import numpy as np

m, n = map(int, input().split())

xy = [list(map(float, input().split())) for \_ in range(n)]

y = np.array([i.pop() for i in xy])

X = np.array(xy)

b = np.ones(n)

X = np.c\_[b, X]

B = np.linalg.inv(X.T.dot(X)).dot(X.T).dot(y)

q = int(input())

for \_ in range(q):

    k = np.array(input().split(), float)

    print(B.dot(np.insert(k, 0, 1)))