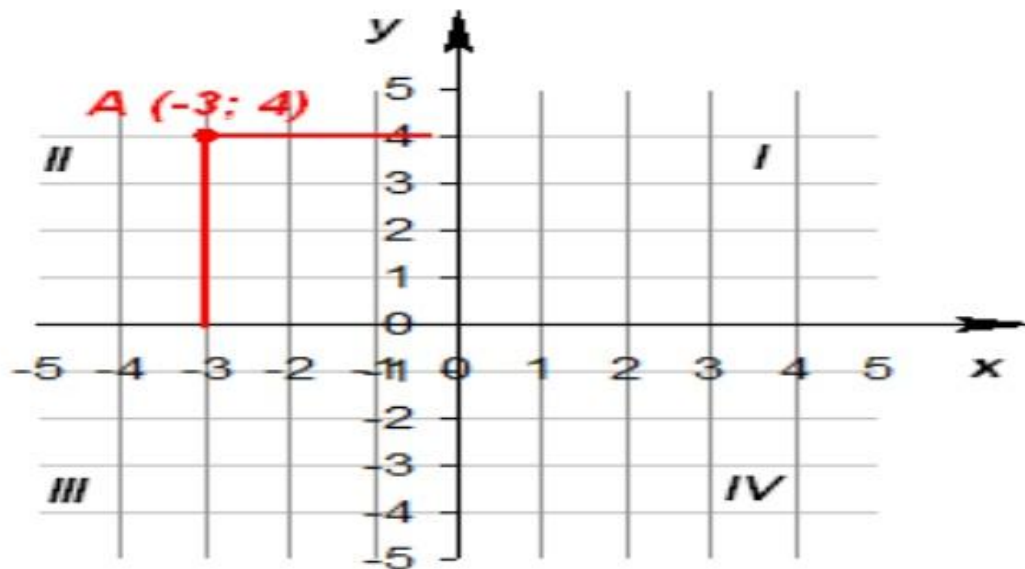


# Геодезиялы қ тораптар.

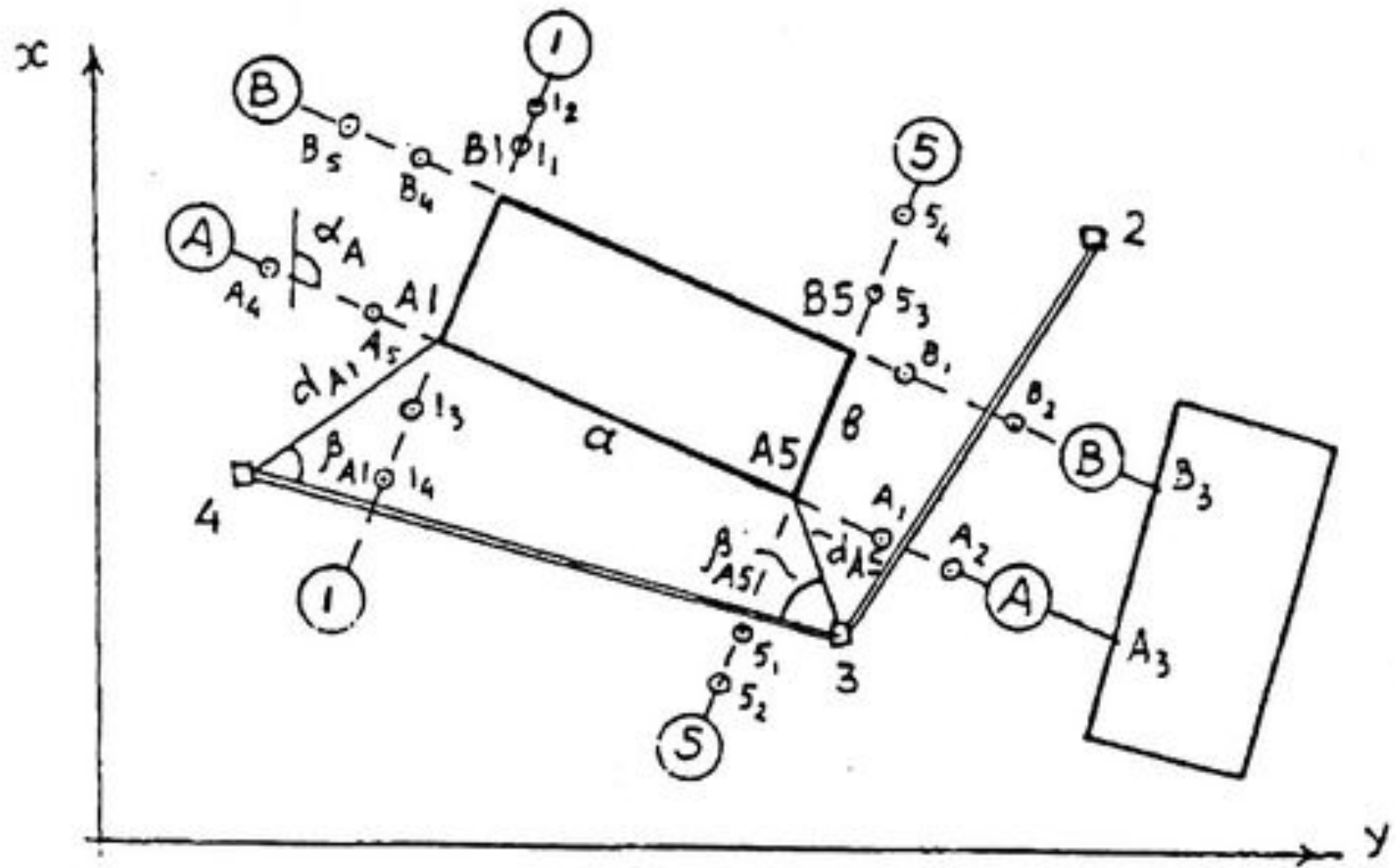
Дайындаған: Абылхаева А. А

Тексерген: Кауметова Д. С.

## Координатасы бойынша нүктені салу

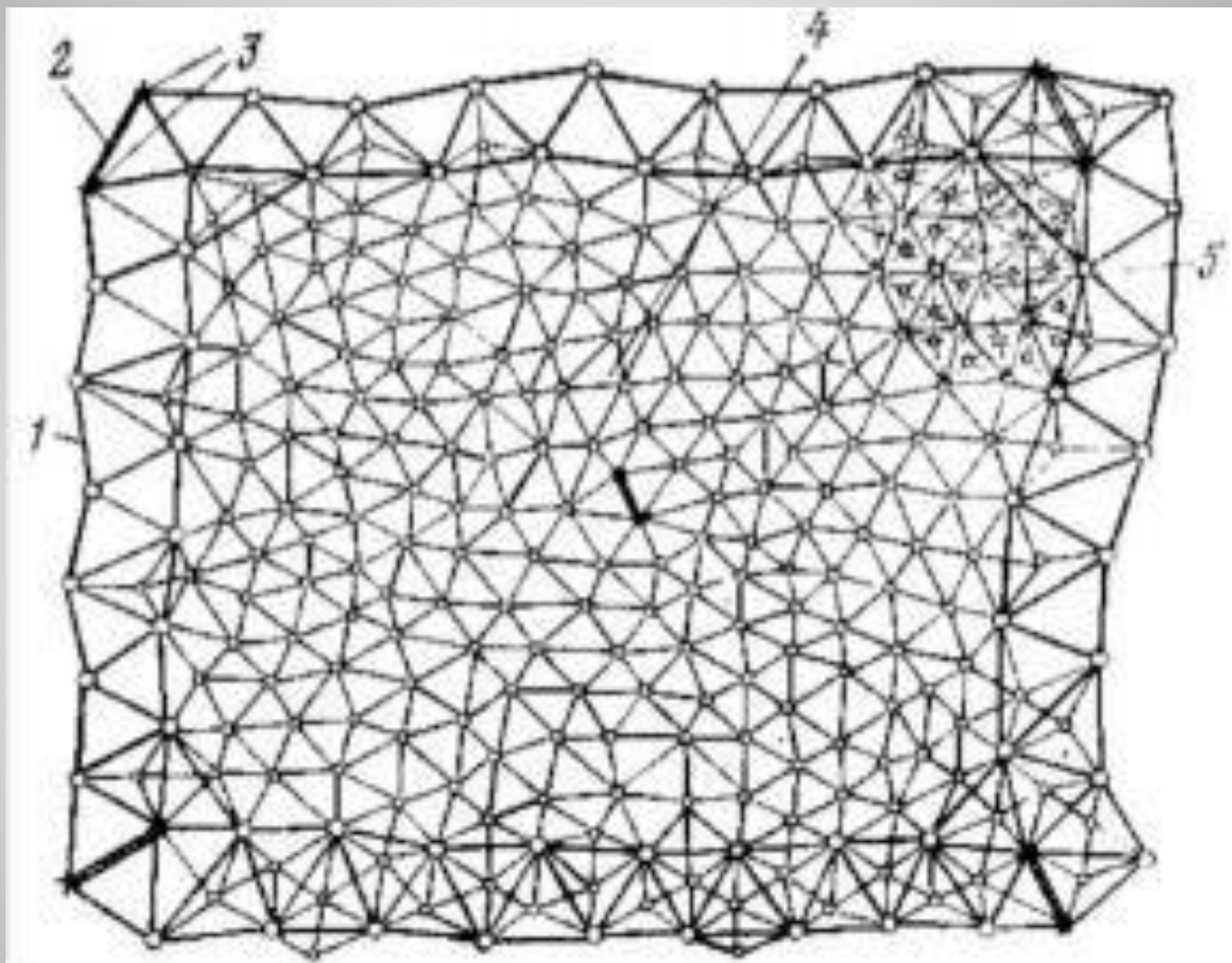


- Геодезиялық түсірістердің қай түрі болсын, олар алдын-ала жер бетінде бекітілген және өте жоғары дәлдікпен пландық координаталар  $(x, y)$  және биіктік координатасы  $(H)$  анықталған нүктелерге сүйенеді. Мұндай румбтерді тірек пунктері дейді. Координаталары геодезиялық тәсілмен біртұтас координаталар жүйесінде анықталған тірек жүйелерін геодезиялық тірек жүйелері деп аталады.
- Жалпыдан жалқыға көшу принципіне қарай мемлекетіміздегі барлық тірек жүйесі бірнеше кластарға бөлінеді.
- Оларды құру ең жоғарға кластан төменгі, күрделі және дәл геометриялық құрылымдардан ұсақ, дәлдігі төмендеу кластарға көшеді. Жоғарғы класты пункттер бір-бірінен (бірнеше ондаған километр) әжептәуір үлкен арақашықтықта орналасады. Одан кейін олардың аралары, төменгі кластарда жиілетіледі. Геодезиялық жұмыстарды осындай принциппен жүргізу қысқа мерзім ішінде үлкен территорияны біртұтас координаталық жүйемен қамтамасыз ете алады.
- Геодезиялық тірек жүйелері пландық және биіктік жүйелері болып бөлінеді. Пландық жүйеде тірек пункттерінің тік бұрышты жазық координаталары  $(x$  пен  $y)$  анықталады, ал нүктелердің биіктіктері  $(H)$  Балтық теңізінің биіктік жүйесімен есептеледі.
- Геодезиялық жүйе мемлекеттік жиілету және түсіріс жүйелері болып бөлінеді, ал олардың өзі дәлдігіне қарай өзара кластарға бөлінеді.



- Триангуляция әдісі жергілікті жерде үшбұрышты жүйесін құрудан тұрады, оларда барлық бұрыштар мен кейбір базис қабырғаларының ұзындығы өлшенеді.
- Үшбұрыштың басқа қабырғаларының ұзындықтары тригонометрияның белгілі формулалары бойынша есептеледі.
- 1 класс триангуляциясының тұтас жүйесін орасан зор территорияда құру едәуір уақыт пен материалдық қаражатты жұмсауды керек етеді. Сондықтан 1 класты геодезиялық жүйені, мүмкіндігінше меридиан және паралель бағытында бірінен-бірі 200км-ге дейінгі тұйық полигонды құрастырады.
- 2 класты триангуляция бірінші класты полигонның бүкіл ауданын толтыратын және 1 класты пункттерімен сенімді байланыстарға үшбұрыштардың жаппай жүйелі түрінде дамиды.
- 3 және 4 класты триангуляциялар мемлекеттік геодезиялық жүйе 50-60км<sup>2</sup>-қа бір пункт тығыздықпен жасалынады. Пункттердің осындай тығыздығы 1:25000 және 1:10000 масштабтағы топографиялық түсірулерді қамтамасыз етеді.

## Триангуляция әдісі.



**Триангуляцияның схемасы**

- III және IV класты мемлекеттік геодезиялық жүйелер, трилатерация әдісімен де құрылуы мүмкін.
- Трилатерация триангуляция тәрізді, барлық қабырғалар ұзындықтары өлшенген үшбұрыштар жүйесі болып саналады. Үшбұрыштарды шешу арқылы горизонталь бұрыштарын, ал одан қабырғаларының дирекциондық бұрыштарын анықтайды. Содан кейін пункттердің координаталарын есептеуді триангуляциядағыдай жүргізеді.
- Трилатерация жүйесінде қабырғаларының ұзындығы әдеттегідей радио және жарық қашықтық өлшеуіштерімен өлшенеді. Бұл жағдайда қабырғаларды өлшеудің салыстырмалы қателігі мынадан аспауы керек: III класс үшін-1:100000, IV класс үшін-1:40000.

## Трилатерация әдістері.



## Қарталардың номенклатурасы

Масштаб	Беттің өлшемі		Номенклатура үлгілері
	Ендікте	Бойлықта	
1 : 1000000	4°	6°	M-41
1 : 500000	2°	3°	M-41-A
1 : 200000	40'	1°	M-41-XXX
1 : 100000	20'	30'	M-41-60
1 : 50000	10'	15'	M-41-60-Б
1 : 25000	5'	7'30"	M-41-60-Б-г
1 : 10000	2'30"	3'45"	M-41-60-A-a-I
1 : 5000	1'15"	1'52",5	M-41-60 (256)
1 : 2000	25"	37",5	M-41-60 (256-и)



# Полигонометрия әдісі.

- Орманды жазық жерде триангуляция жүйесінің дамуы қиындау немесе жергілікті жағдайдың күрделілігінен экономикалық жағынан орынсыз кезде полигонометрия әдісі қолданылады. Осы әдіс жергілікті жерде жүрістер және полигондар жүйесін салудан тұрады, олардың барлық бұрыштары мен қабырғалары өлшенеді. Егер бір пункттің координаталары және бір қабырғасының дирекциондық бұрышы белгілі болса, онда полигонометриялық жүрістің барлық пункттерінің координаталарын есептеп шығаруға болады.
- Полигонометриялық жүрістің бұрыштары тиісті дәлдіктегі теодолиттермен өлшенеді. Полигонометриялық жүрістердің қабырғаларының ұзындығын өлшеу үшін жарық және радио қашықтық өлшеуіштер, оптикалық-механикалық қашықтық өлшеуіштер, болат және инварлық сымдар, ленталар мен рулеткалар қолданылады. Қабырғаларының ұзындығы, сонымен қатар өлшенген базистен, қосалқы бұрыштары өлшенген геометриялық фигуралар арқылы анықталуы мүмкін. Сондықтан қабырғаларын өлшеу әдісіне байланысты полигонометрия;
  - а) траверстік немесе магистральдық, яғни қабырғаларын тікелей өлшеу арқылы;
  - ә) параллактикалық сүйір бұрыш арқылы жанама тәсілмен анықтауға негізделген.



**Назарыңызға рахмет!**