



هفت خان پایتون (بانک تمرین و مثال)

پرسش و پاسخ و تست (خودآزمایی)

این جزوه شامل ۵ تمرین طلایی است که هر تمرین شامل صورت سوال، کد پاسخ و توضیح کوتاه است.

هدف: تسلط بر کدنویسی

تمرین ۱: کار با *args

سوال: تابعی بنویسید که هر تعداد عدد گرفت، میانگین آن‌ها را برگرداند.

پاسخ:

```
def average(*args): #  
    sum_nums = 0  
    for n in args:  
        sum_nums += n  
    return sum_nums / len(args)  
  
print(average(10, 20, 30)) # خروجی: 20.0
```

تمرین ۲: شی‌گرایی (کلاس دایره)

سوال: کلاسی به نام Circle بنویسید که شعاع را بگیرد و متدی برای محاسبه محیط داشته باشد.

پاسخ:

```
import math
class Circle:
    def __init__(self, r):      # تابع سازنده
        self.radius = r       # ویژگی شعاع

    def mohit(self):           # متد محیط
        return 2 * math.pi * self.radius

c1 = Circle(10)               # ساخت شیء
print(c1.mohit())             # فراخوانی متد
```

تمرین ۳: رابط گرافیکی (Tkinter)

سوال: کد ساخت یک پنجره ساده که یک دکمه با متن "Click Me" داشته باشد چیست؟

پاسخ:

```
from tkinter import *
win = Tk()                                #
btn = Button(win, text="Click Me") #
btn.grid(row=0, column=0)               # جیمان
win.mainloop()                           #
```

تمرین ۴: تشخیص خطا

سوال: در کد زیر چه خطایی وجود دارد؟

```
x = 10
def change():
    x = 20
change()
print(x) # خروجی چیست؟
```

پاسخ:

خروجی ۱۰ است. اگر هدف تغییر متغیر بیرونی بود، باید داخل تابع از دستور global x استفاده می‌شد. بدون آن، $x=20$ فقط یک متغیر محلی جدید است.