**BÀI TẬP LÝ THUYẾT**

**Câu 4: Python hỗ trợ những kiểu dữ liệu cơ bản nào?**

***Trả lời:***

- Python có các kiểu dữ liệu cơ bản như : số nguyên (int), số thực (float), kiểu logic (boolean) và chuổi ký tự (string).

**Câu 5: Trình bày các loại ghi chú trong Python.**

***Trả lời:***

- Ghi chú một dòng (# ...)

- Ghi chú nhiều dòng (dùng nhiều # hoặc chuỗi nhiều dòng ''' ... ''')

- Docstring (chuỗi mô tả cho hàm, lớp, module).

**Câu 6: Trình bày ý nghĩa toán tử /, //, %, \*\*, and, or, is.**

***Trả lời:***

- / : chia thực

- // : chia nguyên (làm tròn xuống)

- % : lấy dư

- \*\* : lũy thừa

- and : logic AND

- or : logic OR

- is : so sánh định danh (cùng đối tượng hay không)

**Câu 7: Trình bày một số cách nhập dữ liệu từ bàn phím.**

***Trả lời:***

input() → nhập dữ liệu (chuỗi mặc định).

int() / float() + input() – nhập số (ép kiểu).

split() + map() → nhập nhiều giá trị và ép kiểu.

sys.stdin.readline() → nhập nhanh khi xử lý dữ liệu lớn.

**Câu 8: Trình bày các loại lỗi khi lập trình và cách bắt lỗi trong Python.**

***Trả lời:***

**Các loại lỗi trong Python**

1. **Lỗi cú pháp (SyntaxError)** → viết sai cú pháp, chương trình không chạy được.
2. **Lỗi logic** → chạy được nhưng kết quả sai do sai thuật toán/công thức.
3. **Lỗi khi chạy (Runtime Error / Exception)** → xảy ra trong quá trình chạy (chia cho 0, nhập sai kiểu, truy cập ngoài phạm vi…).

**Cách bắt lỗi**

* Dùng **try - except** để xử lý ngoại lệ.
* Có thể kết hợp **else** (chạy khi không có lỗi) và **finally** (luôn chạy).

**Câu 9: Giải thích kết quả tính toán của các biểu thức**

***Trả lời:***

**Các biểu thức với số nguyên**

**(a)** i1 + (i2 \* i3)  
= 2 + (5 \* -3) = 2 - 15 = **-13**

**(b)** i1 \* (i2 + i3)  
= 2 \* (5 + -3) = 2 \* 2 = **4**

**(c)** i1 / (i2 + i3)  
= 2 / (5 + -3) = 2 / 2 = **1.0** (chia trả về float)

**(d)** i1 // (i2 + i3)  
= 2 // (5 + -3) = 2 // 2 = **1** (chia lấy phần nguyên)

**(e)** i1 / i2 + i3  
= 2 / 5 + (-3) = 0.4 - 3 = **-2.6**

**(f)** i1 // i2 + i3  
= 2 // 5 + (-3) = 0 + -3 = **-3**

**(g)** 3 + 4 + 5 / 3  
= 3 + 4 + (5 / 3) = 7 + 1.666... = **8.666...**

**(h)** (3 + 4 + 5) / 3  
= (12) / 3 = **4.0**

**(i)** (3 + 4 + 5) // 3  
= 12 // 3 = **4**

**Các biểu thức với số thực**

**(k)** d1 + (d2 \* d3)  
= 2.0 + (5.0 \* -0.5) = 2.0 - 2.5 = **-0.5**

**(l)** d1 + d2 \* d3  
= 2.0 + 5.0 \* -0.5 = 2.0 - 2.5 = **-0.5** (giống k)

**(m)** d1 / d2 - d3  
= (2.0 / 5.0) - (-0.5) = 0.4 + 0.5 = **0.9**

**(n)** d1 / (d2 - d3)  
= 2.0 / (5.0 - -0.5) = 2.0 / 5.5 ≈ **0.3636**

**(o)** d1 + d2 + d3 / 3  
= 2.0 + 5.0 + (-0.5 / 3) = 7.0 - 0.166... = **6.833...**

**(p)** (d1 + d2 + d3) / 3  
= (2.0 + 5.0 + -0.5) / 3 = 6.5 / 3 ≈ **2.166...**

**(q)** (d1 + d2 + d3) // 3  
= (2.0 + 5.0 - 0.5) // 3 = 6.5 // 3 = **2.0**

**(r)** 3 \* (d1 + d2) \* (d1 - d3)  
= 3 \* (2.0 + 5.0) \* (2.0 - -0.5) = 3 \* 7.0 \* 2.5 = 21 \* 2.5 = **52.5**

**Câu 10: Hãy viết ngắn gọn lại các lệnh dưới đây**

Trả lời:

**(a) x = x + 1**

x += 1

**(b) x = x / 2**

x /= 2

**(c) x = x – 1**

x -= 1

**(d) x = x + y**

x += y

**(e) x = x - (y + 7)**

x -= (y + 7)

**(f) x = 2\*x**

x \*= 2

**(g) number\_of\_closed\_cases = number\_of\_closed\_cases + 2\*ncc**

number\_of\_closed\_cases += 2 \* ncc