

Фалес теоремасы

Теорема

Егер бұрыштың қабырғасын қиып өтетін параллель түзулер оның бір қабырғасын теңдей бөлсе екінші қабырғасында теңдей бөліп қияды.

1. ABC үшбұрышының AB қабырғасынан K нүктесі алынған. CK кесіндісі AM медианасын P нүктеде қияды және $AK = AP$. BK:PM қатынасын табыңыз.

2. ABC үшбұрышының AB, AC және BC қабырғаларынан сәйкесінше D, E, F нүктелері алынған және $BF = 2CF$, $CE = 2AE$ және DEF бұрышы тік. DE – ADF бұрышының биссектрисасы екенін дәлелде.

3. AL – ABC үшбұрышының биссектрисасы, D оның ортасы, E – D-ның AB – ға түскен проекциясы. $AC = 3AE$. CEL теңбүйірлі үшбұрыш екенін дәлелде.

4. ABC үшбұрышынан AB және BC қабырғаларынан D мен E нүктесі келесі шарт орындалатындай алынған: $\frac{AD}{DB} = \frac{BE}{EC} = 2$ және $\angle C = 2\angle DEF$. ABC – теңқабырғалы үшбұрыш екенін дәлелде.

5. ABCD паралеллограммының BD диагональнан K нүктесі алынған. AK кесіндісі BC және CD кесіндісін сәйкесінше L мен M нүктесінде қияды.

$AK^2 = LK \cdot KM$ орындалатынын дәлелде.

Үй жұмысы. Фалес теоремасы

1. M – AB кесіндісінің ортасы. A_1, B_1, M_1 – A, M, B нүктелерінің басқа түзуге түсірілген проекциялары. M_1 – A_1B_1 ортасы болатынын дәлелдеңіз.

2. Трапецияның орта сызығы 5, ал табандарының ортасын қосатын кесінді 3. Табанындағы сүйір бұрыштары 30° және 60° болатын болса, табандары мен кіші бүйір қабырғасын табыңыз.

3. ABCD дөңес төртбұрышының A мен C бұрыштары тік. AC диагональна BE және DF биіктіктері түсірілген. $CE = FA$ болатынын дәлелдеңіз.

4. ABC сүйір бұрышты үшбұрыштың BD және CE биіктігі жүргізілген. B мен C төбелерінен ED кесіндісіне BF және CG биіктіктері түсірілген. $EF = DG$ болатынын дәлелдеңіз.

5. АВ кесіндісінен С нүктесі алынған. С нүктесінен өтетін түзу диаметрі АС мен ВС болатын шеңберлерді К мен L нүктесінде, ал диаметрі АВ болатын шеңберді М мен N нүктесінде қияды. $KM = LN$ болатынын дәлелдеңіз.

6. ABC үшбұрышының АВ мен АС қабырғаларынан Е мен F нүктесі алынған. EF пен ВС S нүктесінде қиылысады. ВС мен EF кесінділерінен сәйкесінше М мен N нүктелері алынған. А төбесінен өтетін түзу MN – ге параллель және ВС кесіндісін К нүктесінде қияды. $BK:CK = FS:ES$ орындалатынын дәлелдеңіз.

maxmath.kz