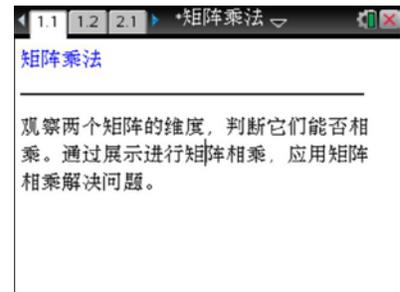


打开 TI-Nspire 文件 *矩阵乘法.tns*。

本节检验两个矩阵相乘。矩阵的形式决定它是否能被乘。乘法过程有步骤分解。



翻到 page 1.2.

按 **ctrl** **▶** 和 **ctrl** **◀** 在本课中导航。

- 按 **enter** 看问题 1. 如图所示两个矩阵，它们能否相乘？如果可以，输入 **q(yes)**；如果不可以，输入 **q(no)**。程序会告诉你你的结果是否正确以及为什么。在新例子中输入 **q(2)**, **q(3)** 等等，重复这个过程，直到你确定明白矩阵何时能相乘。
 - 用你自己的话，写下两个矩阵相乘的必要条件。
 - 如果矩阵 **[A]** 为 3×2 矩阵，矩阵 **B** 为 2×4 矩阵。用矩阵 **[A]** 乘以 **[B]** 可行吗？请给出理由。
 - 用 1b 中的矩阵，用矩阵 **[B]** 去乘 **[A]** 可行吗？请给出理由。

翻到 page 2.1.

必要时，按 **ctrl** **tab** 移动到本页底部。

- 点击步骤条上的箭头 **▲**，填写答案矩阵中前几个值。注意数值是用矩阵哪几个数值相乘得来的。
 - 在进行步骤 3 之前，预测一下值 **c**。_____ 证实你的预测。
 - 在看答案之前预测一下 **d**, **e**, **f** 的值。
 - 如果一个 2×3 矩阵是由某矩阵被一个 3×5 矩阵相乘所得，那么这个矩阵的维度是？
 - 举例两个维度的矩阵，使相乘的结果得出一个 3×4 矩阵。你的答案是唯一可能的解吗？

翻到 page 3.1.

3. 点击步骤条上的箭头 ▲，填写答案矩阵中前几个值。

a. 解释为什么答案矩阵是一个 2×2 矩阵。

b. 求答案矩阵中的 $a, b, c,$ 和 $d,$ 在下面方框中写出步骤。

$$\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

4. Josh, Jackie, 和 Jamilla 在当地一家快餐店点餐。Josh 点了两个汉堡，两份炸鸡，一个巧克力蛋糕。Jackie 点了一个汉堡和两个巧克力蛋糕。Jamilla 点了一个汉堡一份炸鸡。

信息如下表所示：

食物	单价	能量	脂肪
汉堡	\$1	300	12
炸鸡	\$1	380	19
蛋糕	\$2	580	21

a. 建 3×3 矩阵来表示每个人的订单。 ($[A]$)

b. 建 3×3 矩阵表示不同食物的价格、能量以及脂肪。 ($[B]$)

翻到 page 4.1.

点击步骤滚动条上的箭头 ▲，检查 4a 和 4b 的答案。

- c. 将两个矩阵相乘 ($[A] \cdot [B]$)。写下步骤。

 - d. 乘积矩阵里第一列中的数字代表了什么？

 - e. 谁吸收的能量最小？

 - f. Josh 饭菜中包含的脂肪占 3 人总摄入脂肪的百分之几？
5. 用你自己的话解释两个矩阵如何相乘。