## Тема: Вкладені розгалуження

**Метою є** формування таких компетентностей:

*Спілкування державною мовою*. Це вміння усно і письмово висловлювати й тлумачити поняття, думки, почуття, факти та погляди (через слухання, говоріння, читання, письмо, застосування мультимедійних засобів).

*Спілкування іноземними мовами*. Уміння належно розуміти висловлене іноземною мовою, усно і письмово висловлювати і тлумачити поняття.

### *Математична грамотність.* Уміння застосовувати математичні (числові ) методи для вирішення прикладних завдань. Здатність до розуміння і використання простих математичних моделей.

*Інформаційно-цифрова компетентність* передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційнокомунікаційних технологій (ІКТ) для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, навички безпеки в інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо).

### *Підприємливість.* Уміння генерувати нові ідеї й ініціативи та втілювати їх у життя з метою підвищення як власного соціального статусу та добробуту, так і розвитку суспільства і держави.

**Тип уроку**: закріплення знань, умінь і навичок (уроки повторення).

 **Обладнання**: комп’ютер, проектор, зошит, дидактичні картки.

**Структура уроку**

1. **Повідомлення теми, мети уроку. Перевірка домашнього завдання.**

**Задача 1.** З клавіатури вводяться довжини сторін трикутника. Визначити чи він є різностороннім.

input("Введіть сторони трикутника ")

a=int(input("a="))

b=int(input("b="))

c=int(input("c="))

if (a!=b) and (a!=c) and (c!=b):

 print("Трикутник із вказаними сторонами різносторонній")

else:

 print("Трикутник односторонній або рівнобедрений")

**Задача 2.** З клавіатури вводяться довжини сторін трикутника. Визначити, чи є він прямокутним . Трикутник є прямокутним, якщо для нього виконується теорема Піфагора.

input("Введіть сторони трикутника ")

a=float(input("a="))

b=float(input("b="))

c=float(input("c="))

if (c\*\*2==a\*\*2+b\*\*2) or (a\*\*2==c\*\*2+b\*\*2) or (b\*\*2==a\*\*2+c\*\*2):

 print("Це прямокутний трикутник")

else:

 print("Попробуйте ввести інші довжини сторін це не прямокутний трикутник")

 **2. Мотивація навчальної діяльності.**

Дуже часто при розв’язуванні задач можуть виникати складні розгалуження, які передбачають перевірку декількох умов. Отже, нам потрібно навчитись реалізовувати вкладені розгалуження мовою програмування Python.

**3. Повторення основних понять.**

Для цього існує оператор **elif,** він не використовується самостійно, а є необов’язковою складовою конструкції **if.** Застосовується наступним чином:

**if** логічний вираз**:**

дії,які будуть виконуватися якщо логічний вираз буде мати значення **True**

**elif** логічний вираз:

дії,які будуть виконуватися якщо попередній логічний вираз має значення **False**, а даний логічний вираз буде мати значення  **True**

**…**

**else:**

дії,які будуть виконуватися якщо всі логічні вирази будуть мати значення **False**

Оператор **elif** можна використовувати нескінченну кількість разів.

**4. Повторення основних закономірностей, правил теми.**

Щоб детальніше зрозуміти як використовувати оператор **elif** розв’яжемо наступну вправу: користувач вводить число із клавіатури, програма видає повідомлення чи число парне, непарне, чи це нуль.

a=float(input("Введіть число "))

if a<0:

 print("число від'ємне")

elif a>0:

 print("число додатнє")

else:

 print("це нуль")

 **5. Виконання практичних завдань на повторення й закріплення основних умінь і навичок.**

Для пояснення завдань можна використати презентацію із курсу дистанційного навчання

**Задача 1**. Рахуємо гроші. До введеного числа додати напис "гривень", "гривня", "гривні" згідно з правилами української мови

x=int(input('Введіть суму '))

a=x%10

b=x//10%10

if(a==1) and (b!=1):

 print (x, 'гривня')

elif ((a==2)or(a==3)or(a==4))and(b!=1):

 print (x, 'гривні')

else:

 print(x, 'гривень')

**Задача 2**. Дано температура. Виведіть стан, у якому знаходиться вода при цій температурі

**Задача 3**. Дано вік людини. Напишіть програму, яка аналізує людину за її віком та відносить її до однієї з чотирьох груп: дошкільня, школяр, працівник, пенсіонер.

**Задача 4.** Гість знає номер квартири, а також знає, що у будинку на кожному поверсі розміщено по 3 квартири. На який поверх потрібно їхати ліфтом?

kvartyra=int(input('Введіть номер квартири '))

if (kvartyra%3==0):

 p=kvartyra//3

else:

 p=(kvartyra//3)+1

print ('Потрібен ',p,' поверх')

**Задача 5.** На жаль, ліфт зупиняється тільки на парних поверхах, тож якщо потрібен непарний поверх (окрім першого), потрібно їхати на поверх вище.

p=int(input('Введіть номер поверха '))

if (p==1):

 lift=0

elif (p%2==1):

 lift=p+1

else:

 lift=p

print("Потрібно їхати на", lift," поверх")

**Задача 6.** Ситуація ще гірша: ліфт зупиняється лише на кожному третьому поверсі, тож варто їхати на ближчий поверх вище або нижче потрібного.

p=int(input('Введіть номер поверху '))

if (p==1):

 lift=0

elif (p%3==1):

 lift=p-1

elif (p%3==2):

 lift=p+1

else:

 lift=p

print("Потрібно їхати на", lift," поверх")

 **6. Домашнє завдання.**

* 1. Опрацювати конспект. Підготуватись до самостійної роботи.
	2. Виконати завдання на комп’ютері, зберегти його.

**Задача Канаверал**. Визначити поведінку космічного апарата, що стартує на екваторі, залежно від його початкової швидкості V.
Як ви знаєте з уроків фізики, тут можливі чотири випадки:
• при V<7,8 км/с апарат впаде на поверхню Землі;
• при 7,8≤V<11,2 км/с апарат стане супутником Землі;
• при 11,2≤V<16,4 км/с апарат стане супутником Сонця;
• при V≥16,4 км/с апарат покине Сонячну систему.