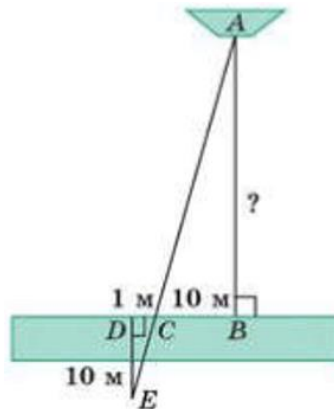


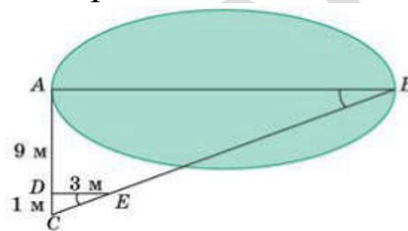
9-СЫНЫП ГЕОМЕТРИЯ 11-сабақ тапсырмалары: Үшбұрыштардың ұқсастығының белгілері

1-есеп. 1-суреттегі берілгендердеі пайдаланып, А қайығынан жағалауға дейінгі АВ қашықтығын табыңдар.



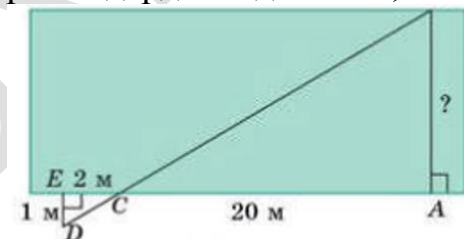
1-сурет

2-есеп. 2-суреттегі берілгендерді пайдаланып, АВ-ны табыңдар.



2-сурет

3-есеп. 3- суреттегі берілгендерді пайдаланып, өзеннің АВ енін табыңдар.



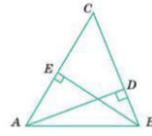
3-сурет

4-есеп. Үшбұрыш қабырғаларының қатынасы 5:3:7 қатынасындай. Оған ұқсас екінші үшбұрыштың: а) периметрі 45 см-ге тең; ә) кіші қабырғасы 5 см-ге тең; б) үлкен қабырғасы 7 см-ге тең. Екінші үшбұрышты қабырғаларын табыңдар.

5-есеп. Үшбұрыштың қабырғалары 12 м, 16 м және 18 м. Оған ұқсас үшбұрыштың кіші қабырғасы берілген үшбұрыштың үлкен қабырғасына тең болса, оның қабырғаларын табыңдар.

6-есеп. Үшбұрыштың қабырғалары 10 см, 15 см және 20 см-ге тең. Оған ұқсас екінші үшбұрыштың қабырғаларының көбейтіндісі 24-ке тең. Екінші үшбұрыштың қабырғаларын табыңдар.

7-есеп. ABC үшбұрышында AD және BE биіктіктері жүргізілген (4-сурет). ACD және BCE үшбұрыштары ұқсас болатынын дәлелдендер.



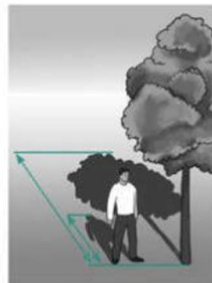
4-сурет

8-есеп. A бұрышының бір қабырғасынан $AB = 5$ см және $AC = 16$ см кесінділері салынған. Осы бұрыштың екінші қабырғасынан $AD = 8$ см және $AE = 10$ см кесінділері алынған. ACD және ABE үшбұрыштары ұқсас бола ма?

9-есеп. ABC үшбұрышының AC қабырғасынан $\angle ABD = \angle ACB$ болатындай D нүктесі алынған. Егер $AB = 8$ см, $BC = 12$ см, $AC = 18$ см болса, ABD үшбұрышының қабырғаларын табыңдар.

10-есеп. ABC үшбұрышында $AB = 25$ см, $BC = 20$ см және $AC = 30$ см. AB қабырғасынан $BK = 4$ см-ге тең кесінді, ал BC қабырғасынан BKL бұрышы ABC үшбұрышының C бұрышына тең болатындай L нүктесі алынған. BKL үшбұрышының периметрін табыңдар.

11-есеп. Ұқсас үшбұрыштардың қасиеттерін пайдаланып, қол жетпейтін нысандардың (ағаш, баған, ғимарат, жартас және т.б.) биіктігін қалай анықтауға болады (5-сурет)?



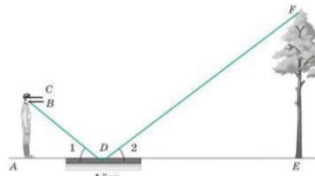
5-сурет

12-есеп. Ағаштың көлеңкесінен ұзындығы 8 м-ге, жерге тігінен қадалған қаданың көлеңкесінің ұзындығы 2 м-ге тең. Егер қадамның ұзындығы 1 м-ге те болса, онда ағаштың биіктігін табыңдар.

13-есеп. Бойы 1,8 м болатын адам 5,4 м биіктіктегі көше шамы ілінген бағаннан 12 м қашықтықта тұр. Адам көлеңкесінің ұзындығын метрмен табыңдар.

14-есеп. Бойы 1,7 м болатын адам көше шамы ілініп тұрған бағаннан 8 қадам қашықтықта тұр. Адамның көлеңкесі төрт қадамға тең. Көше шамы қандай биіктікте (метрмен өлшегенде) орналасқан?

15-есеп. 6-суреттегі ағаштың биіктігін анықтау үшін айнаны пайдалануға болады. FD сәулесі D нүктесінде айнадан шағылып адамның көзіне (B нүктесі) түседі. Егер $AC = 165$ см, $BC = 12$ см, $AD = 120$ см, $DE = 4,8$ м, $\angle 1 = \angle 2$ болса, онда ағаштың биіктігін анықтаңдар.



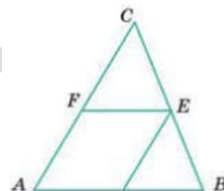
6-сурет

16-есеп. Ертіс әлемдегі ең ұзын өзен, Қазақстандағы ең ірі өзендердің бірі және Шығыс Қазақстан мен Павлодар облыстарының негізгі су жолы. Ертістің ұзындығы 4248 км құрайды, бұл Обь өзенінің ұзындығынан асады. 7-суретте Павлодар қаласындағы Ертіс өзенінің көрінісі кескінделген. Жергілікті жерде ABC және DEC ұқсас екі үшбұрышты салып, өзен арнасының AD енін табыңдар, мұндағы $BC = 608$ м, $EC = 16$ м, $DC = 17$ м.



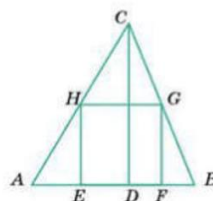
7-сурет

17-есеп. ABC үшбұрышында A бұрышы ортақ, E төбесі BC қабырғасының ортасында болатындай $ADEF$ ромбысы іштей сызылған (8-сурет). Егер $AB = c$ және $AC = b$ болса, онда ромбының қабырғасын табыңдар.



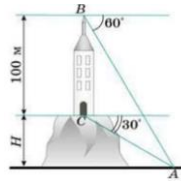
8-сурет

18-есеп. ABC үшбұрышының қабырғасы $AB = c$ және биіктігі $CD = h$. Оған екі төбесі AB қабырғасында, ал қалған екі төбесі үшбұрыштың басқа екі төбесінде жататындай квадрат іштей сызылған (9-сурет). Квадраттың қабырғасын табыңдар.



9-сурет

19-есеп. Тау үстінде биіктігі 100 м-ге тең мұнара тұр (10- сурет). Таудың етегіндегі қандай да бір А нүктесі алдымен мұнараның В ұшынан 60° бұрышпен, ал содан соң оның С табанынан 30° бұрышпен көрінеді. Таудың Н биіктігін табыңдар.



10- сурет

20-есеп. BD кесіндісі- ABC үшбұрышының биссектрисасы. 1) $AC=30$, $AD=20$, $BD=16$ және $\angle BDC = \angle C$; 2) $BC=9$, $AD=7,5$, $DC=4,5$ деп алып, AB-ны табыңдар.

21-есеп. AD кесіндісі- ABC үшбұрышының биссектрисасы. Егер $AB=14$ см, $BC=20$ см, $AC=21$ см болса, онда BD мен CD кесінділерін табыңдар.

22-есеп. Тік бұрышты үшбұрыштың гипотенузасына түсірілген биіктік оны 9 см және 16 см болатын кесінділерге бөледі. Үшбұрыштың қабырғаларын табыңдар.