

Математика в Геодезії



Підготували презентацію
стедунти групи ГР-11 Калугін
Назар та Максим Хрещенко

Геодезія - наука про виробництво вимірювань на місцевості, визначенні фігури і розмірів Землі і зображенні земної поверхні у вигляді планів і карт.

Геодезія - одна з найдавніших наук. Слово «геодезія» утворено з двох слів - «земля» і «поділяю», а сама наука виникла як результат практичної діяльності людини по встановленню меж земельних ділянок

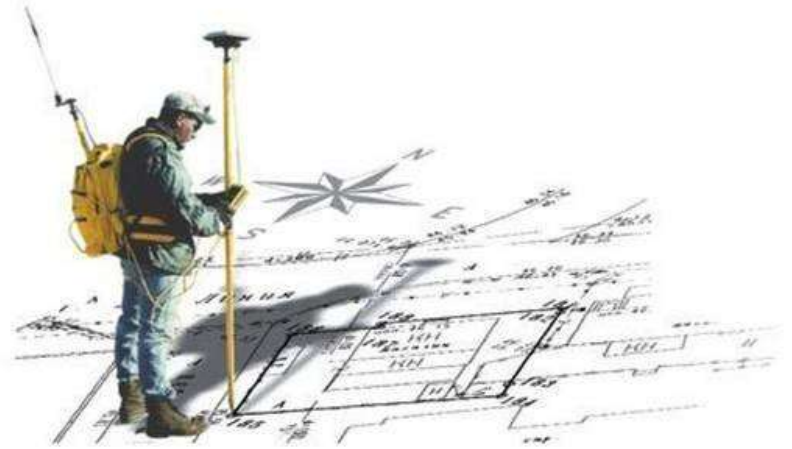


Історія про геодезію

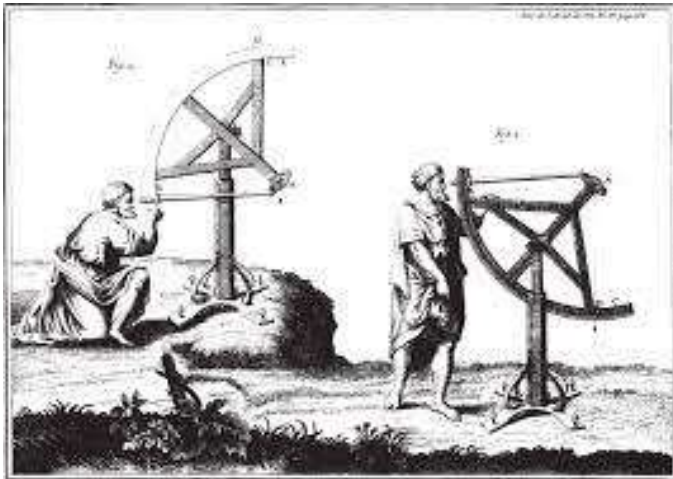
- Геодезія виникла в глибоку давнину (як і геометрія) в різних куточках земного шару. Геодезія довго взаємно доповнювали і розвивали одна одну. Вимірювання земної поверхні проводилася не тільки в інтересах землеволодіння, а й для будівельних і військових цілях.



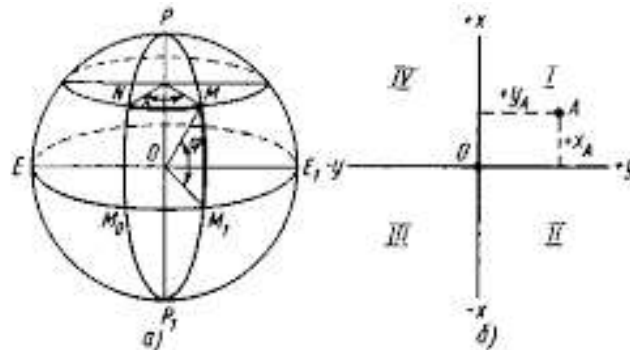
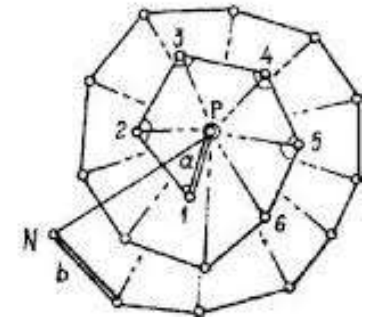
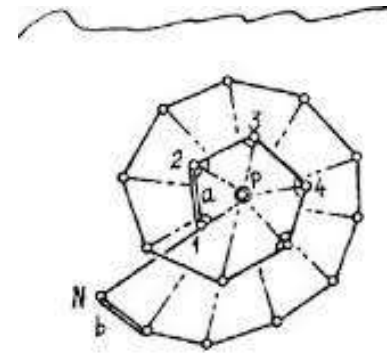
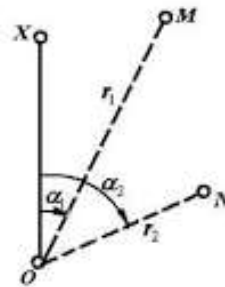
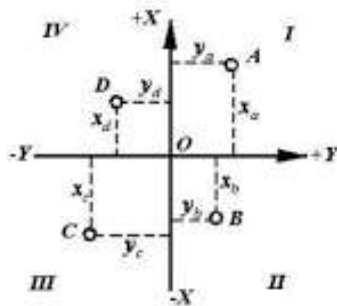
- Історично виникнення геодезії спочатку було пов'язано з завданнями розподілу земельних угідь межовими лініями на окремі ділянки за системою певних простих геометричних правил. Потім почали будувати складні споруди (храми, палаци, канали, міста і т. Д.), Дотримуючись знову ж певних геометричних моделей, правил, відповідних геометричним властивостям навколишнього простору.



- Спочатку в геодезії все береться з математики. Геодезія та геометрія довго взаємно доповнювали один одного. Історичний зв'язок в початкових епохах їх розвитку між геодезією і геометрією показує слово «геометрія», яке в перекладі з грецького означає «землевимірювання». Тому геодезію іноді називають практичної геометрією і землевимірювання



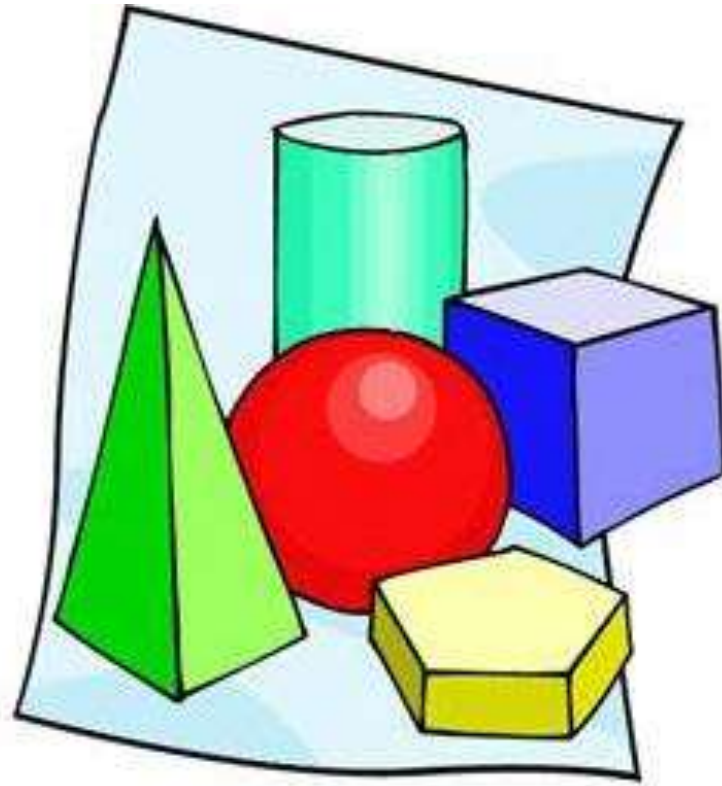
- Геодезичні вимірювання забезпечують дотримання геометричних форм та елементів проекту спорудження як щодо його розташування на місцевості, так і по відношенню до зовнішньої і внутрішньої конфігурації



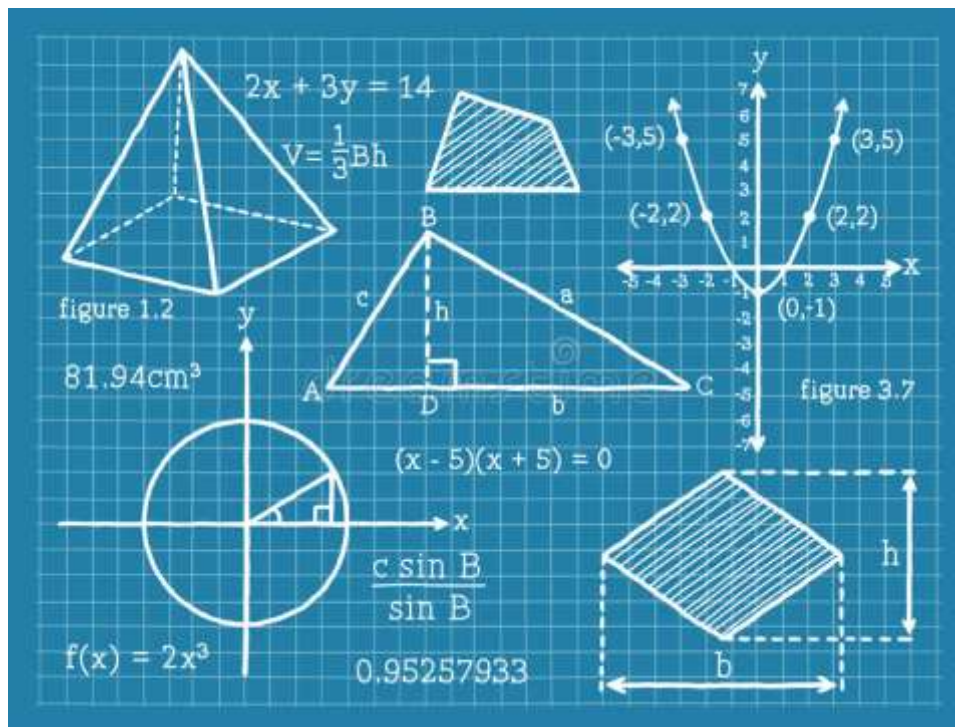
- Після закінчення будівництва виробляються спеціальні геодезичні вимірювання, що мають на меті перевірку стійкості споруди і виявлення можливих деформацій у часі під дією різних сил і причин.



- **Геомéтрія** (від дав.-гр. $\gamma\eta$ — Земля і $\mu\epsilon\tau\rho\acute{\epsilon}\omega$ — вимірюю; *землеміряння*) — розділ математики, наука про просторові форми, відносини і їхні узагальнення.



- Геометрія є первинним інструментом для людини при вирішенні задач землемерія, будівництва житла, храмів, обчислення обсягів і т. д. Іншими словами, розвиток геометрії йшло по шляху - від практики до теоретичних побудов



- Геодезія – одна з наук про Землю, точна наука про фігуру, гравітаційне поле, параметри обертання Землі та їхніх змін у часі. З іншого боку, геодезія – це галузь прикладної математики, яка тісно пов'язана з геометрією, тригонометрією, математичним аналізом, теорією ймовірностей та обчислювальною математикою.



- Розвитку та вдосконаленню методів геодезичних робіт сприяли наукові досягнення в області математики, фізики, інструментальної техніки.



Наприклад:

- Створення Галілеєм зорової труби дозволило суттєво розширити та підвищити точність геодезичних вимірювань.



Наприклад:

- Відкриття Ньютоном закону всесвітнього тяжіння, призвели до висновку, що Земля, хоча і має шароподібний вигляд, але сплюснута уздовж осі обертання та наближається до фігури, яку називають еліпсоїдом обертання або сфероїдом.



Дякую



за увагу