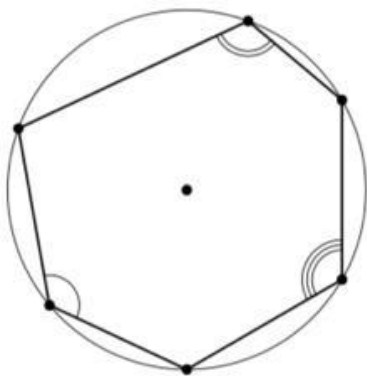


Шеңберлер

Шеңберлер туралы ұғым. Ережелер.

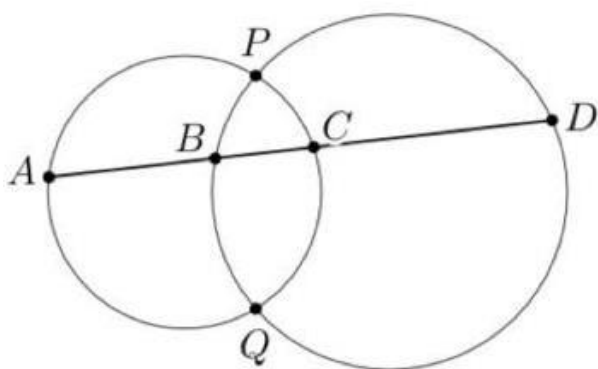
1. Шеңбердің AD және BC хордалары қиылысады. ABC бұрышы 50° , ADB бұрышы 80° . CAB бұрышын табыңыз.
2. A , B және C нүктелері шеңберде жатады. AC хордасы шеңбердің радиусына тең болса, ABC бұрышы неге тең?
3. Шеңберге іштей екі бұрыш салынған: ACB және $A_1C_1B_1$. Егер олар тең болса, $AB = A_1B_1$ екенін дәлелдеңіз. Қарсы тұжырым дұрыс бола ма?
4. ABC үшбұрышында O нүктесі-сырттай сызылған шеңбердің центрі және $\angle A = \alpha$. CBO бұрышын табыңыз.
5. Алтыбұрыш шеңберге іштей сызылған. Үш көрші емес бұрыштарының қосындысын табыңыз (1-сурет).



1 – сурет

Үй жұмысы. Шеңберлер

1. AB - шеңбердің хордасы, C - осы шеңбердегі кез-келген нүкте, M нүктесі де C нүктесі секілді AB түзуіне қатысты бір жартыжазықтықта орналасқан. Егер M нүктесі шеңбердің ішінде орналасқан болса, AMB бұрышы ACB бұрышынан үлкен екенін, ал керісінше M нүктесі шеңберден тыс орналасса, бұрыш кіші болатынын дәлелдеңіз.
2. Центрі O болатын шеңбердің AB хордасынан C нүктесі алынған. ABC үшбұрышына сырттай сызылған шеңбер берілген шеңберді D нүктесінде қиып өтеді. $BC = CD$ екенін дәлелдеңіз.
3. Екі шеңбер P және Q нүктелерінде қиылысады. Түзу осы шеңберлерді A , B , C және D нүктелерінде қиып өтеді. $\angle APB = \angle CQD$ екенін дәлелдеңіз (1-сурет).



1-сурет

4. ABC сүйірбұрышты үшбұрышында B бұрышы 60° , AM мен CN – оның биіктіктері, ал Q нүктесі AC қабырғасының ортасы. MNQ үшбұрышының теңқабырғалы екенін дәлелдеңіз.
5. $ABCD$ тіктөртбұрышында AB қабырғасынан M нүктесі алынған. AD қабырғасын E нүктесінде қиып өтетіндей осы M нүктесінен CM түзуіне перпендикуляр түсірілген. P – нүктесі M нүктесінен CE түзуіне түсірілген перпендикулярдың табаны. APB бұрышын табыңыз.
6. ABC сүйірбұрышты үшбұрышы берілген. AB мен BC қабырғаларынан $AB=KC$ болатындай $ABMN$ және $LBCK$ тең тіктөртбұрыштары салынған. AL , NK және MC түзулерінің бір нүктеде қиылысатынын дәлелдеңіз.