# KIẾN THỨC TỔNG HỢP - NGẮN

## TOÁN HỌC

### Đại số cơ bản

* Phương trình bậc 2: ax² + bx + c = 0, với nghiệm x = (-b ± √(b²-4ac))/2a
* Logarit: log\_a(b) = c ⟺ a^c = b
* Hàm số bậc nhất: y = ax + b (a ≠ 0)

### Hình học

* Diện tích hình tròn: S = πr²
* Thể tích hình cầu: V = (4/3)πr³
* Định lý Pythagore: a² + b² = c²

## VẬT LÝ

### Cơ học

* Vận tốc: v = s/t
* Gia tốc: a = Δv/Δt
* Định luật Newton II: F = ma

### Điện học

* Định luật Ohm: U = IR
* Công suất: P = UI = I²R = U²/R
* Năng lượng: W = Pt

## HÓA HỌC

### Nguyên tử và phân tử

* Số khối = Số proton + Số neutron
* Ion dương (cation): mất electron
* Ion âm (anion): nhận electron

### Phản ứng hóa học

* Cân bằng phương trình theo nguyên tắc bảo toàn khối lượng
* Axit + Bazơ → Muối + Nước
* Kim loại + Axit → Muối + Hydro

## LẬP TRÌNH

### Python cơ bản

# Biến và kiểu dữ liệu

name = "Python"

age = 30

is\_programming = True

# Vòng lặp

for i in range(5):

print(i)

# Hàm

def greet(name):

return f"Hello, {name}!"

### Cấu trúc dữ liệu

* List: danh sách có thứ tự, có thể thay đổi
* Dictionary: lưu trữ cặp key-value
* Set: tập hợp không trùng lặp

### Thuật toán cơ bản

* Tìm kiếm tuyến tính: O(n)
* Sắp xếp nổi bọt: O(n²)
* Đệ quy: hàm gọi chính nó