**Кто знает?**

Точки A, B, C. D в указанной последовательности лежат на окружности радиуса 10 и делят её в отношении 2:3:4:3. Найдите длину отрезка, соединяющего середины сторон АВ и АD

В

А

2x

3x

N

M

D

O

3x

С

4x

Х –коэффициент пропорциональности

Дуга АВ= 2х

Дуга ВС= 3х

Дуга CD= 4х

Дуга АD= 3х

2x+3x+4x+3x=3600, 12x=3600, x=300

Дуга АВ= 2\*30=600

Дуга ВС= 3\*30=900

Дуга CD= 4\*30=1200

Дуга АD= 3\*30=900

Дуга DAB=AD+AB=60+90=150

Дуга DAB меньше дуги DCB, =>центр окружности лежи вне треугольника DAB

<DOB=150- центральный (опирается на дугу DAB)

∆DOB: DO=OB=R=10, <DOB=1500

По теореме косинусов: DB2=102+102-2\*10\*10\*cos1500

DB2=200-200\*(-cos300), DB2=200+200\*(√3/2)

DB2=100(2+√3)

DB=10√(2+√3)

DN=NA, AM=MB

MN –средняя линия ∆DAB, MN=DB/2

MN=5√(2+√3)