

# Практична робота 10

## Складання програм на введення та виведення даних

**Вправа 1.** Подарункова коробка. (3 бали)

**Завдання.** З комп'ютерного диска (діаметр 120 мм) восьмикласники виготовили квадратну заготовку для сувеніру. Складіть програму, яка визначатиме сторону подарункової коробки для цього сувеніру.

**Код програми:**

```
from math import* #Підключення модулю math
d=int(input("Введіть діаметр диску в мм, ")) #введення діаметру диску користувачем
rez=sqrt(d**2/2) #змінна для підрахунку результату
print("Сторона коробки =", round(rez, 2), 'мм')
```

**Вправа 2.** Кількість теплоти. (3 бали)

**Завдання.** Складіть програму для знаходження кількості теплоти, яка потрібна для нагрівання тіла масою  $m$ , з початковою і кінцевою температурами тіла  $t_1$ , і  $t_2$ , питомою теплоємністю речовини  $c$ , яка обчислюється за формулою:

$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

Для обчислення використайте такі дані:

$m = 5$  кг,  $t_1 = 20$  °C;  $t_2 = 100$  °C,  $c = 2000$  Дж/°C.

Якого типу буде змінна  $Q$ ?

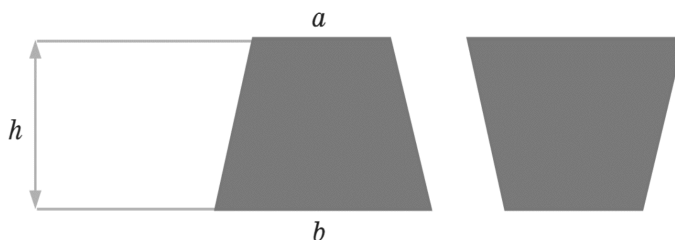
**Код програми:**

```
c=int(input("Введіть питому теплоємність речовини, "))
m=int(input("Введіть масу тіла, "))
t1=int(input("Введіть початкову температуру, "))
t2=int(input("Введіть кінцеву температуру, "))
Q=c*m*(t2-t1)
print("Необхідна кількість теплоти =", round(Q,2))
```

**Вправа 3.** Доріжка в парку. (3 бали)

**Завдання.** Доріжку у парку вирішили встелити плиткою, яка має форму трапеції. Складіть програму, яка визначає найменшу кількість плиток для заданої площі  $s$ , якщо відомо, що ширина доріжки кратна висоті  $h$  трапеції. Врахуйте, що площу трапеції знаходять за формулою:

$$s = \frac{(a+b)}{2} h$$



**Код програми:**

---

```
s=int(input("Введіть площу доріжки в парку, "))
a=int(input("Введіть довжину сторони плитки, a= "))
b=int(input("Введіть ширину сторони плитки, b= "))
h=int(input("Введіть висоту плитки h=, "))
rez=s/((a+b)/2*h)
print("Кількість плиток =", round(rez,2), "шт.")
|
```

**Вправа 4.** (3 бали)

**Завдання.** Розробіть код обчислення виразу  $y=3a+(3a-7)/3$ . Значення змінної  $a$  вводиться з клавіатури.