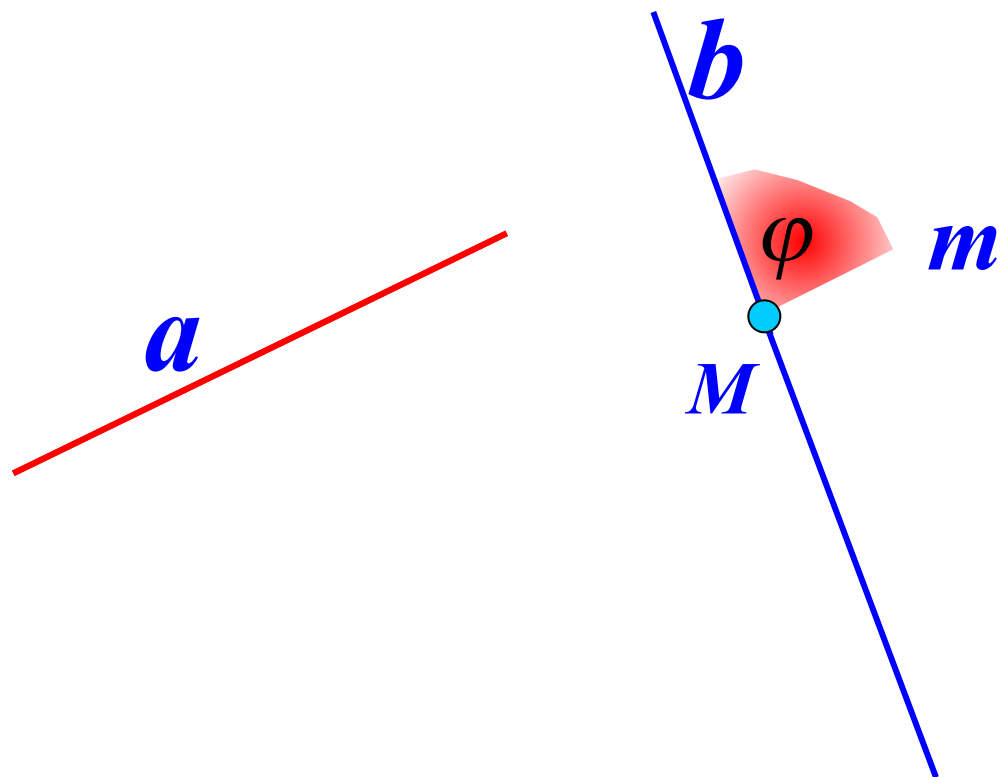


*

Угол между скрещивающимися прямыми

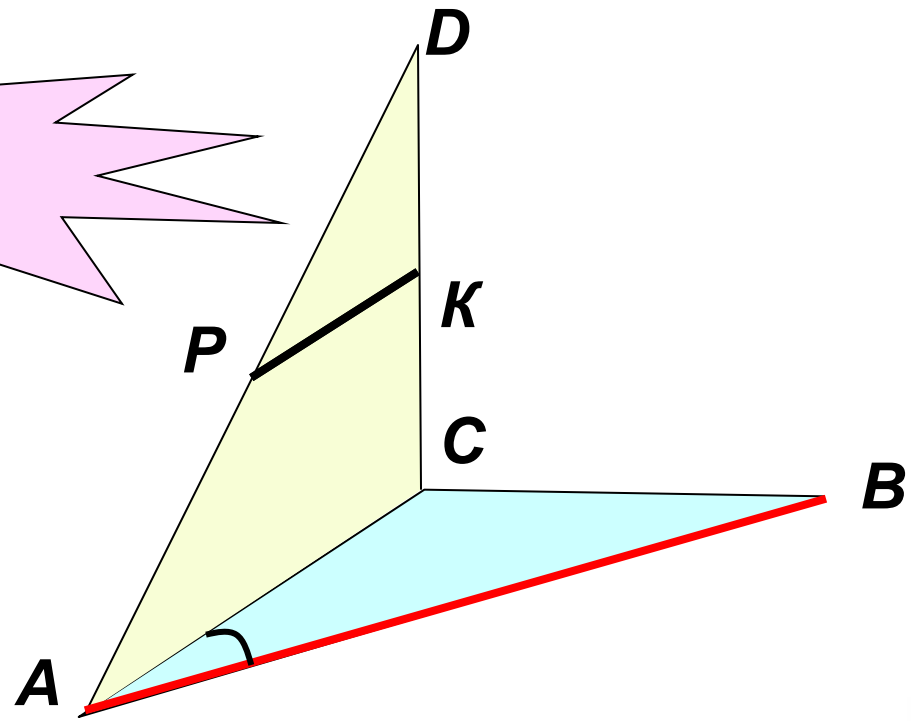


Угол между скрещивающимися прямыми



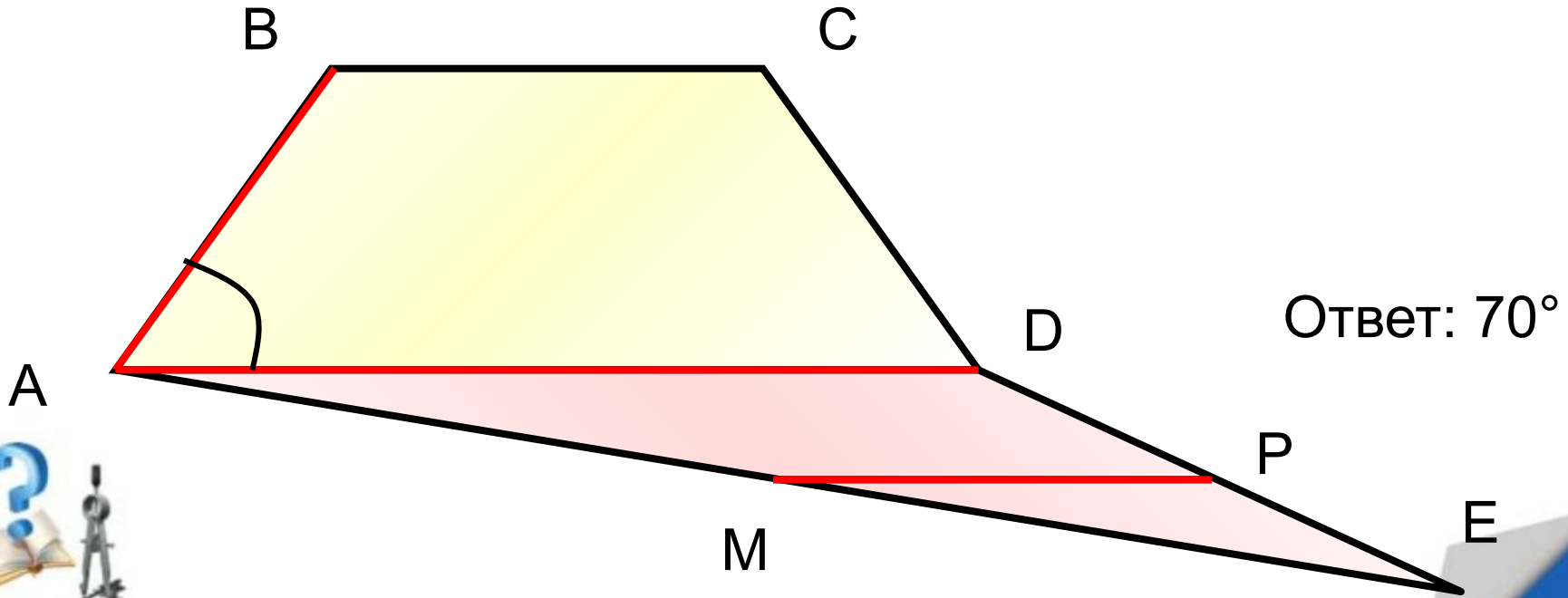
Задача 1 Треугольники ABC и ACD лежат в разных плоскостях. PK – средняя линия $\triangle ADC$ с основанием AC . Определить угол между прямыми PK и AB , если $\angle C = 80^\circ$, $\angle B = 40^\circ$

Ответ:
 60°



Актуализация знаний

Задача 2 Трапеция $ABCD$ (AD и BC – основания) и треугольник AED лежат в разных плоскостях. MP – средняя линия $\triangle AED$. Чему равен угол между прямыми MP и AB , если $\angle ABC = 110^\circ$.

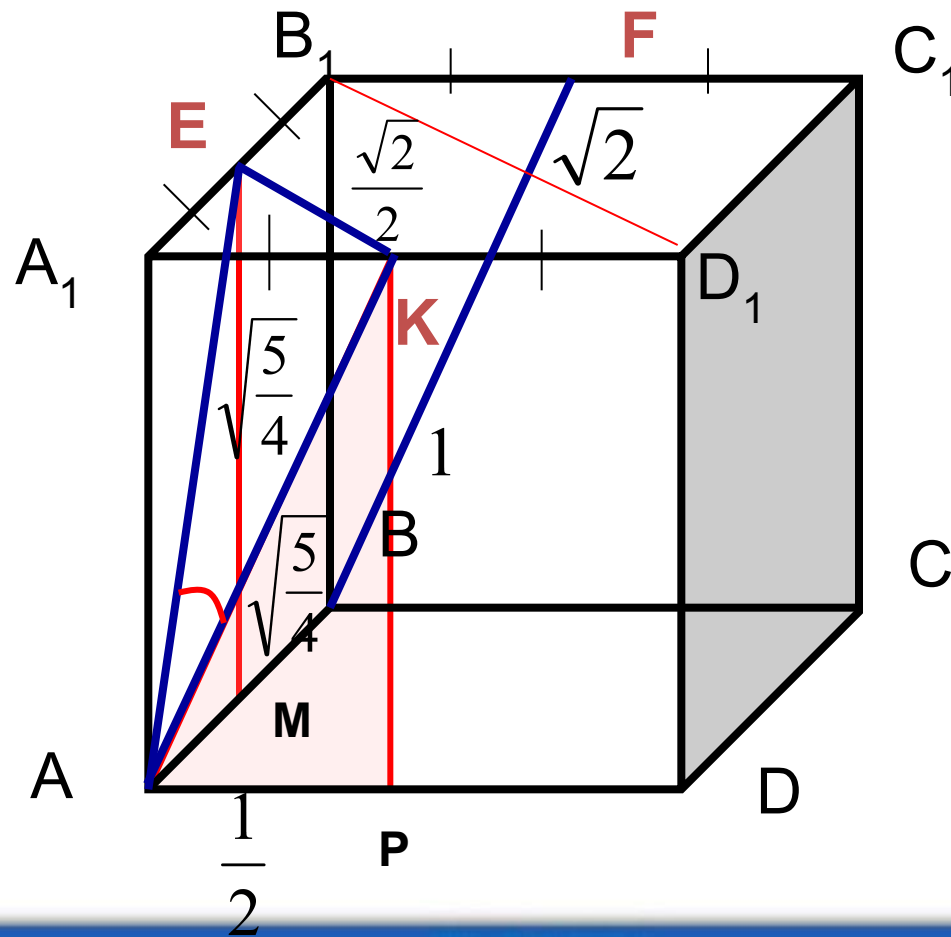


*

Актуализация знаний

Готовимся к ЕГЭ

1. В кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ точки E, F – середины ребер соответственно $A_1 B_1$ и $B_1 C_1$. Найдите косинус угла между прямыми AE и BF .

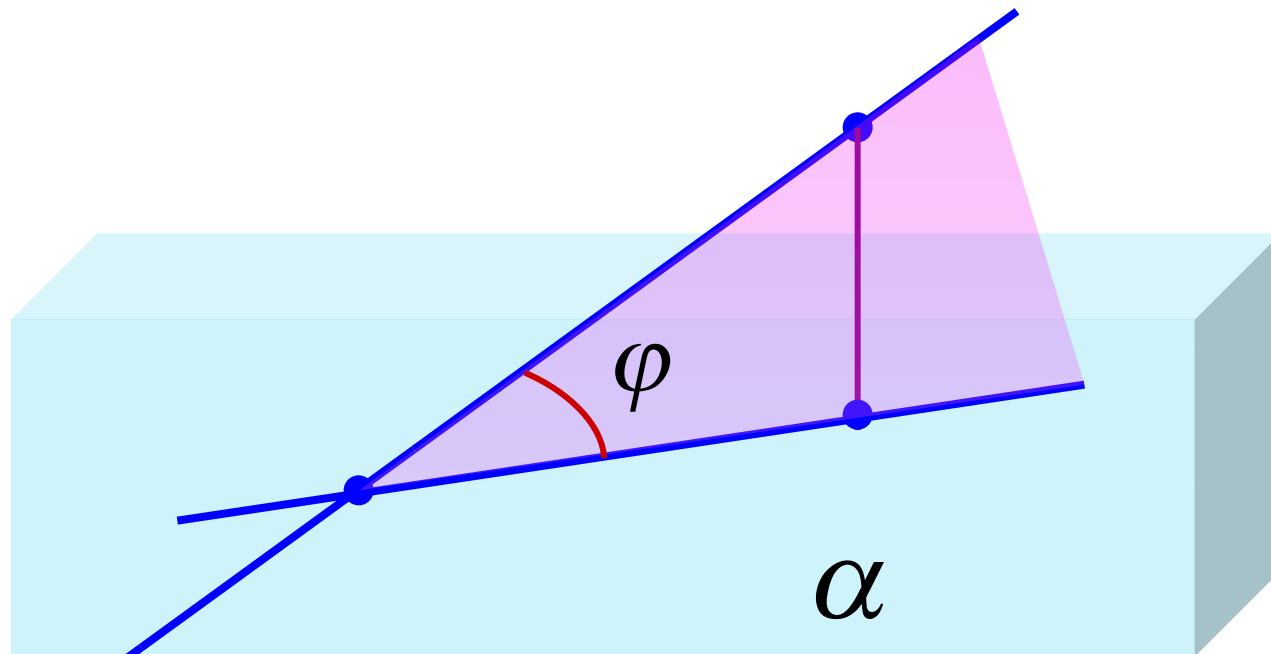


*

Ответ: $\cos \alpha = 0,8$

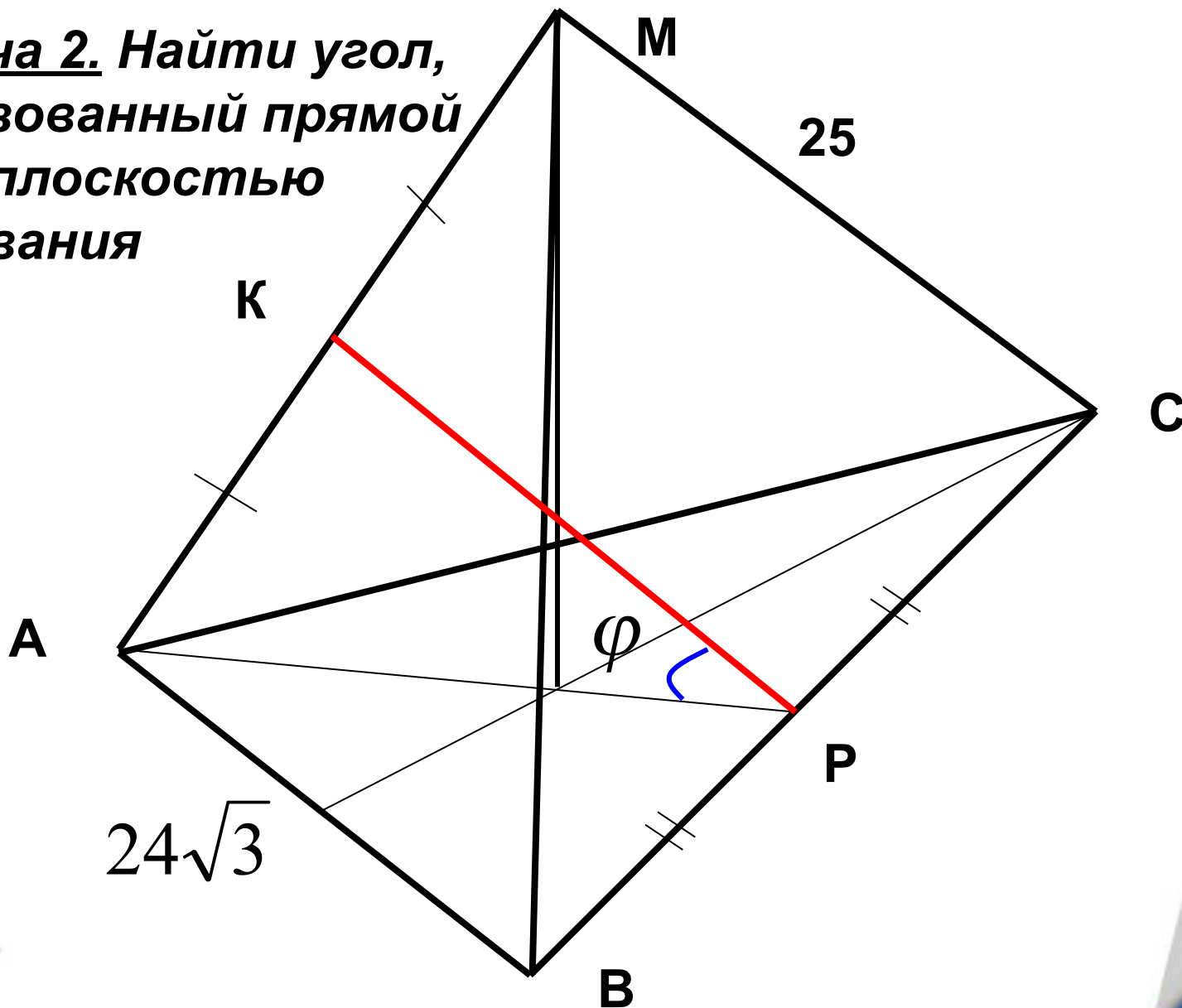
Повторение

Угол между прямой и плоскостью



ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

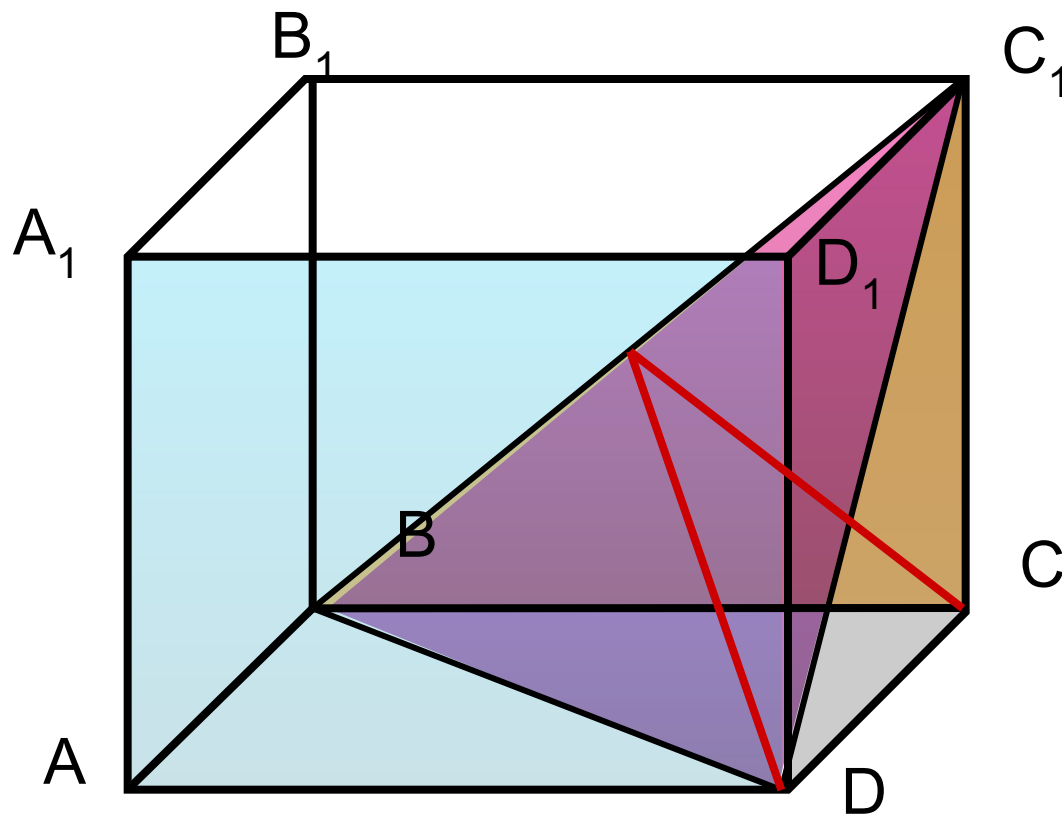
Задача 2. Найти угол, образованный прямой KP с плоскостью основания



ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ

Задача 3

В единичном кубе $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ найдите тангенс угла между плоскостями ADD_1 и BDC_1



*

теория

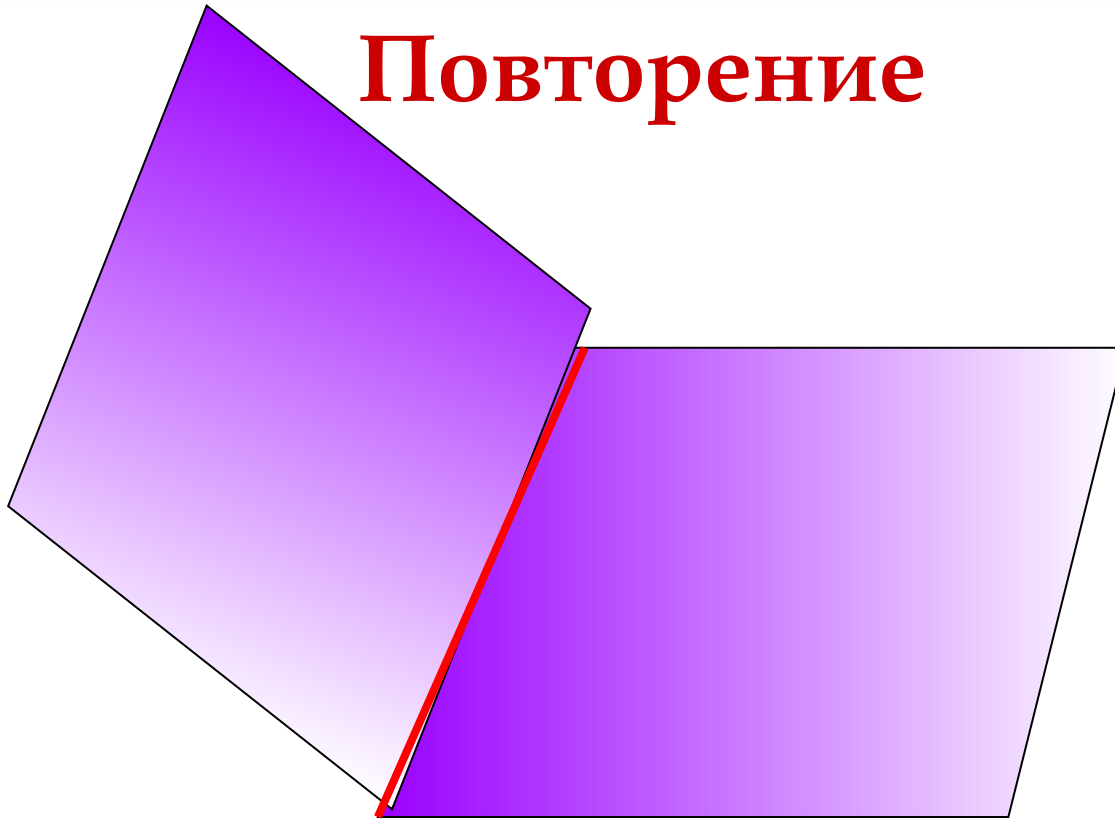
Домашнее задание

1. Решить три задачи на все рассмотренные на занятии типы.

2. Повторить к следующему занятию понятия расстояний от точки до прямой, от прямой до параллельной ей плоскости, между параллельными плоскостями.



Повторение



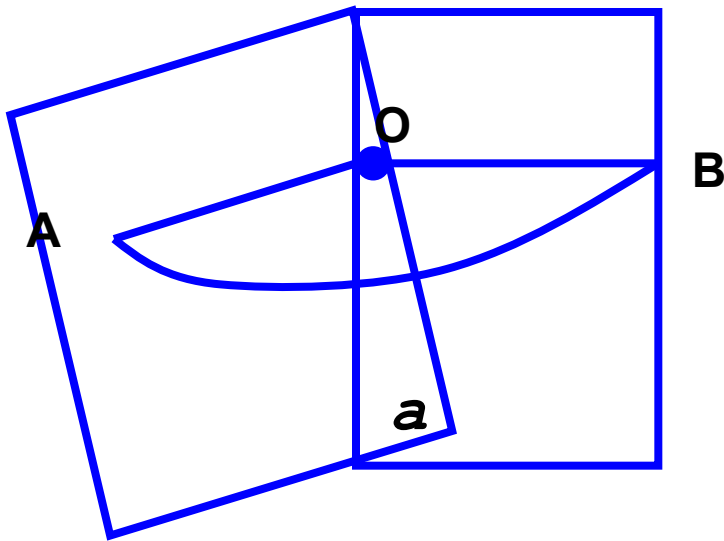
Двугранным углом называется фигура, образованная прямой a и двумя полуплоскостями с общей границей a , не принадлежащими одной плоскости.



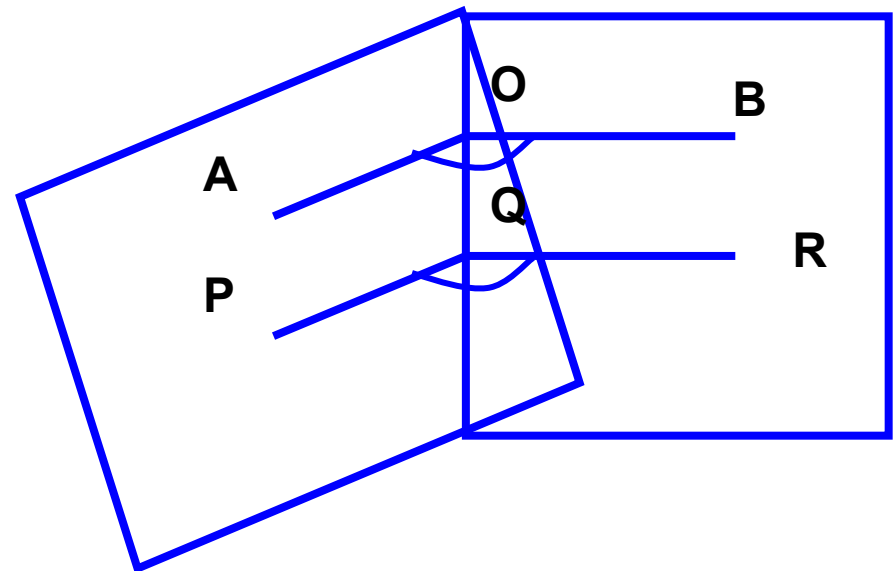
Как определить величину двугранного угла?

$\angle AOB$ – линейный
угол двугранного угла

$O \in a, AO \perp a, BO \perp a$



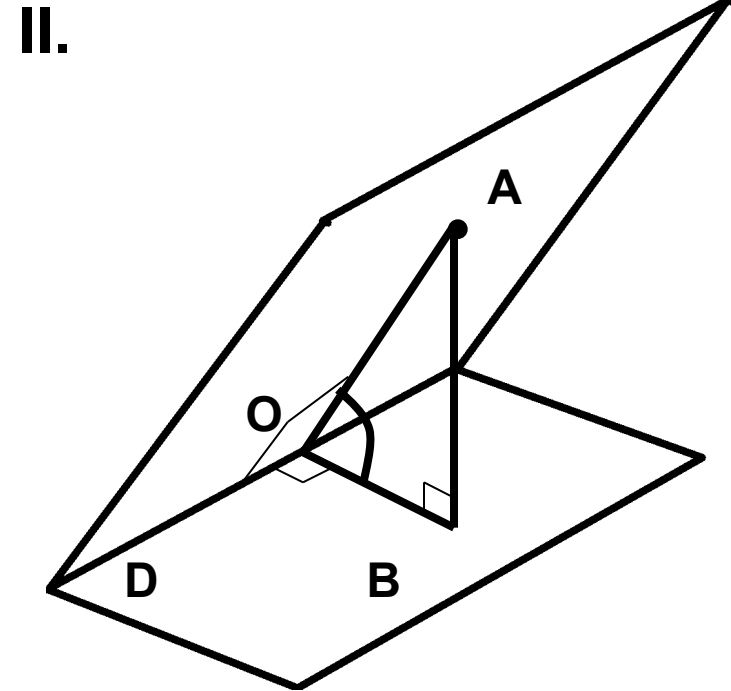
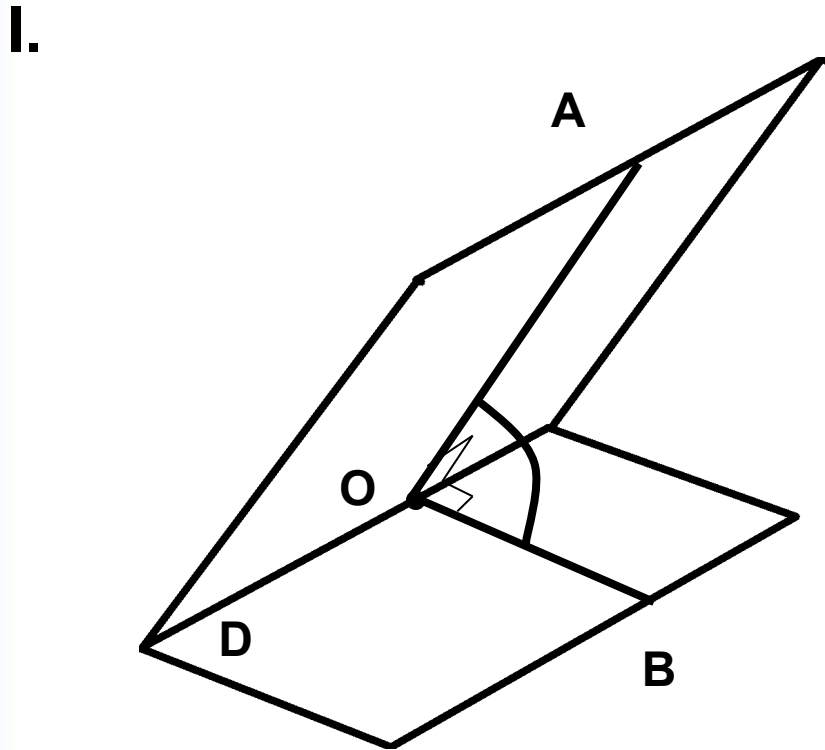
Все линейные углы
двугранного угла
равны.



Градусной мерой двугранного угла называется
градусная мера его линейного угла.

*

Способы построения линейного угла двугранного угла



*

Вернуться к задаче

Ресурсы

1. Задачи для решения взяты из следующей книги:

Смирнов В. А.

ЕГЭ 2011. Математика. Задача С2. Геометрия. Стереометрия / Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Ященко. — М.: МЦНМО, 2011. — 64 с.

2. Для создания презентации использовался шаблон с сайта

<http://aida.ucoz.ru>

