

1. x의 각 원소를 2배한 결과가 나오도록 '""' 위치에 **한 문장**으로 완성하시오.

a) 방법 1, b) 방법 2

```
[2, 4, 6, 8]
```

```
x = [1, 2, 3, 4]
y = '""'
print(y)
```

2. R은 직각사각형을 지원하는 클래스이다.

- 객체를 생성할 때 가로, 세로(height)를 준다.
- 메서드 area로 면적을 반환한다.

- 객체를 print 하면 괄호 속에 가로 세로가 출력

- 두 객체의 면적이 같으면 == 연산결과가 True

클래스 S는 정사각형을 지원하며 R에서 상속을 받는다. 다음 결과가 나올 수 있도록 '""' 위치에 두 클래스를 완성하시오.

```
16
```

```
(2, 8) (8, 2) (3, 4) (4, 4)
True False False True
```

```
""
a = R(2, 8)    # 가로 2, 세로 8로 객체 생성
b = R(8, 2)
c = R(3, 4)
d = S(4)       # 한 변이 4인 정사각형 객체
print(a.area()) # 객체 a의 면적
print(a, b, c, d) # 객체의 가로 세로를 출력
print(a == b, b == c, c == d, d == a)
```

3. "" 위치에서 myEnumerate()를 다음 결과가 나오도록 작성하시오. 두번째 매개변수인 start가 짝수이면 이면 짝수 번째 데이터만, 홀수이면 홀수 번째 데이터만 열거형으로 반환한다. 단, enumerate()를 사용하면 안된다[8점 감점].
4. 함수 fun(n)은 양의 정수 n를 매개변수로 받아 1~n에 있는 홀수의 덧셈식과 그 합을 문자열로 반환한다. 이 때 n이 11 이상일 때는 중간 항을 생략한다. "" 위치에 원하는 결과가 나오는 fun(n)을 일반성 있게 완성하시오.

```
[(0, 'a'), (2, 'c'), (4, 'e')]  
[(3, 5)]  
[(1, 'Summer'), (3, 'Winter')]
```

```
.....  
print(list(myEnumerate("abcdef", 0)))  
print(list(myEnumerate([2, 3, 4, 5, 6], 3)))  
print(list(myEnumerate(['Spring',  
                        'Summer', 'Fall', 'Winter'], 1)))
```

```
1+3+5+7+9=25  
1+3+5+7+9=25  
1+3+5+...+9+11=36  
1+3+5+...+97+99=2500  
1=1  
1+3=4
```

```
def fun(n):  
    .....  
    print(fun(9))  
    print(fun(10))  
    print(fun(11))  
    print(fun(100))  
    print(fun(1))  
    print(fun(4))
```

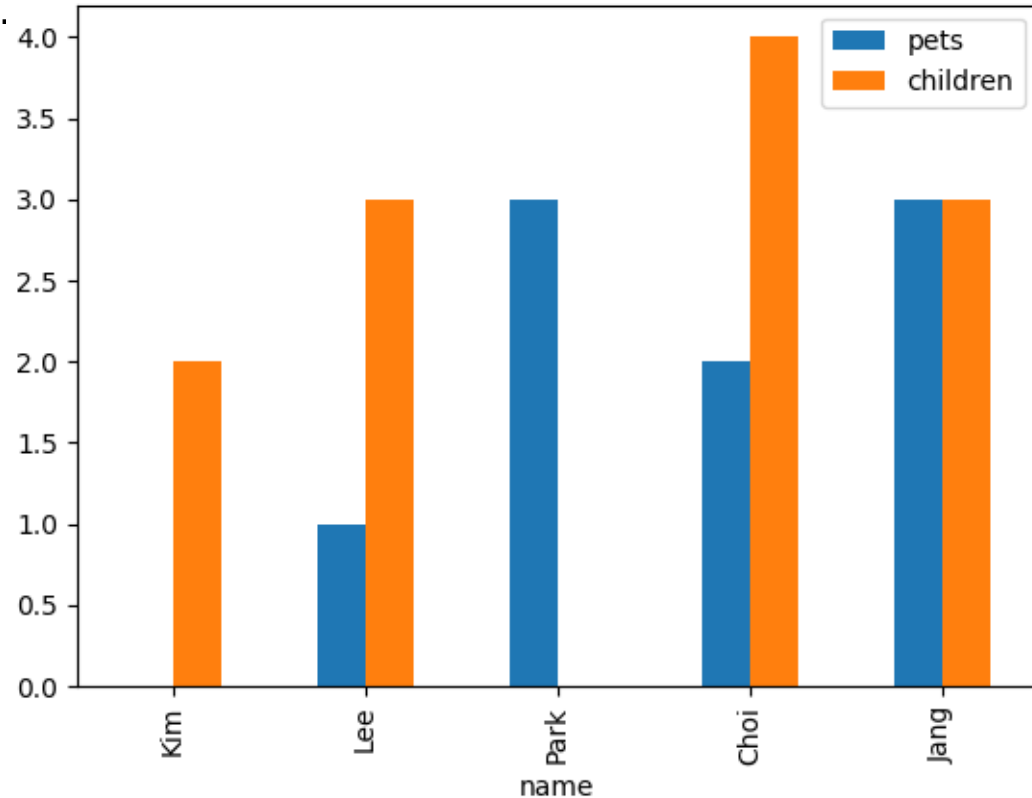
5. 텍스트 파일 short.txt을 열어서 각 줄의 앞에 번호를 매겨서 화면에 출력하는 프로그램을 작성하시오. 예외 처리를 해야 하며[4점 감점], open한 파일은 close 되어야 한다[4점 감점].

```
1111
second
세번째 줄
```

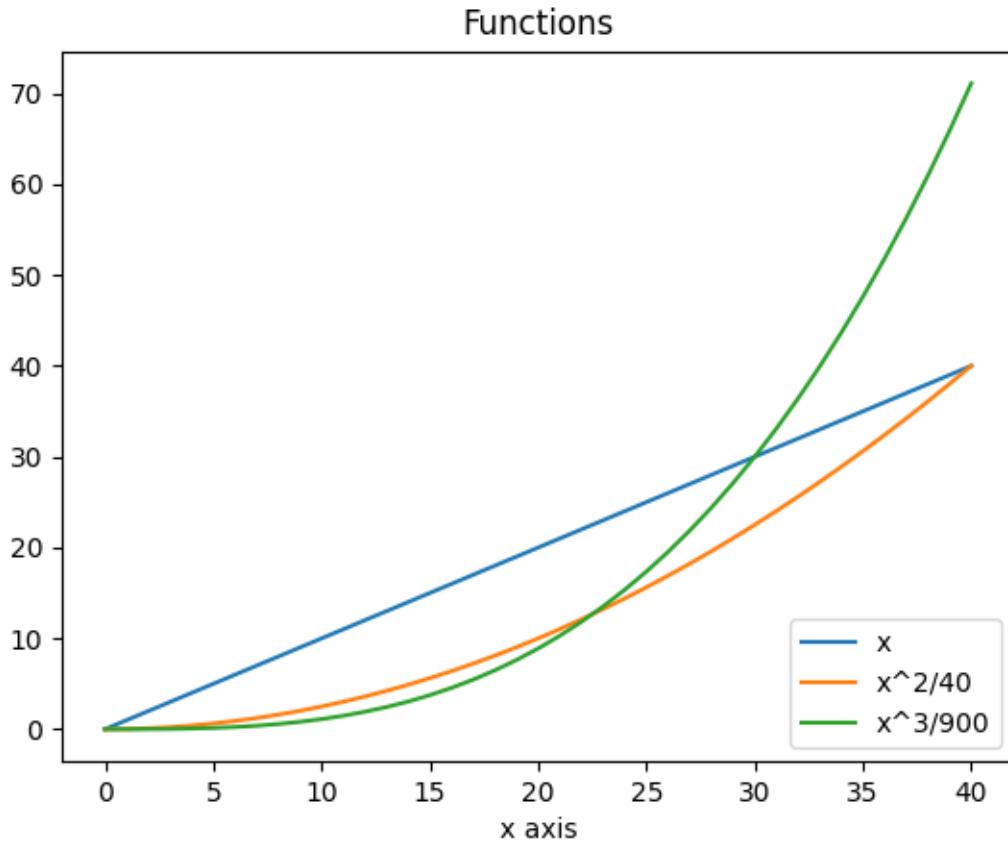


```
1: 1111
2: second
3: 세번째 줄
```

6. 다음은 판다스 라이브러리로 그린 그래프이다. 이 그래프를 분석하여 동일하거나 비슷한 결과가 나오는 프로그램을 작성하시오.



7. x값의 범위가 0~40일 때 $y = x$, $y = \frac{x^2}{40}$, $y = \frac{x^3}{900}$ 의 그래프를 다음 그림처럼 나오도록 그리시오.
(참고로 위치를 지정: upper, lower, left, right)



8. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 작성하시오.
- 카운터 값을 **직접 입력** 가능
 - 리셋 버튼을 클릭하면 카운터 값이 0이 됨
 - 카운터업 버튼을 클릭하면 카운터 값이 1 증가
 - 카운터다운 버튼을 클릭하면 카운터 값이 1 감소
 - 카운터 값과 버튼들은 그림처럼 배치(초기 화면)

