

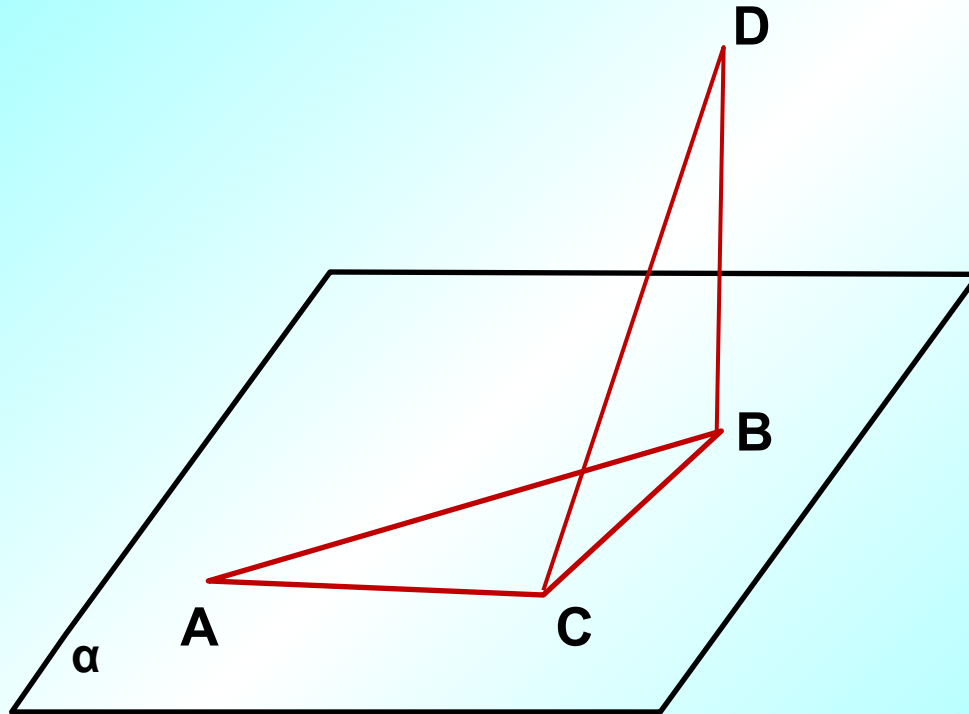
Задачи на готовых чертежах: Теорема о трёх перпендикулярах

Левочкина Анна Николаевна
учитель математики МБОУ СОШ №60 г.Пенза

Задача 1:

Дано: $\angle A = 30^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$, $DB \perp (ABC)$

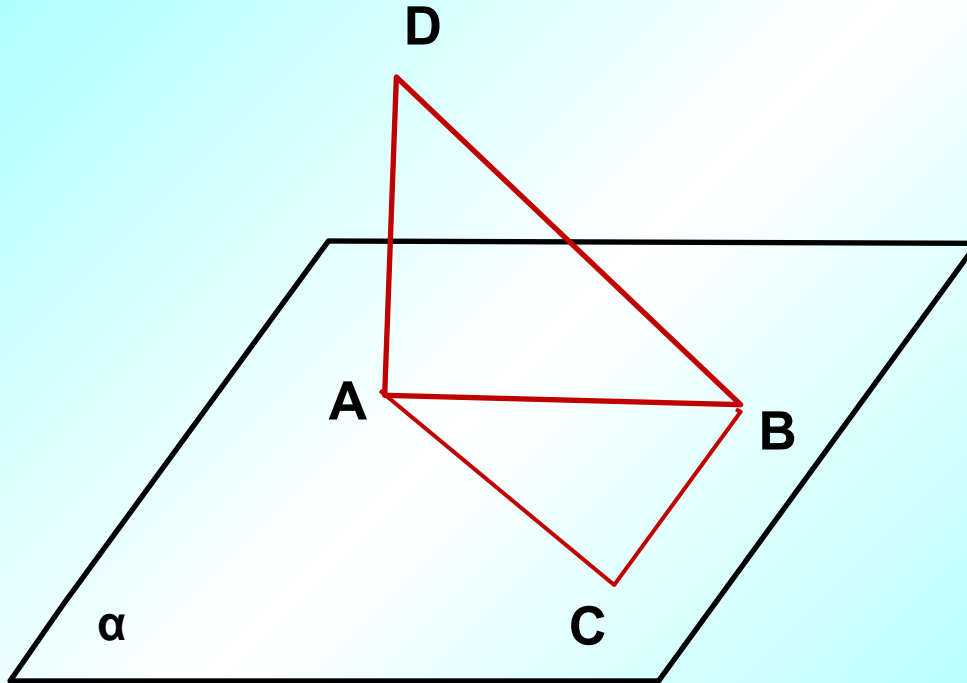
Доказать, что $CD \perp AC$



Задача 2:

Дано: $\angle BAC = 40^\circ$, $\angle ACB = 50^\circ$, $AD \perp (ABC)$

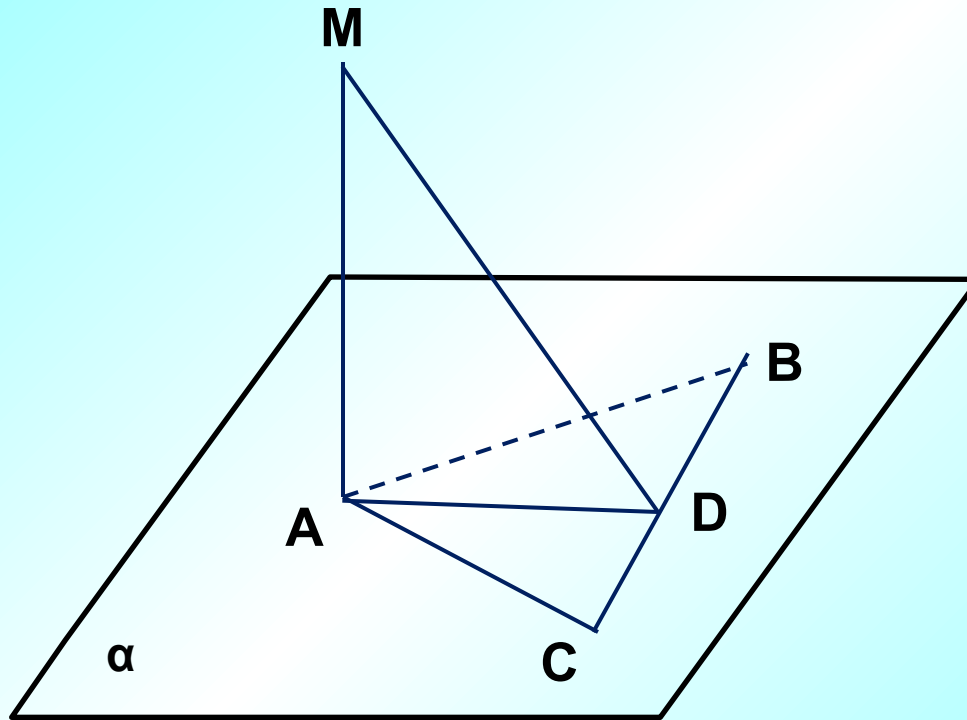
Доказать, что $CB \perp BD$



Задача 3:

Дано:1) $MA \perp (ABC)$, $AB = AC$, $CD = BD$. Доказать: $MD \perp BC$

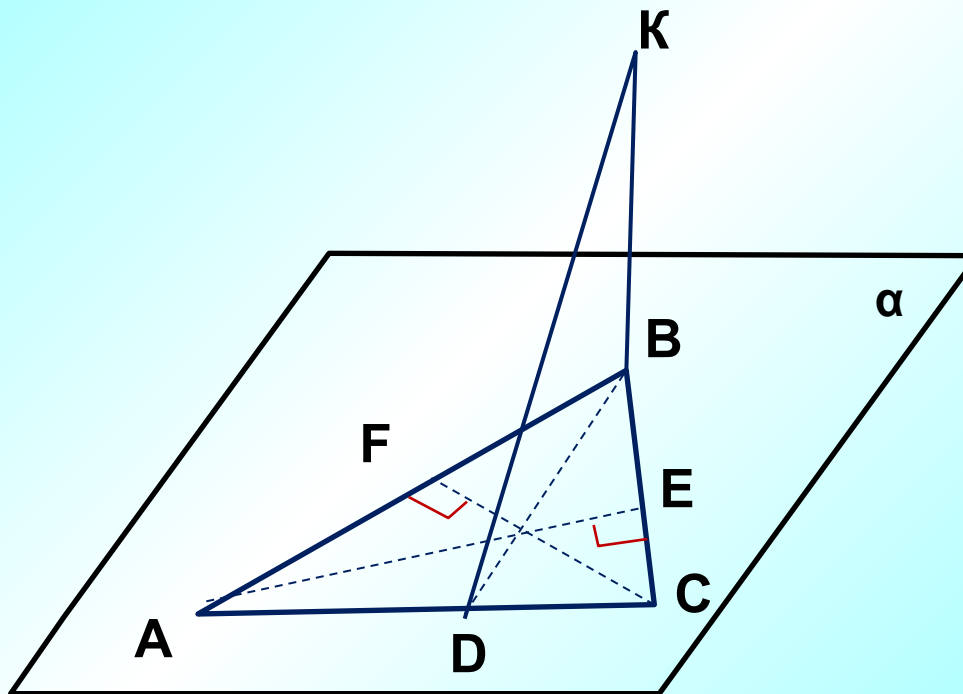
Дано:2) $MA \perp (ABC)$, $BD = CD$, $MD \perp BC$. Доказать: $AB = AC$



Задача 4:.

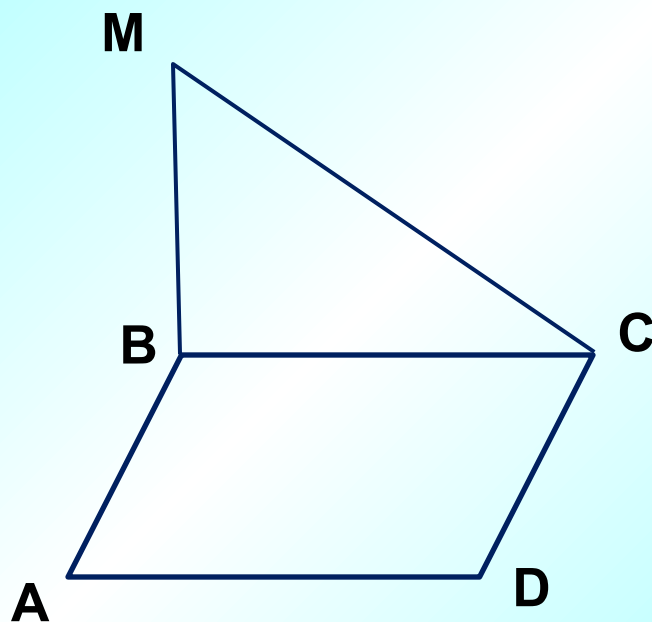
Дано: AE и CF - высоты, $BK \perp (ABC)$

Доказать: $KD \perp AC$



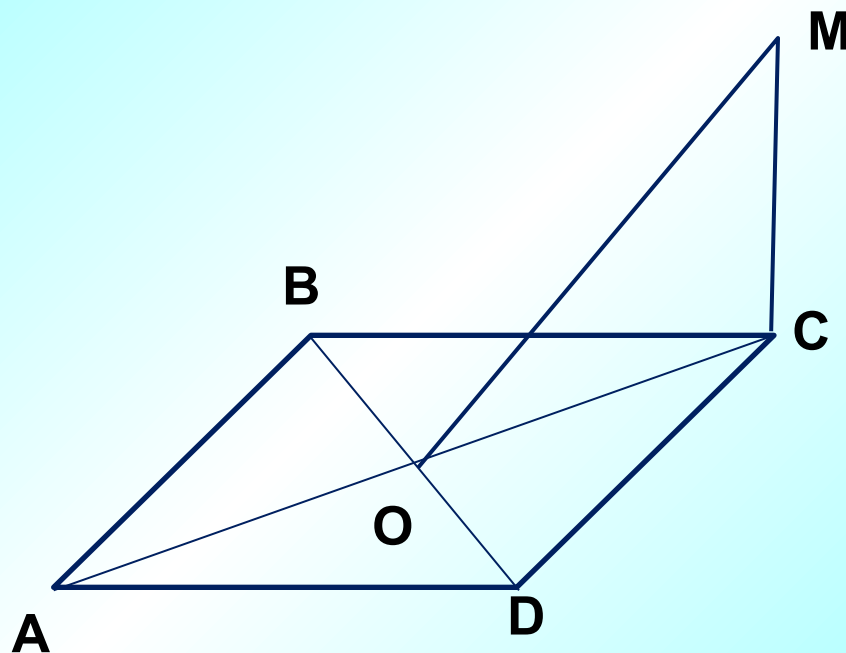
Задача 5: ABCD - параллелограмм, $BM \perp (ABC)$, $MC \perp CD$.

Определите вид параллелограмма ABCD



Задача 6: ABCD - параллелограмм, CM \perp (ABC), MO \perp BD.

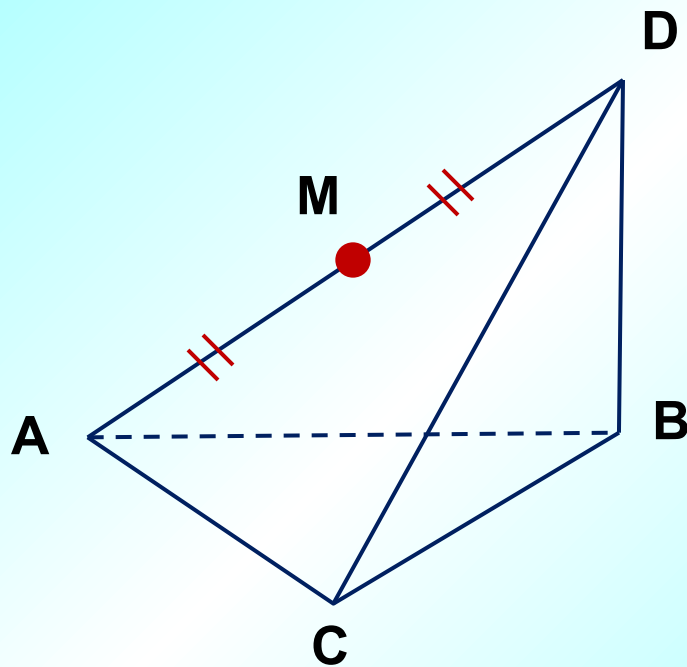
Определите вид параллелограмма ABCD



Задача 7:

Дано: $\triangle ABC$, $BD \perp (ABC)$, $AM = MD$, M – центр описанной около $\triangle ADC$ окружности.

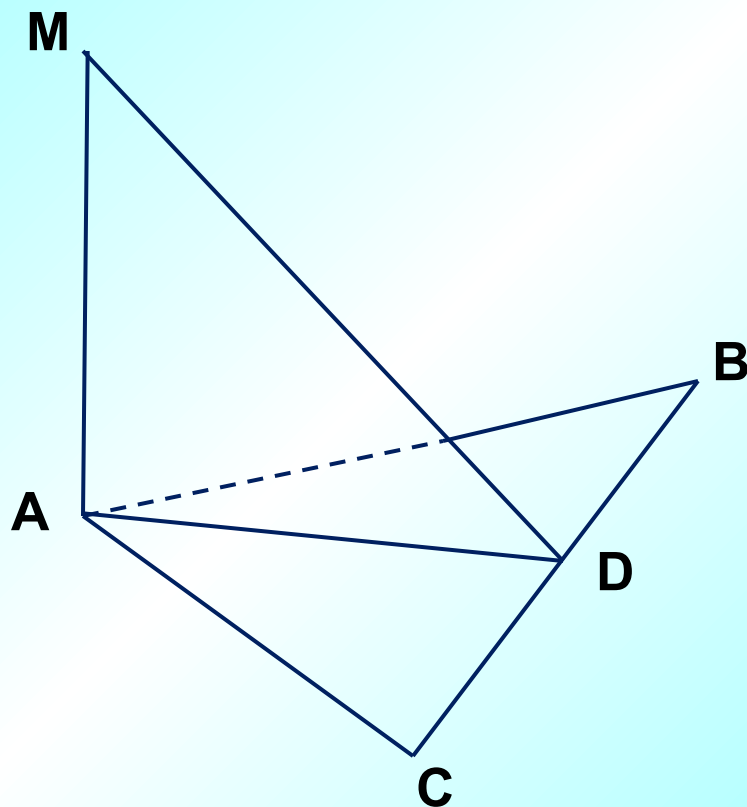
Найдите: $\angle ACD + \angle ACB$



Задача 8:

Дано: $AM \perp (ABC)$, $AB = AC$, $CD = DB$.

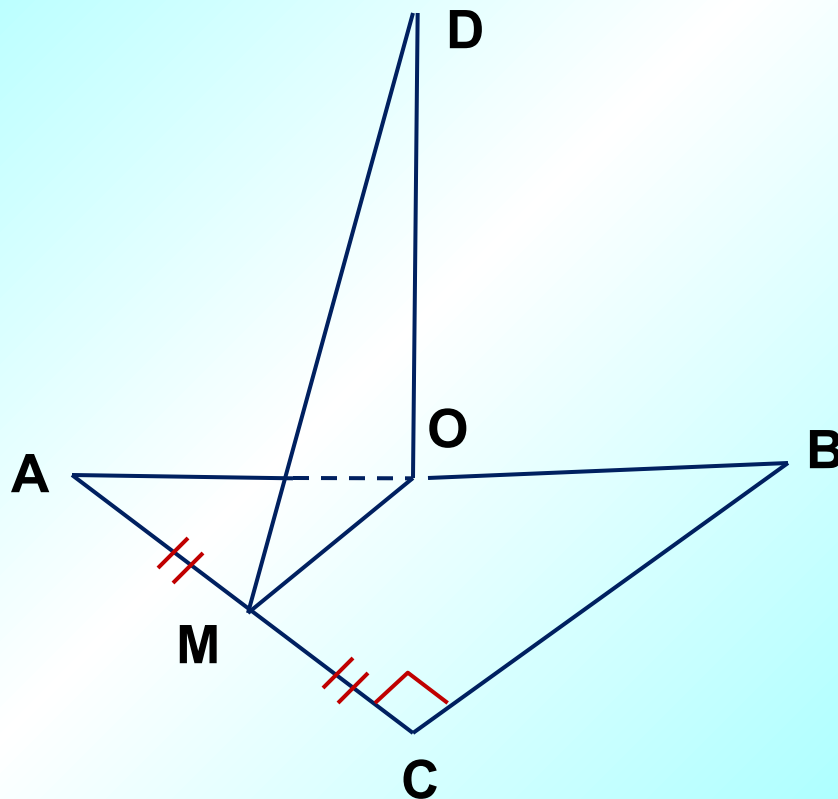
Доказать, что $MD \perp BC$



Задача 9:

Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, O центр описанной окружности,
 $AM = MC$, $OD \perp (ABC)$, $AB = 5$, $AC = 3$.

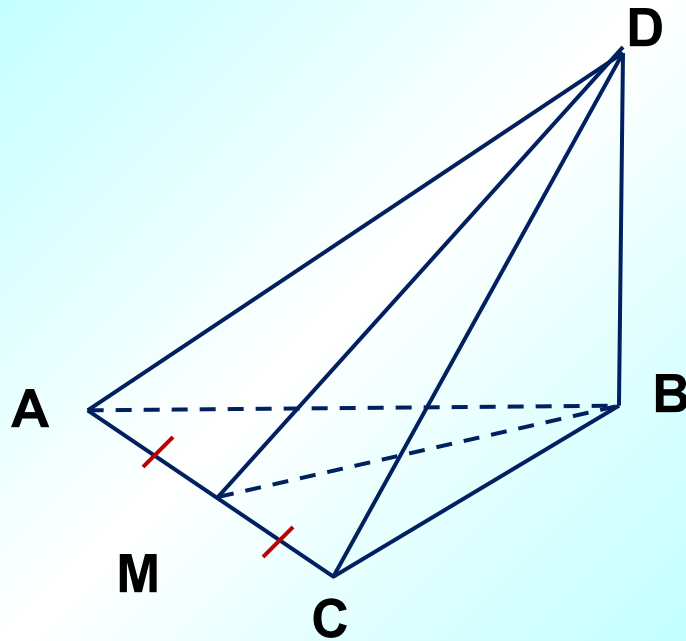
Найдите DM .



Задача 10:

Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC = AC$, $CD \perp (ABC)$, $AM = MB$, $DM = 15$,
 $CD = 12$.

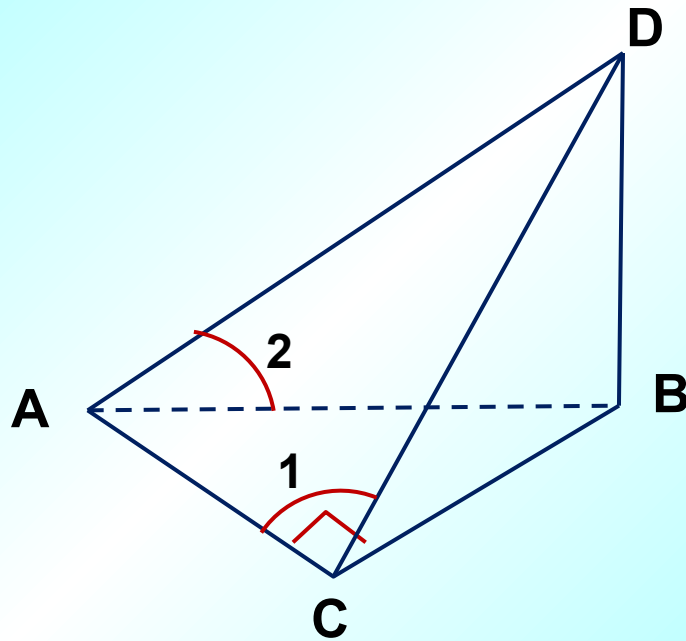
Найдите S_{ADB} .



Задача 11:

Дано: $\triangle ABC$, $\angle C = 90^\circ$, $BD \perp (ABC)$, $AM = 2BD$.

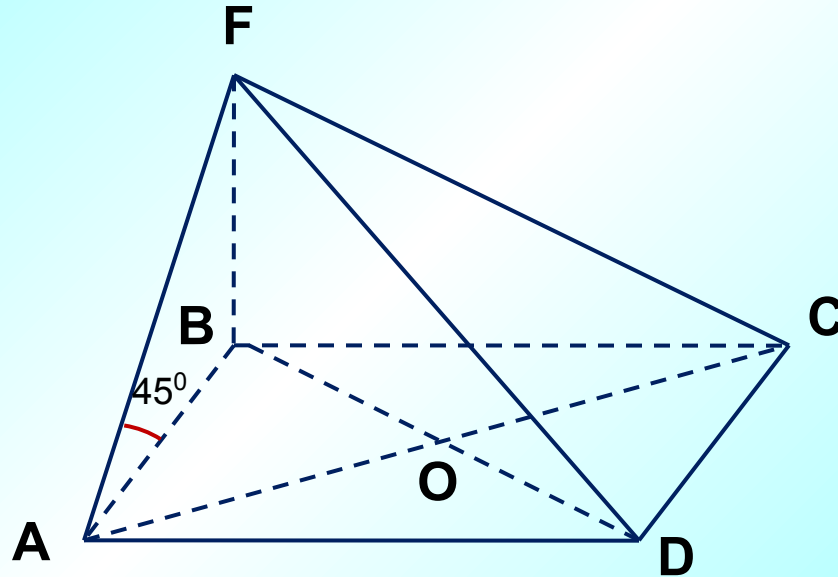
Найдите $\angle 1 + \angle 2$.



Задача 12:

Дано: $ABCD$ – квадрат, $BE \perp (ABC)$, $\angle EAB = 45^\circ$, $S_{ABCD} = 4$.

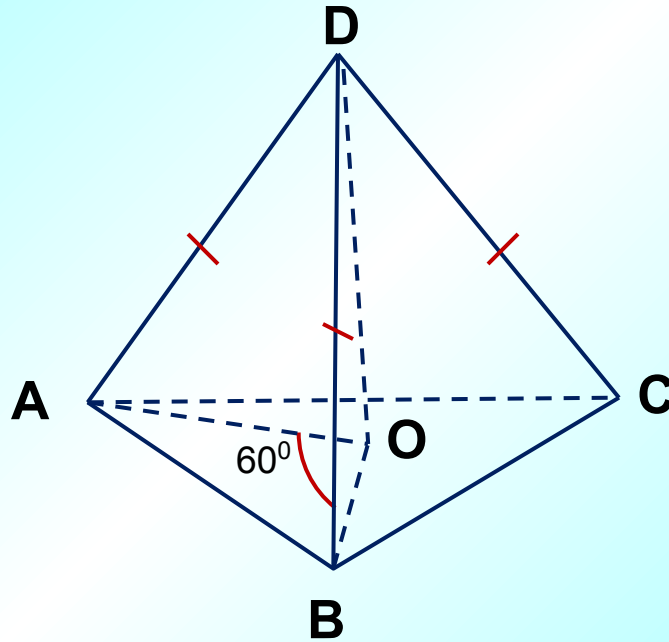
Найдите: $S_{\triangle AEC}$.



Задача 13:

Дано: $\triangle ABC$, $D \notin (ABC)$, $AD = BD = CD$, $\angle AOB = 60^\circ$.

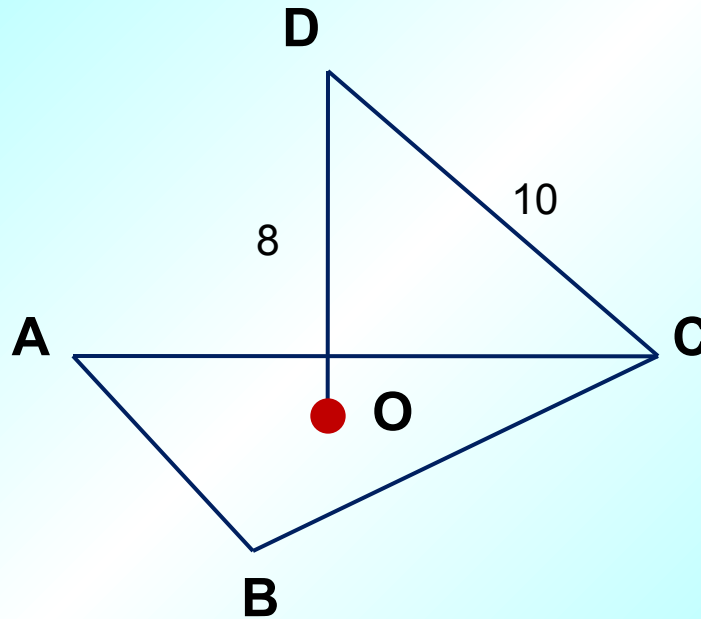
Найдите: $\angle ACB$.



Задача 14:

Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC = AC$, O - центр $\triangle ABC$, $DO \perp (ABC)$,
 $DO = 8$, $DC = 10$.

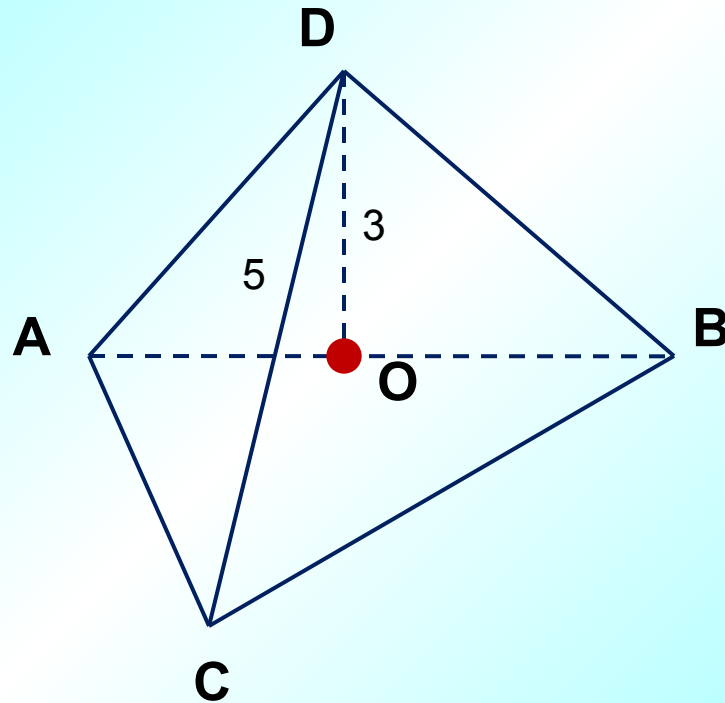
Найдите: S_{ABC} , расстояние от точки D до сторон $\triangle ACB$.



Задача 15:

Дано: $\triangle ABC$, $\angle ACB = 90^\circ$, $AO = OB$, $DO \perp (ABC)$, $DO = 3$,
 $DC = 5$.

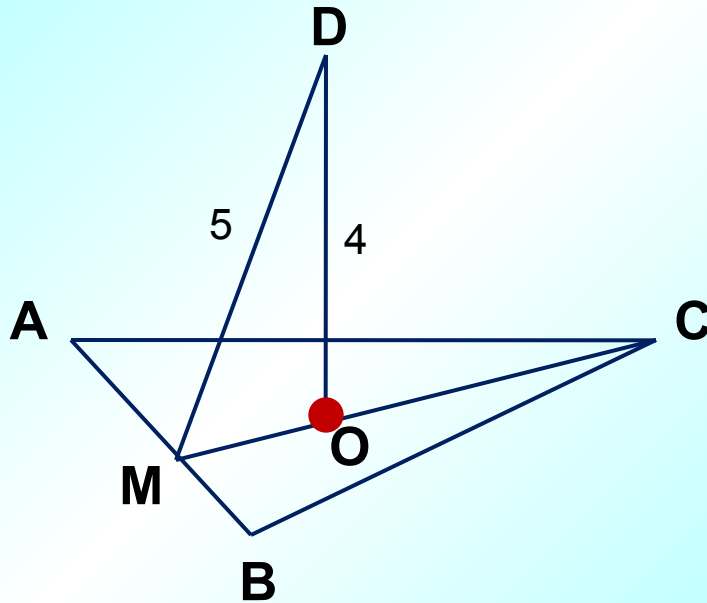
Найдите: R описанной около $\triangle ABC$ окружности, AB , AD , DB .



Задача 16:

Дано: $\triangle ABC$, $AB = BC = AC$, O - центр $\triangle ABC$, $DO \perp (ABC)$,
 $DM = 5$, $DO = 4$.

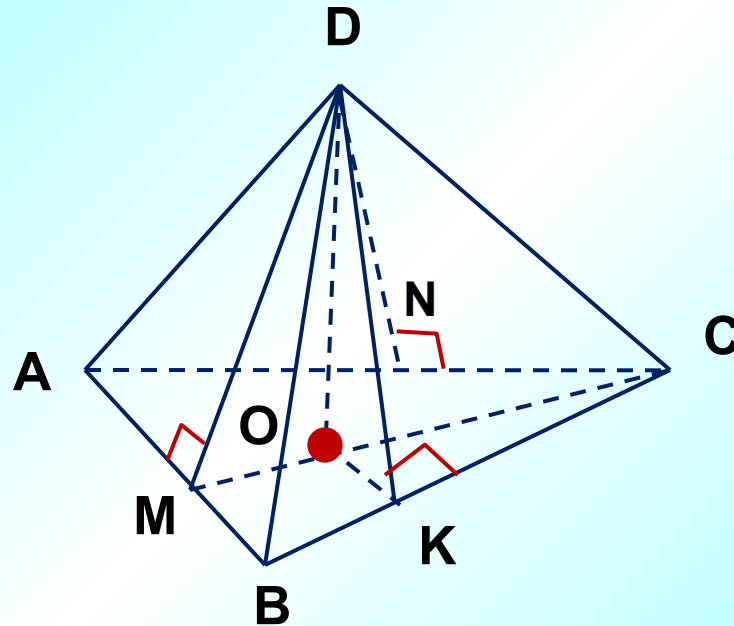
Найдите: $P_{\triangle ABC}$, AD , BD , DC .



Задача 17:

Дано: $\triangle ABC$, $AC = CB = 10$, $AB = 12$, $DM \perp AB$, $DN \perp AC$,
 $DK \perp BC$, $DM = DN = DK$, $DO \perp (ABC)$, $DO = 1$.

Найдите: DC .



Литература

1. Ковалёва Г.И. Геометрия 10 класса поурочные планы по учебнику Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселёва Л.С. и др. Волгоград: Учитель, 2005.
2. Геометрия 10 – 11 Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселёва Л.С., Позняк Э.Г., М.: Просвещение, 2008.