```
In [1]: import numpy as np
```

```
In [2]: np.__version__
```

```
Out[2]: '1.26.4'
```

```
In [3]: l=[1,2,3]
        l
```

```
Out[3]: [1, 2, 3]
```

```
In [4]: arr=np.array(l)
```

```
In [5]: arr
```

```
Out[5]: array([1, 2, 3])
```

```
In [6]: np.arange(15)
```

```
Out[6]: array([ 0,  1,  2,  3,  4,  5,  6,  7,  8,  9, 10, 11, 12, 13, 14])
```

```
In [7]: np.zeros(3) #parameter tuning
```

```
Out[7]: array([0., 0., 0.])
```

```
In [8]: np.zeros(3,dtype=int) #hyper parameter tuning
```

```
Out[8]: array([0, 0, 0])
```

```
In [9]: np.arange(10,20)
```

```
Out[9]: array([10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19])
```

```
In [10]: np.arange(-10,10)
```

```
Out[10]: array([-10,  -9,  -8,  -7,  -6,  -5,  -4,  -3,  -2,  -1,   0,   1,   2,
                  3,   4,   5,   6,   7,   8,   9])
```

```
In [11]: np.arange(10,10)
```

```
Out[11]: array([], dtype=int32)
```

```
In [13]: np.zeros((2,2),dtype=int)
```

```
Out[13]: array([[0, 0],
                [0, 0]])
```

```
In [14]: np.zeros((10,30))
```

```
Out[14]: array([[0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.],
                [0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.,
                 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0., 0.]])
```

```
In [15]: np.ones(3)
```

```
Out[15]: array([1., 1., 1.])
```

```
In [17]: np.ones((4,2))
```

```
Out[17]: array([[1., 1.],
                [1., 1.],
                [1., 1.],
                [1., 1.]])
```

```
In [18]: np.twos(2)
```

```
---------------------------------------------------------------------------
AttributeError                            Traceback (most recent call last)
Cell In[18], line 1
----> 1 np.twos(2)

File ~\anaconda3\Lib\site-packages\numpy\__init__.py:333, in __getattr__(attr)
    330         "Removed in NumPy 1.25.0"
    331         raise RuntimeError("Tester was removed in NumPy 1.25.")
--> 333 raise AttributeError("module {!r} has no attribute "
    334                      "{!r}".format(__name__, attr))

AttributeError: module 'numpy' has no attribute 'twos'
```

```
In [19]: np.threes((2,3))
```

```
---------------------------------------------------------------------------
AttributeError                          Traceback (most recent call last)
Cell In[19], line 1
----> 1 np.threes((2,3))

File ~\anaconda3\Lib\site-packages\numpy\__init__.py:333, in __getattr__(attr)
    330     "Removed in NumPy 1.25.0"
    331     raise RuntimeError("Tester was removed in NumPy 1.25.")
--> 333 raise AttributeError("module {!r} has no attribute "
    334                      "{!r}".format(__name__, attr))

AttributeError: module 'numpy' has no attribute 'threes'
```

In [21]:
```python
np.random.rand(5)
```

Out[21]:
```
array([0.22122235, 0.50365387, 0.06058961, 0.40138607, 0.23307779])
```

In [22]:
```python
np.random.rand(2,3)
```

Out[22]:
```
array([[0.7956438 , 0.5233292 , 0.15252195],
       [0.93286217, 0.24952803, 0.72496125]])
```

In [27]:
```python
np.random.randint(2,4)
```

Out[27]:
```
3
```

In [30]:
```python
np.random.randint(3)
```

Out[30]:
```
0
```

In [32]:
```python
np.random.randint(2,10,20)
```

Out[32]:
```
array([9, 9, 9, 2, 9, 7, 3, 4, 7, 8, 7, 3, 5, 4, 6, 5, 2, 4, 4, 8])
```

In [38]:
```python
np.random.randint(0,10)
```

Out[38]:
```
7
```

In [40]:
```python
np.random.rand(0,4)
```

Out[40]:
```
array([], shape=(0, 4), dtype=float64)
```

In [ ]: