在机器学习中，通常需要对数据进行划分：即**训练集**用于训练模型，**测试集**用于测试模型的性能。在对数据进行划分的时候，通常有两种划分方法。第一种是按比例**随机抽取**，如所有类别均按照一定比例随机抽取，组成训练集，其余为测试集。第二种方法是按照给定数目进行**随机抽取**。请编写函数实现数据集划分。

D\_samp = (X, Y, partition);

**输入：**

X：数据集，n行m列，每一行是一个样本；

Y：数据集对应的类别标签，n行1列；

partition：有三种取值可能。

**输出：**

D\_samp.Train\_idx：训练集在数据集中的对应索引下标；

D\_samp.Test\_idx：测试集在数据集中的对应索引下标；

1）如果partition是一个大于零小于1的数，表示从X中抽取比例为partition的数据作为训练集，剩余的为测试集。eg：partition = 0.5。

2）如果partition是大于等于1的整数，表示抽取每类partition个样本为训练集，剩余的为测试集。eg：partition = 25。

3）如果partition是一个二维向量，则第一维度表示类别标签，第二个维度表示选取该类别对应的数量作为训练集，剩余作为测试集。eg：partition = [1, 10; 2, 8; 3, 10; 4, 20; 5, 9]

注意：如果输入不是这三种中的一种情况，则报错。另外，程序具备报错功能，如第二种情况中，partition的值大于X中的最少的类别样本数，则要报错。如第三种情况，partition的第一个维度与X中类别数目不相同，则报错。

以Indian\_pines数据集为例，该数据集包含16个类别的样本，编号为1-16，编号类别为0的样本是背景样本，不需要抽取该类型的样本。

测试1：D\_samp = (X, Y, 0.2);

测试2：D\_samp = (X, Y, 10);

测试3：D\_samp = (X, Y, [1, 5; 2, 8; 3, 7; 4, 9; 5, 10; 6, 12; 7, 11; 8, 20; 9, 20; 10, 18; 11, 15; 12, 15; 13, 20; 14, 16; 15, 20; 16, 20]);

