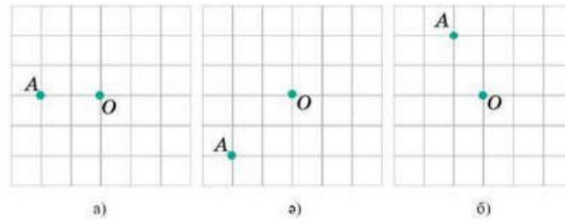


9-СЫНЫП ГЕОМЕТРИЯ

8-сабақ тапсырмалары:

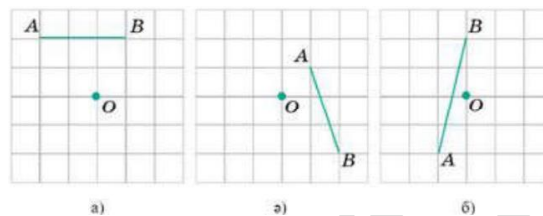
Центрлік симметрия

1-есеп. 1-суреттегі O центріне қарағанда A нүктесіне симметриялы нүктені салыңдар.



1-сурет

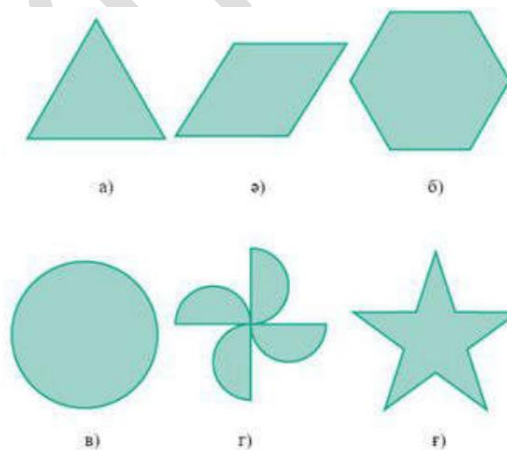
2-есеп. 2-суреттегі O центріне қарағанда AB кесіндісіне симметриялы кесіндіні салыңдар.



2-сурет

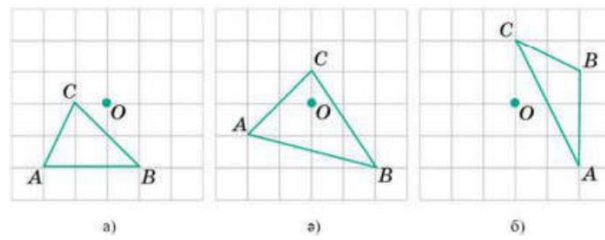
3-есеп. 1) Түзудің; 2) қиылысқан түзулер жұбының; 3) параллель түзулер жұбының неше симметрия центрі болады?

4-есеп. 3-суретте кескінделген қандай фигураның симметрия центрі болады?



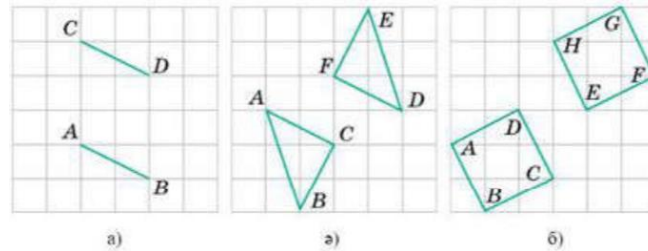
3-сурет

5-есеп. 4-суреттегі O нүктесіне қарағанда ABC үшбұрышына симметриялы үшбұрышты салыңдар.



4-сурет

6-есеп. 5-суретте кескінделген екі симметриялы: а) кесінділердің; ә) үшбұрыштардың; б) квадраттарды симметрия центрін көрсетіңдер.



5-сурет

7-есеп. Координаталық жазықтықта $A(3; -4)$ нүктесіне координаталар басына қарағанда симметриялы нүктенің координаталарын табыңдар.

8-есеп. Параллелограмның диагональдарының қиылысу нүктесі оның симметрия центрі болатынын дәлелдендер.

9-есеп. Координаталық жазықтықта координаталар басына қарағанда $x^2 + 2x + y^2 - 4y - 3 = 0$ теңдеуімен берілген шеңбердің теңдеуін жазыңдар.

10-есеп. А және В нүктелері берілген. А нүктесіне В-ға қатысты симметриялы A' нүктесін салыңдар.

11-есеп. 1) Кесіндінің; 2) сәуленің; 3) түзудің; 4) бұрыштың неше симметрия центрі бар?

12-есеп. А, В және С нүктелері берілген. АВ кесіндісінің ортасына қатысты С нүктесіне симметриялы C' нүктесін салыңдар.

13-есеп. $(2; -3)$ нүктесіне: 1) координаталар бас нүктесіне қатысты; 2) Ох өсіне қатысты; 3) Оу өсіне қатысты симметриялы нүктелердің координаталарын анықтаңдар.

14-есеп. Егер фигураның өзара перпендикуляр екі симметрия өсі бар болса, онда бұл өстердің қиылысу нүктесі осы фигураның симметрия центрі болатынын дәлелдендер.

15-есеп. ABC үшбұрышының А төбесінен өтетін түзуге қарағандағы симметрияда оның В нүктесі С нүктесіне бейнеленеді. ABC үшбұрышының теңбүйірлі екенін дәлелдендер.

16-есеп. АВ сәулесі мен онда жатпайтын О нүктесі берілген. Осы сәуленің О нүктесіне қарағанда центрлік симметрияда бейнеленетін фигурасын салыңдар.

17-есеп. $\angle C = 90^\circ$, $FC = 3$ см, $BC = 1,5$ см болатын ABC үшбұрышы мен АВ түзуіне тиісті О нүктесі берілген, $OA = 2$ см және А нүктесі ОВ кесіндісінде жатыр. ABC үшбұрышын сағат тілінің ба,ытымен О нүктесінен айналдыра 60° бұрышқа бұрғанда шығатын бейнесін салыңдар.

18-есеп. Центрлері А және В нүктелеріндегі екі шеңбер С және D нүктелерінде қиылысады. Шеңберлердің бірі екіншісімен беттесуі үшін оны С нүктесінен айналдыра қандай бұрышқа бұру керек?

19-есеп. Теңқабырғалы ABC үшбұрышының АМ және ВN медианалары О нүктесінде қиылысады. Қандай екі қозғалыстың композициясы АОН үшбұрышын ВОМ үшбұрышына көшіретінін анықтандар.