



Галлямова Найля Газимовна

Кабатлау өчен сораулар:

○ Нинди туры әйләнәгә карата кисүче дип атала?

Нинди туры әйләнәгә орынма дип атала?

Орынманың нинди үзлегә бар?

Нинди почмак әйләнәнең үзәк почмагы дип атала? Нинди почмак камаулы дип атала?

Өчпочмакларның охшашлык билгеләре нинди?

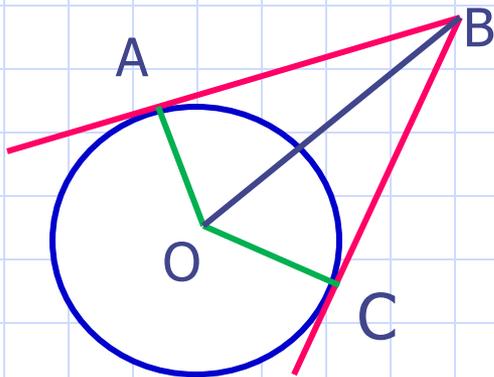


Теоремаларны дэвам ит:

Камаулы почмак үзе таянган дуганың...

Бер үк дугага таянучы камаулы почмаклар...

Ярымәйләнәгә таянучы камаулы почмак...



Вариант №14(25)

Бирелгән: AB, BC –орынмалар;

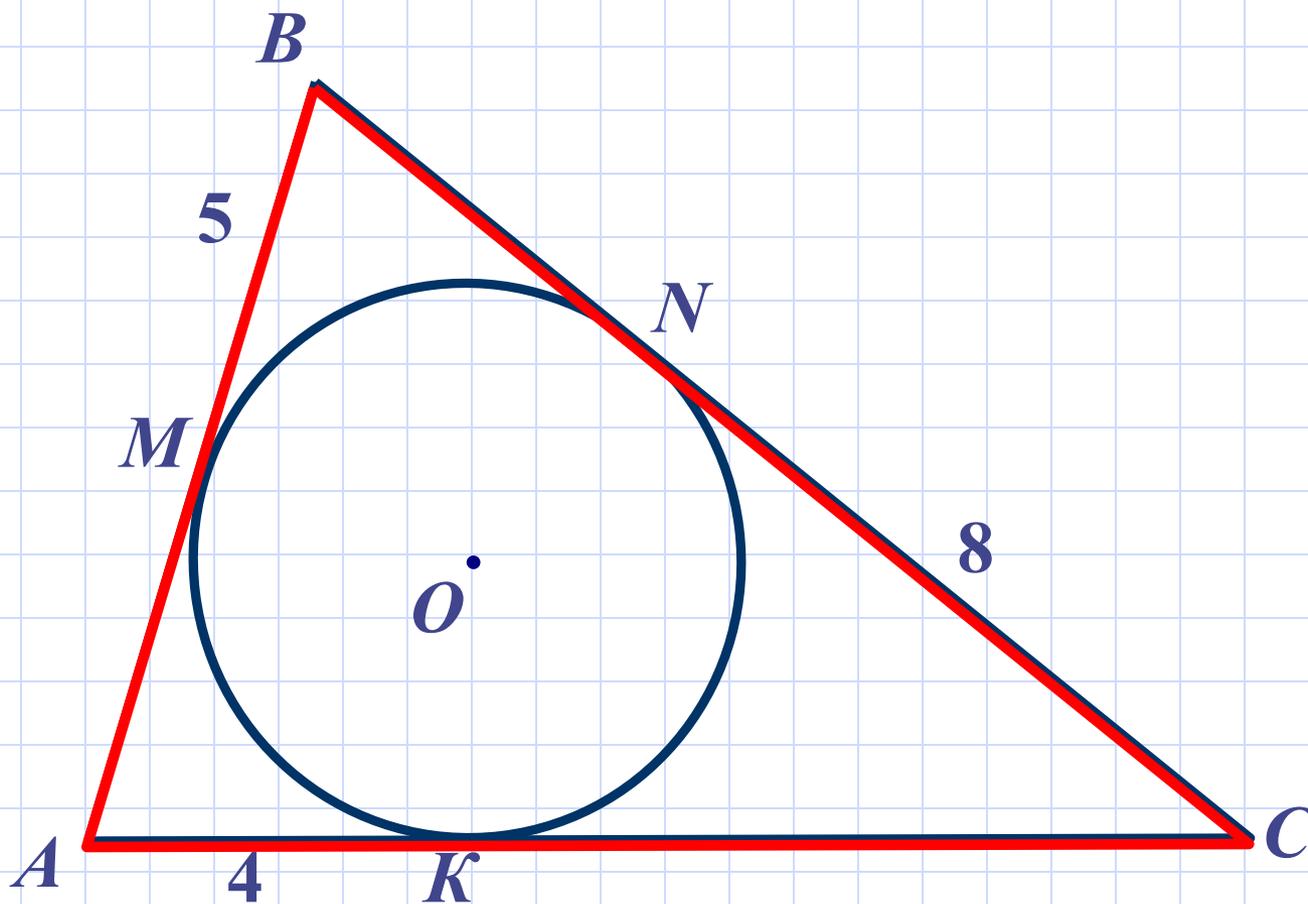


Дано:

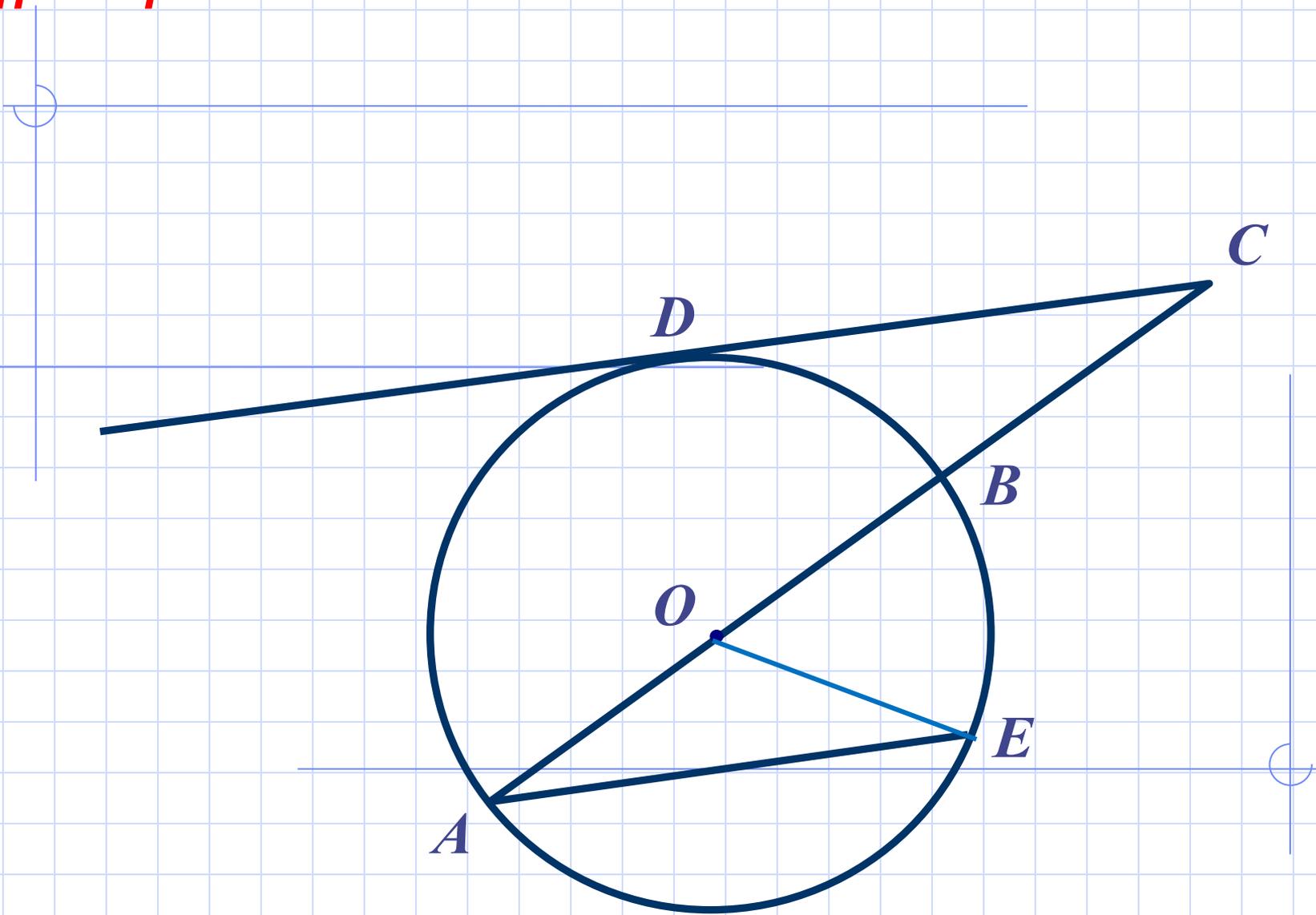
M, N, K – точки касания

Найти:

P_{ABC}

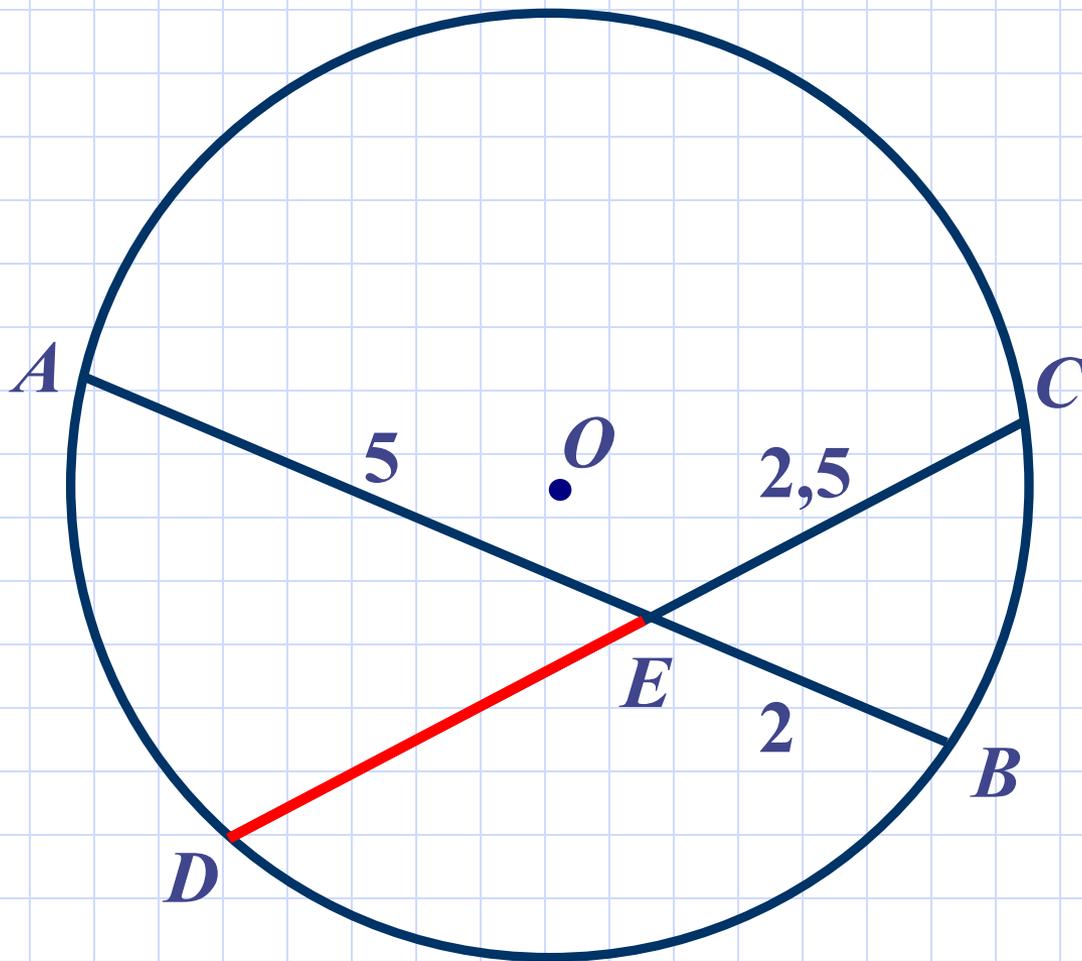


Кисүче, орынма, үзәк һәм камаулы почмакларны күрсәтергә:

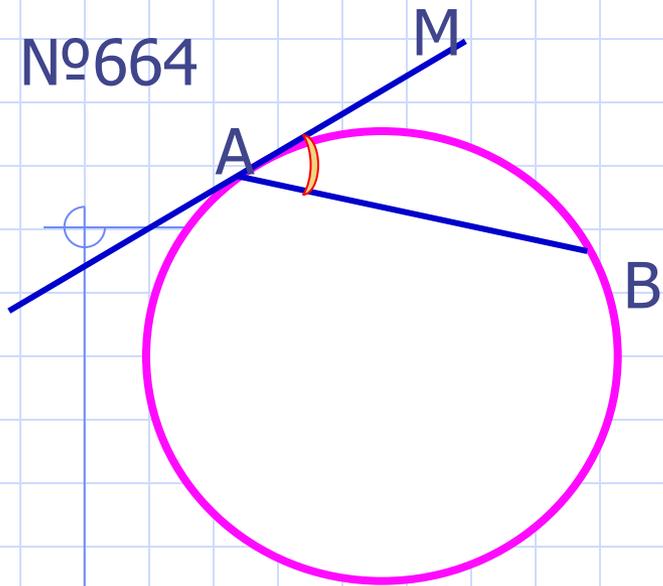


Дано: Окр. (O, R)

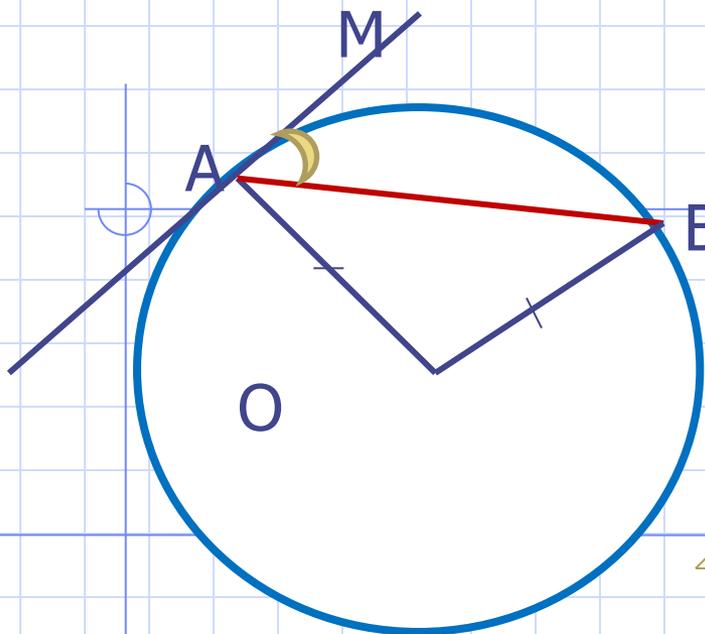
Найти: DE



№664



AM турысы - әйләнәгә
орынма, AB – бу әйләнәнән
хордасы. MAB почмагы
яклары арасында урнашкан
AB дугасының яртысы
белән үлчәнгәнән
исбатларга.



Бирелгэн: АМ-орынма, АВ-хорда

Исбатларга: $\angle MAB = \frac{1}{2} \cup AB$

Чишү: ΔAOB -тигезъянлы
($AO=BO=R$),

$$\angle A = \angle B = a \Rightarrow \angle AOB = 180^\circ - 2a$$

$\angle AOB$ -үзэк почмак, $\angle AOB = \cup AB$

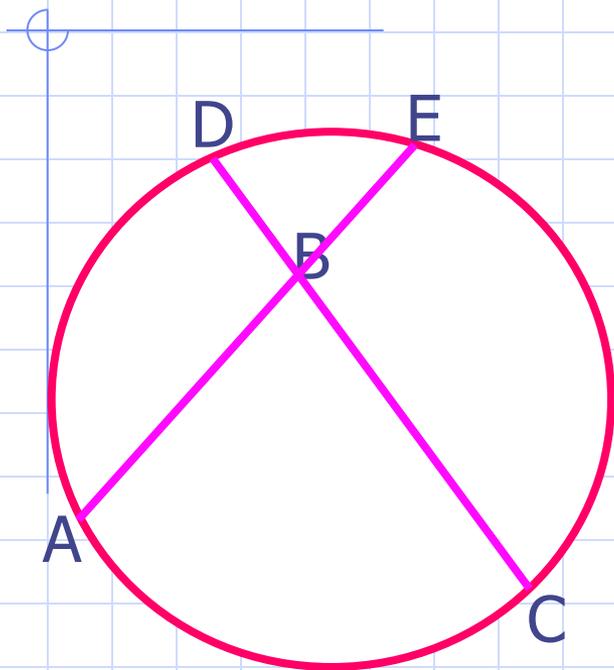
АМ-орынма, $AM \perp AO$

$$\angle MAO = 90^\circ, \angle MAB = 90^\circ - a \Rightarrow$$

$$\angle MAB = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \cup AB$$

Димэк, $\angle MAB = \frac{1}{2} \cup AB$

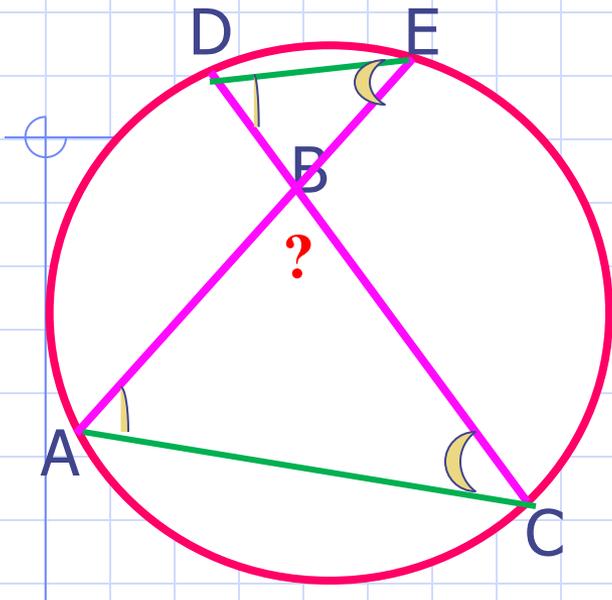
Докажите по рисунку теорему



Угол ($\angle ABC$), вершина которого лежит внутри окружности, измеряется полусуммой двух дуг (AC и DE), одна из которых заключена между его сторонами, а другая между продолжениями сторон.

$$\angle ABC = 0,5 (U_{DE} + U_{AC}).$$



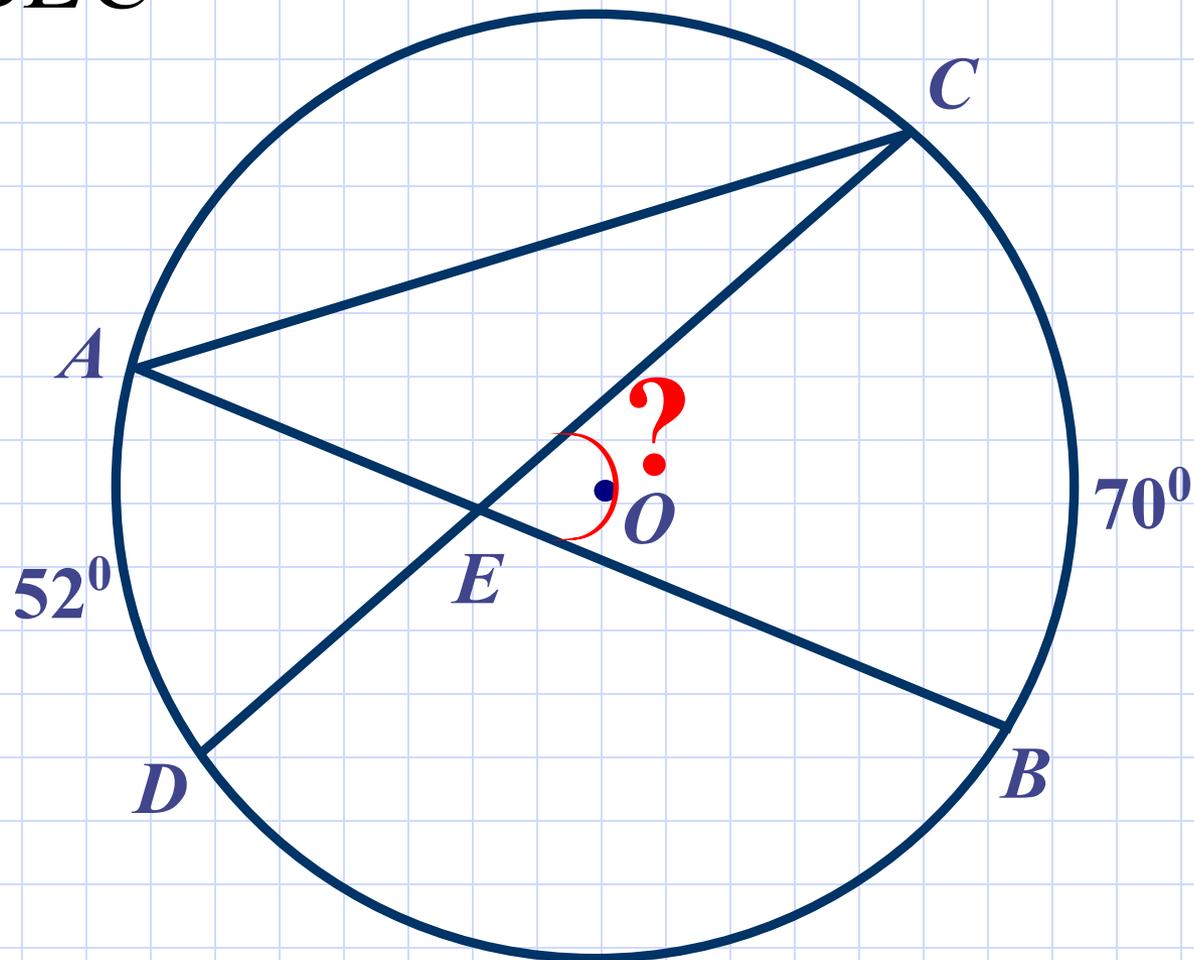


Исбатларга:

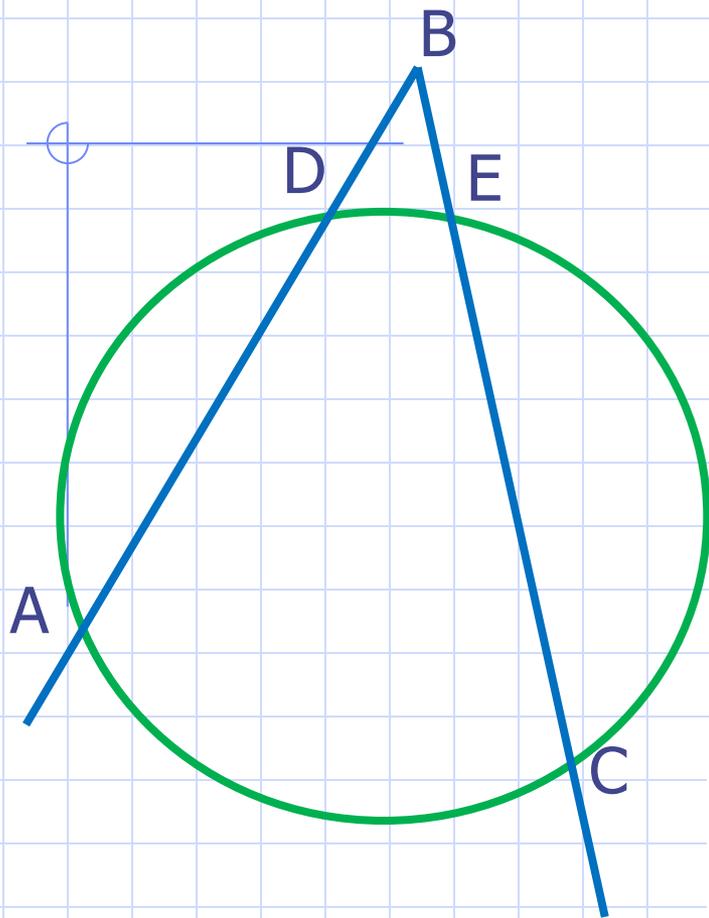
$$\angle ABC = 0,5 (\cup DE + \cup AC).$$

Дано: Окр. (O, R)

Найти: $\angle BEC$

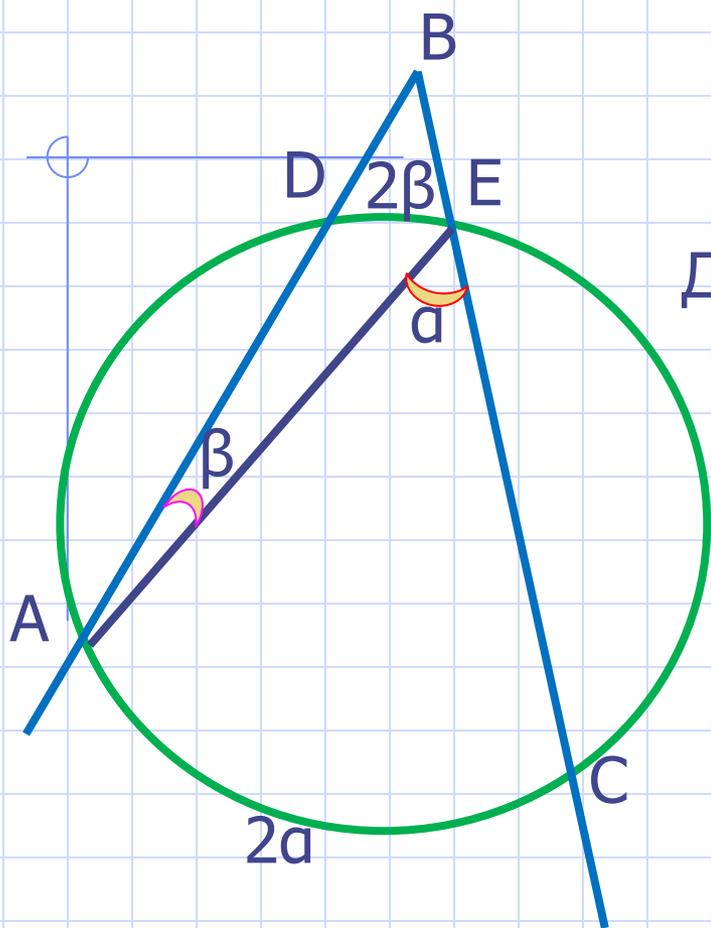


Докажите по рисунку теорему



Угол ($\angle ABC$), вершина которого лежит вне окружности и стороны пересекаются с окружностью, измеряется полуразностью двух дуг (AC и DE), заключенных между его сторонами.
 $\angle ABC = 0,5(\cup AC - \cup DE)$.

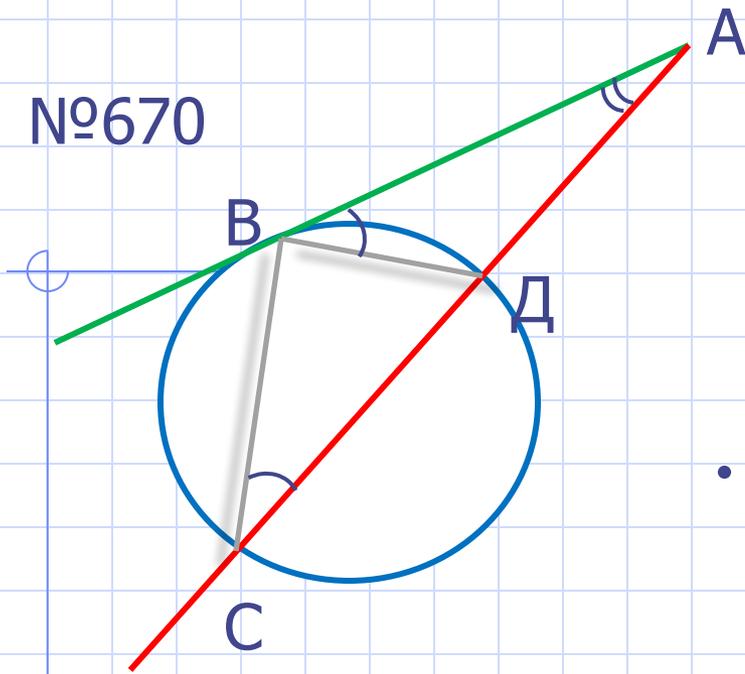




Дано: точка В вне окружности,
ВА и ВС - секущие

Доказать: $\angle ABC = 0,5(\cup AC - \cup DE)$.

№670

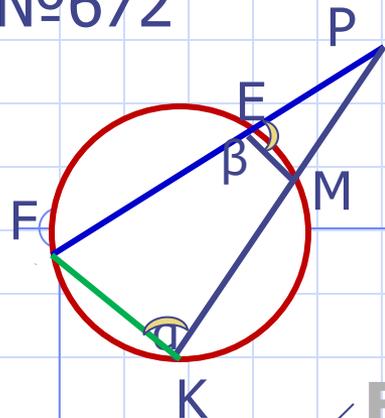


- Бирелгән: АВ – орынма,
АС – кисүче

Исбатларга: $AB^2 = AC \cdot AD$

- Чишү: $\angle BCD = \frac{1}{2} \text{arc } BD$, камаулы
почмак булган өчен. $\angle ABD = \frac{1}{2} \text{arc } BD$,
хорда белән орынма арасындагы
почмак булганы өчен. $\angle BAD = \angle ABD$
һәм $\triangle ABC$ өчен уртақ, өчпочмаклар
охшашлыгының беренче билгесе
буенча $\triangle ABC \sim \triangle ABD$, моннан $\frac{AB}{AC} = \frac{AD}{AB} \Rightarrow$
 $AB^2 = AC \cdot AD$

№672



Бирелгэн: эйлэнэ, PE һәм PK –
кисүчелэр.

Исбатларга: $PE \cdot PF = PM \cdot PK$.

Чишү. $\alpha + \beta = 180^\circ$, $\beta + \angle PEM = 180^\circ \rightarrow$

$\angle FKP = \angle PEM - \angle PFK$ һәм $\angle PEM$

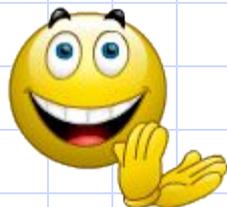
өчпочмакларының тиңдәш почмаклары;

$\angle FPK$ бу өчпочмаклар өчен уртак.

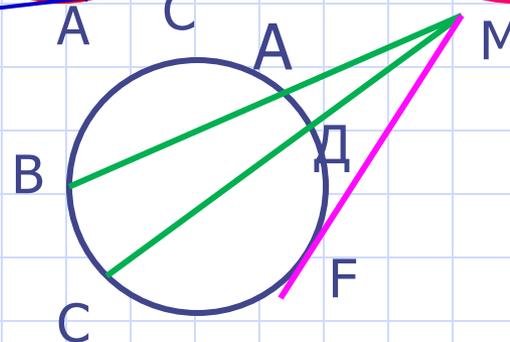
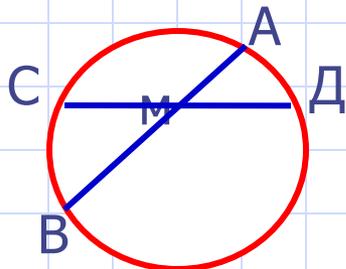
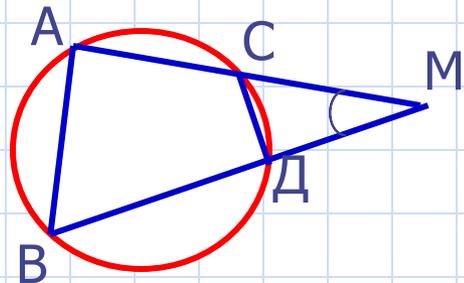
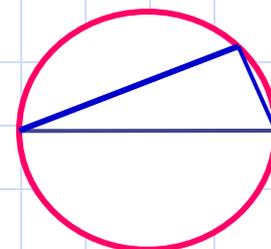
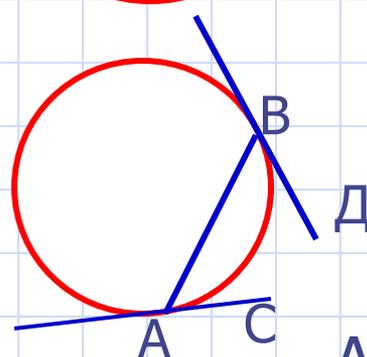
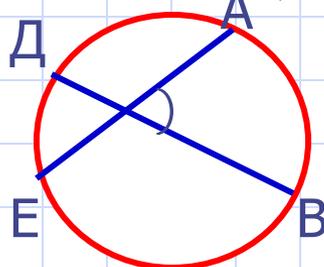
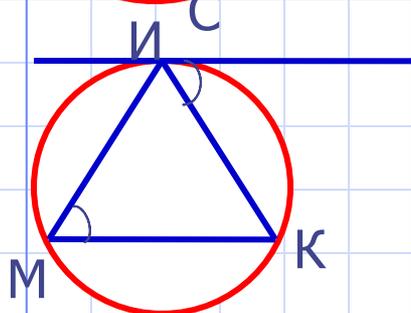
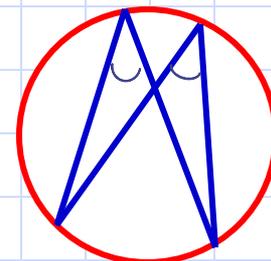
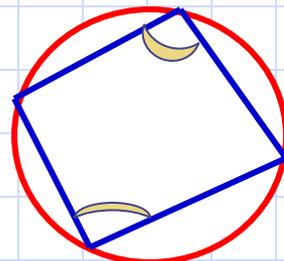
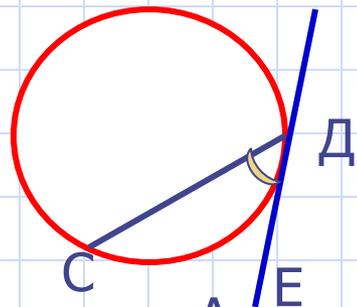
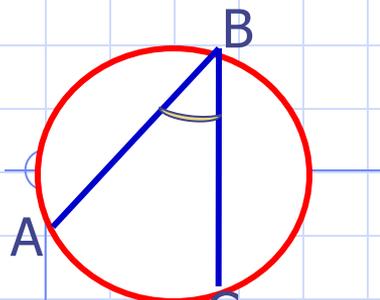
Өчпочмаклар охшашлыгының беренче

билгесе буенча $\triangle FPK \sim \triangle PEM$. Моннан,

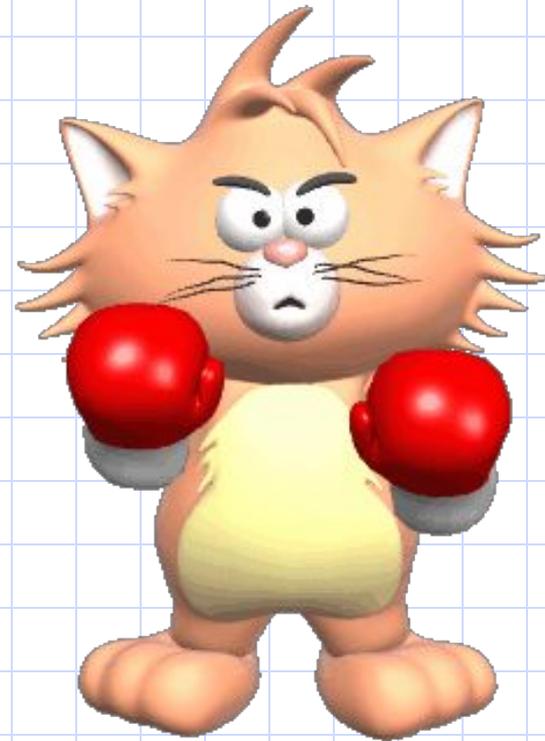
$FP:PM = PK:PE$ ягъни, $PE \cdot PF = PM \cdot PK$.



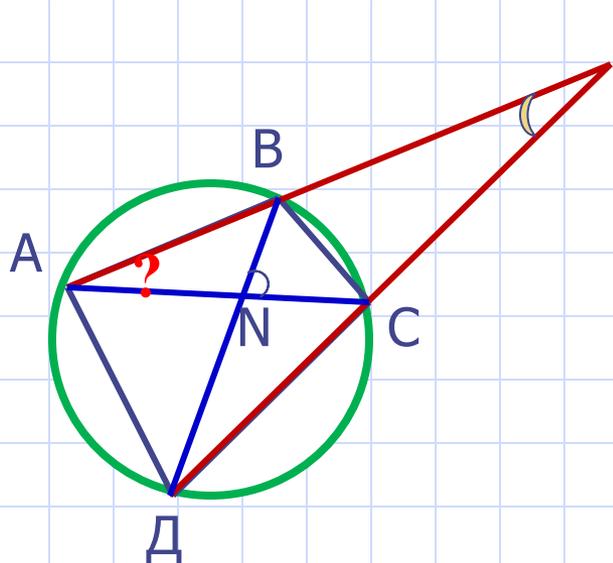
Основные факты геометрии окружностей



Физминутка



Вариант №23 (24). Четырехугольник ABCD вписан в окружность. Лучи AB и DC пересекаются в точке K, а диагонали AC и BD пересекаются в точке N. Угол BNC равен 68° , а угол AKD равен 36° . Найдите угол BAC. Ответ дайте в градусах



Дано: ABCD-четырёхугольник, вписанный в окружность, $\angle BNC=68^\circ$, $\angle AKD=36^\circ$

Найти: $\angle BAC$.

Решение: По доказанным:

$$\angle BNC = 0,5(\cup BC + \cup AD), \angle AKD = 0,5(\cup AD - \cup BC)$$

$$\angle BNC - \angle AKD = 0,5(\cup BC + \cup AD - \cup AD + \cup BC) = 0,5 \cdot 2\cup BC \longrightarrow \cup BC = 68^\circ - 36^\circ = 32^\circ.$$

Угол BAC опирается на дугу BC. $\angle BAC = 0,5\cup BC = 16^\circ$

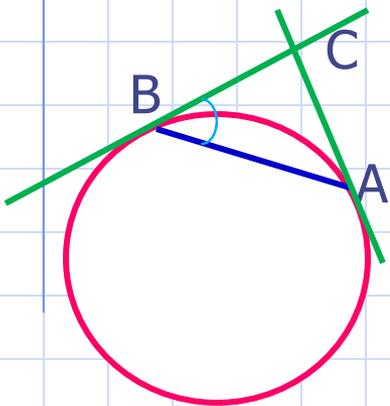
Ответ: 16°

ГИА биремнәре .Вариантлар №7,10,26.

Индивидуаль биремнәр."3"легә вар.№8,11;"4"
легә вар.№15,19; "5"легә вар.№13,14

**ГИА 2013.А.Л.СЕМЕНОВА ,И.В.ЯЩЕНКО.
ВАР.7(№24)**

ЧЕРЕЗ КОНЦЫ А, В ДУГИ ОКРУЖНОСТИ В 56° ПРОВЕДЕНЫ КАСАТЕЛЬНЫЕ АС И ВС.
НАЙДИТЕ УГОЛ АСВ. ОТВЕТ ДАЙТЕ В ГРАДУСАХ.



Дано: окр.(O,r), $\cup AB=56^\circ$

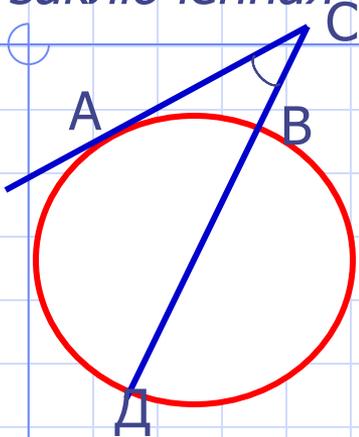
Найти: $\angle ACB$

Решение. $\angle ABC = \angle BAC = 0,5 \cup AB \rightarrow$

$\triangle ABC$ равнобедренный $\angle ACB = 180^\circ - 2 \cdot 28^\circ = 124^\circ$

Ответ: 124°

Вариант №10 (24). Найдите угол $АСО$, если его сторона касается окружности, O -центр окружности, а большая дуга $АД$ окружности, заключенная внутри угла, равна 100° . Ответ дайте в градусах.



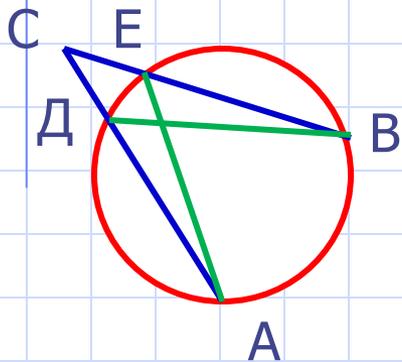
Дано : $\cup ВАД = 180^\circ$, $\cup АД = 100^\circ$

Найти: $\angle АСО$.

Решение. $\cup АД + \cup АВ = 180^\circ$, $\cup АВ = 180^\circ - \cup АД =$
 $= 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$. $\angle АСО = 0,5(\cup АД - \cup АВ) =$
 $= 0,5(100^\circ - 80^\circ) = 10^\circ$

Ответ: 10°

Вариант №26(24). Из точки C , лежащей вне круга, проведены две секущие. Первая секущая пересекает окружность в точках A и D (точка D лежит между A и C). Вторая секущая пересекает окружность в точках B и E (точка E лежит между B и C). Угол ADB опирается на дугу, градусная величина которой равна 118° . Угол DAE опирается на дугу, градусная величина которой равна 38° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.

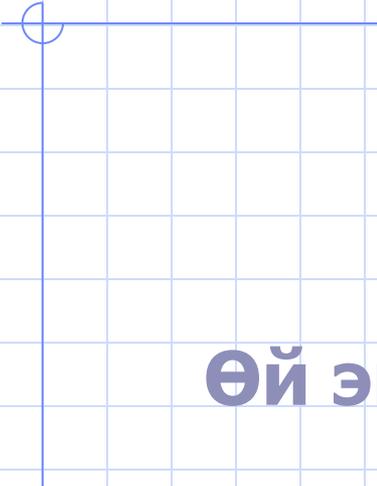


Дано: окр. (O, r) , $\angle ADB = 118^\circ$, $\angle DAE = 38^\circ$

Найти: угол ACB .

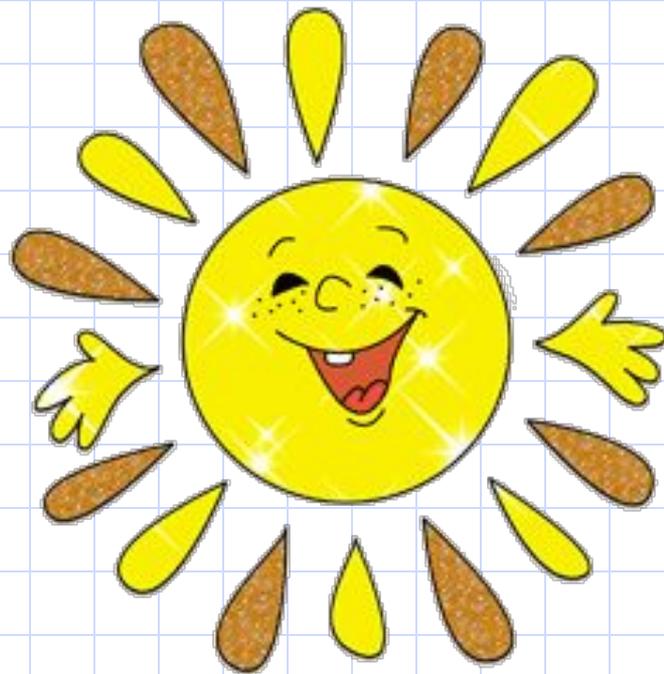
Решение. Угол $ACB = 0,5(\cup AB - \cup DE) = 0,5(118^\circ - 38^\circ) = 0,5 \cdot 80^\circ = 40^\circ$.

Ответ: 40° .



**Өй эше: Дөрөстэ эшлэгәннәргә охшаш
3 мәсьәлә эшләргә.**

Спасибо за внимание!



До новых встреч!