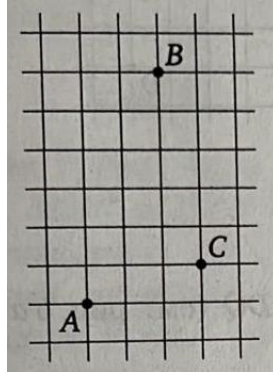


Геометриялық есептер (7-8 сынып)

25-сабақ:

1. А, В және С нүктелері берілген(1-сурет).
 - а) АВ түзуіне орта перпендикуляр;
 - б) ВАС бұрышының биссектрисасын салыңыздар.



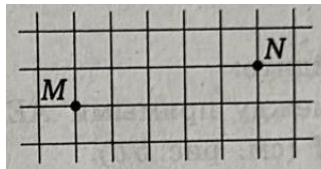
1-сурет

Даны точки А, В и С в узлах сетки.

Постройте: а) серединный перпендикуляр к отрезку АВ;

б) биссектрису угла ВАС.

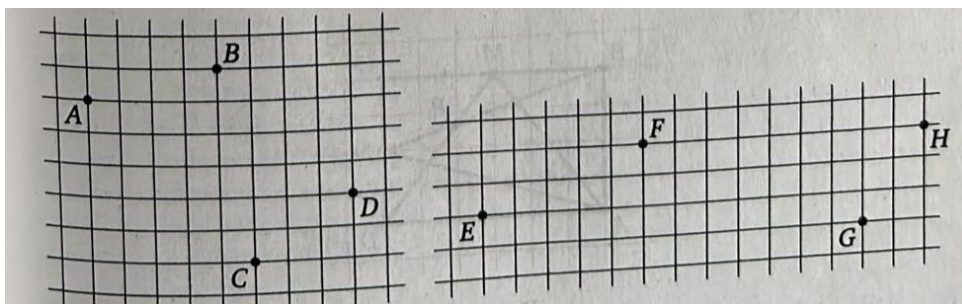
2. М және N нүктелері берілген (2-сурет). Осы берілген нүктелер а) көршілес орналасатындай; б) қарама-қарсы төбелер болатындай шаршы құрастырыңдар.



2-сурет

Даны точки М и N в узлах сетки (см. рис. 2). Постройте квадрат, у которого данные точки являются: а) соседними; б) противоположными вершинами.

3. а) А, В, С мен D; б) Е, F, G мен H нүктелері берілген (3-сурет). АВ мен CD түзулері тордың түйінінде қиылысады, ал EF и GH түзулерінің қиылысуы түйін ретінде есептелінбейтінін көрсетіңіздер.



3-сурет

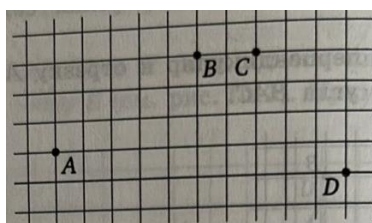
Даны точки:

а) A, B, C и D; б) E, F, G и H.

Покажите, что прямые AB и CD пересекаются в узле сетки, а точка пересечения прямых EF и GH не является узлом сетки.

4. A, B, C және D нүктелері тордың түйінінде берілген(4-сурет).

а) AB түзуіне орта перпендикулярды; б) CD түзуінің ортасын салыңыздар.



4-сурет

Даны точки A, B, C и D в узлах сетки. Постройте: а) серединный перпендикуляр к отрезку AB; б) середину отрезка CD.

5. а) AE мен DG түзулерінің ортасындағы бұрышты (5а-сурет);

б) $\angle AKM$ бұрышын табыңыздар(5 б-сурет).

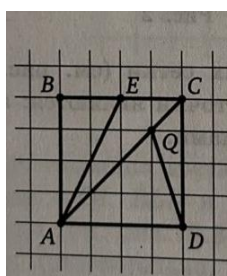


Рис. 5 а

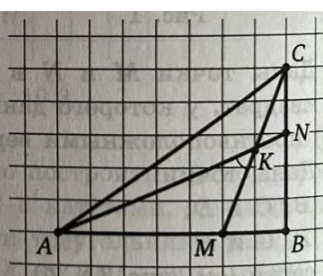


Рис. 5 б

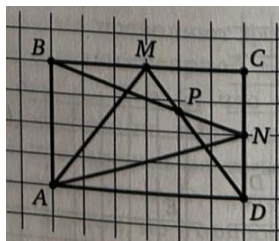
5 а,б-сурет

Найдите:

а) угол между прямыми AE и DG;

б) $\angle AKM$.

6. $\angle MAN$ және $\angle BPM$ бұрыштарының бірдей екендігін дәлелдеңіз (6-сурет).

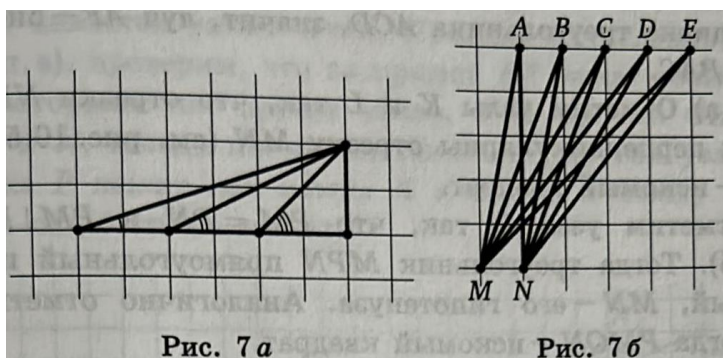


6-сурет

Докажите, что углы $\angle MAN$ и $\angle BPM$ равны.

7. а) 7а-суретте көрсетілген үш бұрыштардың қосындысының мәнін табыңыз.

б) $\angle MAN$, $\angle MBN$, $\angle MCN$, $\angle MDN$ мен $\angle MEN$ бұрыштарының қосындысын табыңыз (7б-сурет).



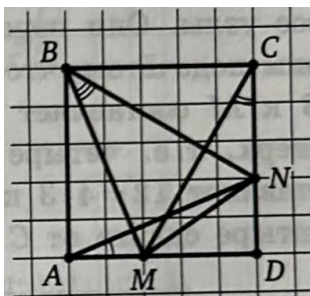
7а,б-сурет

а) Найдите сумму трёх углов, обозначенных на рис. 7а

б) Найдите сумму пяти углов: $\angle MAN$, $\angle MBN$, $\angle MCN$, $\angle MDN$ и $\angle MEN$ рис.7 б

8. ABCD шаршысынан MND (8-сурет) тікбұрышты үшбұрышы алынған. А, В және С төбелерінен гипотенуза көрінетіндей етіп алынған бұрыштарының қосындысын табыңыз.

От квадрата ABCD «отрезали» прямоугольный треугольник MND. Найдите сумму трех углов, под которыми из вершин А, В и С видна его гипотенуза.

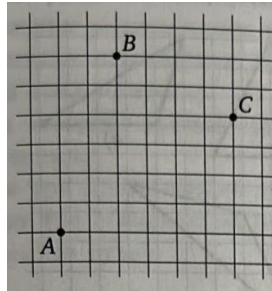


8-сурет

Үй жұмысы

1. А, В және С нүктелерінен бірдей қашықтықта жатқан нүктені салыңыз (1-сурет).

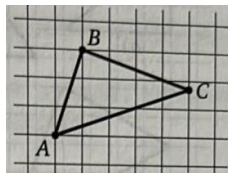
Постройте точку, равноудалённую от точек А, В и С (1-рисунок)



1-сурет

2. ABC үшбұрышынан бірдей қашықтықта орналасқан нүктені салыңыз (2-сурет).

Постройте точку, равноудалённую от сторон треугольника ABC (см. рисунок справа, точка C не лежит сетки, но на сторонах AC и BC есть по одному узлу сетки).

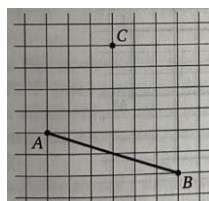


2-сурет

3. Екі медианасы перпендикуляр болатындай етіп торкөзде үшбұрыш салыңыз.

На клетчатой бумаге постройте какой-нибудь треугольник, две медианы которого взаимно перпендикулярны.

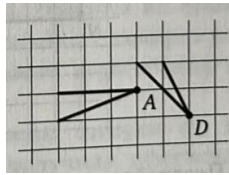
4. С нүктесіне АВ түзуіне қарағанда симметриялы болатын нүктені салыңыз (3-сурет).



3-сурет

Постройте точку, симметричную точке C относительно прямой AB .

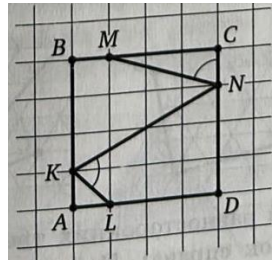
5. A және D бұрыштарының тең екендігін дәлелдеңіз (4-сурет).



4-сурет

Докажите, что углы A и D равны.

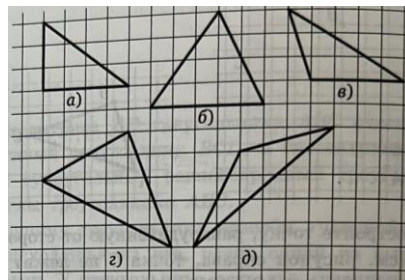
6. $ABCD$ – шаршы. Суретте белгіленген CMN және MKL бұрыштарының тең екендігін дәлелдеңіз (5-сурет).



5-сурет

$ABCD$ - квадрат. Докажите, что равны углы CMN и MKL , отмеченные на рисунке.

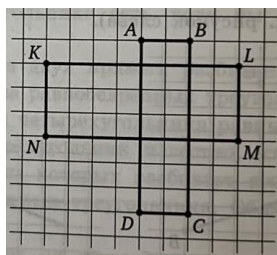
7. Егер клетканың ұзындығы 1-ге тең болса, бес үшбұрыштың әрбірінің ауданын табыңыз (6-сурет).



6-сурет

Найдите площадь каждого из пяти треугольников если сторона клетки равна 1.

8. $ABCD$ мен $KLMN$ тіктөртбұрыштары берілген. $ALCN$ және $BMDK$ төртбұрыштарының аудандары тең екендігін дәлелдеңіз.



6-сурет

9. Торкөзде ауданы сол клетканың $\frac{4}{5}$ бөлігіне тең болатындай етіп шаршы салыңыз.

Постройте на клетчатой бумаге квадрат, площадь которого составляет $\frac{4}{5}$ клетки.

10. Теңқабырғалы үшбұрыш тәрізді сеткалардан ACB бұрышы құрастырылған. ACB бұрышының мәнін анықтаңыз (7-сурет).

На сетке из равносторонних треугольников построен угол ACB. Найдите его величину.



7-сурет