

۱- برنامه ای بنویسید که یک عدد را از کاربر گرفته و اگر این عدد اول باشد کلمه prime را چاپ کند و در غیراینصورت non prime را چاپ کند. (%۲۰)

۲- خروجی برنامه زیر چیست؟ توضیح دهید چرا این خروجی تولید می شود. (%۲۰)

```
1 def rtArray(arr, n, d):
2     temp = []
3     i = 0
4     while (i < d):
5         temp.append(arr[i])
6         i = i + 1
7     i = 0
8     while (d < n):
9         arr[i] = arr[d]
10        i = i + 1
11        d = d + 1
12    arr[:] = arr[: i] + temp
13    return arr
14
15 arr = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]
16 print(rtArray(arr, len(arr), 2))
```

۳- برنامه ای بنویسید که یه رشته را از کاربر گرفته و تعداد هر کدام از هر کاراکترهای این رشته را در قالب یک دیکشنری چاپ کند. (%۲۰)

۴- در مورد هر کدام از موارد زیر در حد یک خط توضیح دهید. (۲۰٪)

الف) مزیت set به list

ب) مفهوم polymorphism

ج) list comprehension

د) شی immutable

۵- برنامه ای بنویسید که فقط با استفاده از حلقه for و بدون استفاده از متدهای لیست، ترتیب محتوای

لیست را برعکس کنند. (۲۰٪)