2

Task 1:

import numpy as np

dataset= [3, 5, 7, 2, 8, 10, 11, 65, 72, 81, 99, 100, 150]

def movinfrange(values,window):

    weights=np.repeat(1.0,window)/window

    smas=np.convolve(values,weights,'valid')

    return smas

print(movinfrange(dataset,3))

TASK 2:

1:

import pandas as pd

df = pd.DataFrame({'X': [7, 2, 0, 3, 4, 2, 5, 0, 3, 4]})

# make a new column with zeros at zeros and nans elsewhere

df = df.assign(idx\_from\_0=df.loc[df.X==0])

nul = df['idx\_from\_0'].isnull()

df.assign(idx\_from\_0=nul.groupby((nul.diff() == 1).cumsum()).cumsum())

2:

import pandas as pd

import numpy as np

dti = pd.date\_range(start='2015-01-01', end='2015-12-31', freq='B')

s = pd.Series(np.random.rand(len(dti)), index=dti)

3

s[dti.weekday==2].sum()

4

s.resample('M', how='mean')

5

s.groupby(pd.TimeGrouper('4M')).idxmax()