

8 – сынып геометрия 7 – ші сабақ. Сүйір бұрыштың тригонометриялық функциялары.

№1. Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышының: а) синусы; ә) косинусы 1 – ден үлкен болуы мүмкін бе?

№2. Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышының: а) тангенсі; ә) котангенсі 10 – ға тең болуы мүмкін бе?

№3. Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышының: а) синусының; ә) косинусының мәндері қандай аралықта өзгереді?

№4. Тікбұрышты үшбұрыштың сүйір бұрышының: а) тангенсінің; ә) котангенсінің мәндері қандай аралықта өзгереді?

№5. Қандай бұрыштарда синус косинусқа тең болады?

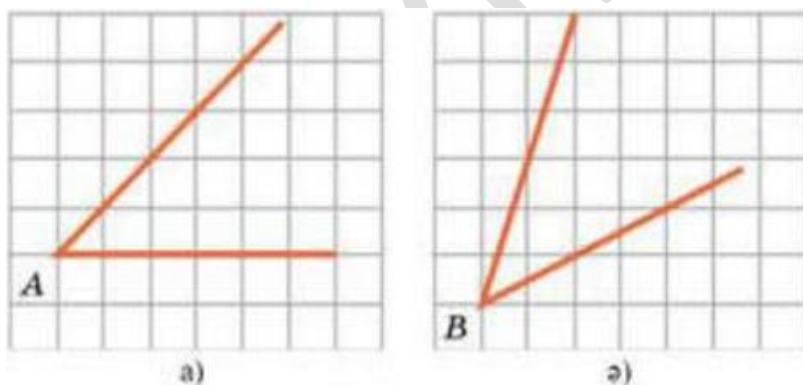
№6. Синустың тангенске тең болатын бұрышы бар ма?

№7. Қандай бұрыштарда тангенс котангенске тең болады?

№8. ABC теңбүйірлі үшбұрышының ($AC = BC$) табаны 6 – ға, бүйір қабырғасы 5 – ке тең. А бұрышының косинусын табыңыз.

№9. ABC теңбүйірлі үшбұрышының ($AC = BC$) табаны 10 – ға, табанына түсірілген биіктігі 8 – ге тең. А бұрышының тангенсін табыңыз.

№10. 1 – суретте кескінделген: а) А; ә) В бұрышының тангенсін және котангенсін табыңыз.

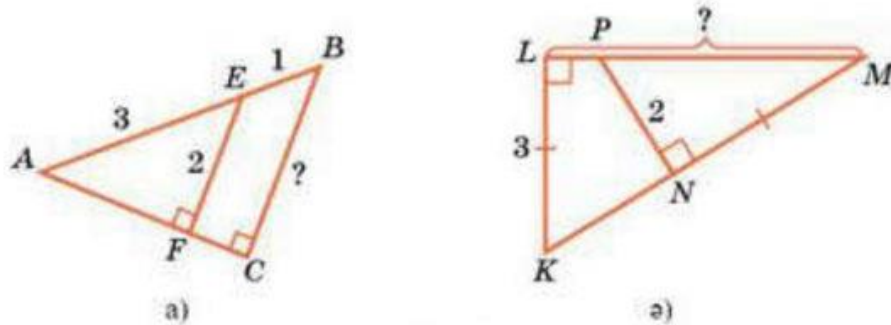


1 – сурет

№11. Кез келген А сүйір бұрышы үшін келесі теңсіздік орынды екенін дәлелдеңіз: а) $\sin A < \operatorname{tg} A$; ә) $\cos A < \operatorname{ctg} A$.

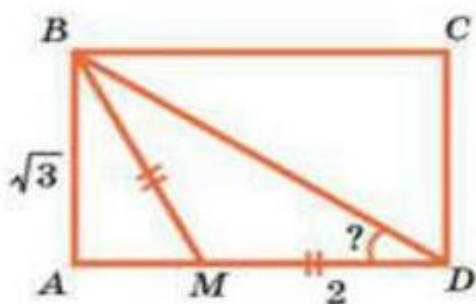
№12. Синустың берілген мәні бойынша бұрышты салыңыз: а) 0,4; ә) 0,6.

№13. 2 – суреттегі белгісіз кесіндінің ұзындығын есептеңіз.

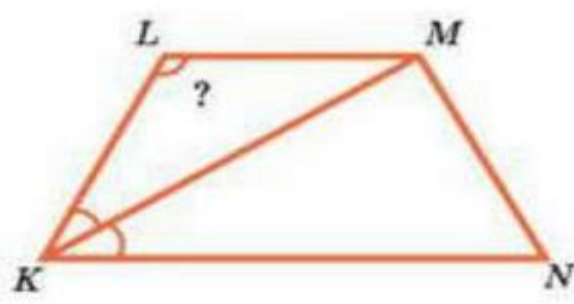


2 – сурет

№14. ABCD тіктөртбұрышы (3 – сурет) мен KLMN трапециясының (4 – сурет) белгісіз бұрыштарын табыңыз, мұндағы $KM \perp MN$, $KM : KN = \sqrt{3} : 2$



3 – сурет



4 – сурет

№15. 5 – суреттегі "Астана-Бәйтерек" монументі металдан, шыныдан және бетоннан жасалған, алтын жалатылған шары бар биік архитектуралық ғимарат. Ғимараттың биіктігі 97 м, оның үстіндегі шарды қоса алғанда биіктігі 105 м. Бәйтеректен қандай да бір қашықтықта тұрған адам онын жоғарғы ұшын және панорамалық залдағы адамдарды көреді. В және D бұрыштарын қалай есептеуге болады? Мұнда қандай өлшеулер жүргізу керек?



5 – сурет

№16. Адам "Шымбұлақ" тау шанғысы курортынан "Медеу" мұзайдынының базалық стансысына дейін 83° бұрыш жасап ұзындығы әлемде үшінші орын алатын арқанжолмен түсіп келеді (6 – сурет). Медеу теңіз деңгейінен 1691 м биіктікте, ал Шымбұлақ 2260 м биіктікте орналасқан. Арқанжолдың ұзындығын табыңыз.

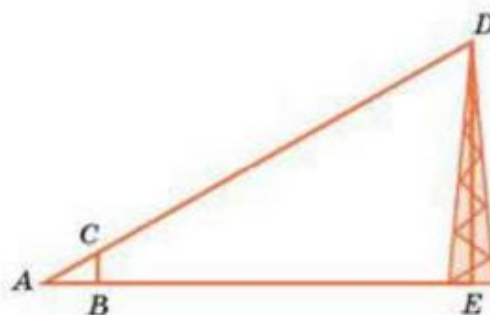


6 – сурет

№17. Алматыдағы "Сұңкар" халықаралық тау шанғысы трамплиндерінің кешені әлемдегі ең үздік бестіктер қатарына кіреді (7 – сурет). Ол - қыста қарға және жасанды төсемге секіруге болатын құрамдастырылған трамплин. А нүктесінде тұрған бақылаушы бір түзудің бойында жатқан бақанның С ұшын және трамплиннің D жоғарғы нүктесін көреді (8 – сурет). Егер $AE = 80$ м, $AB = 6$ м және $BC = 3$ м болса, трамплиннің биіктігін табыңыз.



7 – сурет



8 – сурет