

最优的睡眠

北京工大附中 郭冉 杨田梦澍

指导教师 叶欣

提要

现代人的生活是繁忙的，快是顶好的一个形容词。这样，需要我们有充沛的精神去适应这种快节奏，从而以最饱满的状态进行工作和学习。这个时候睡眠的质量就成了首要问题，如何提高睡眠质量呢？我们的智能帮手 TI 图形计算器所具有的强大的功能便利了我们的研究——人体最佳睡眠与枕头高度的关系。根据每个人颈椎不同的高度，来计算出每个人所适合的枕头高度。这样，生活在大都市的人们就可以更简单、轻松地享受舒适的睡眠了。我们依靠同学、家人、老师和邻居的帮助，收集了一些数据，按如下操作进行：

一. 按 APPS 键，选择 Data/Matrix Editor 键（图 1）

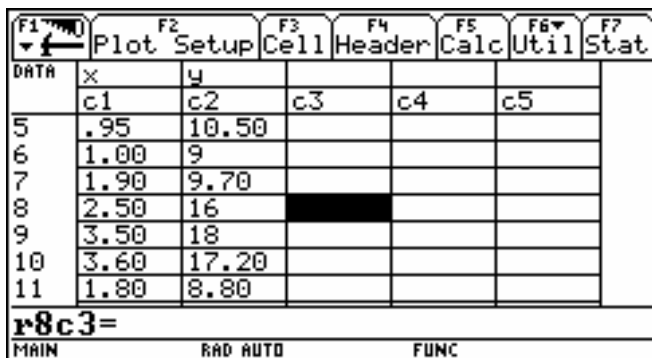
(一) Applications 图



(图 1)

二. 将所找的数据输到表中，如图 2

(二) 数据列表



The screenshot shows the TI-84 Plus Data Table editor. The table has columns labeled 'x', 'c1', 'c2', 'c3', 'c4', and 'c5'. The rows are numbered 5 through 11. The data values are: Row 5: .95, 10.50; Row 6: 1.00, 9; Row 7: 1.90, 9.70; Row 8: 2.50, 16; Row 9: 3.50, 18; Row 10: 3.60, 17.20; Row 11: 1.80, 8.80. The status bar at the bottom shows 'MAIN', 'RAD AUTO', and 'FUNC'. The cursor is at row 8, column 3.

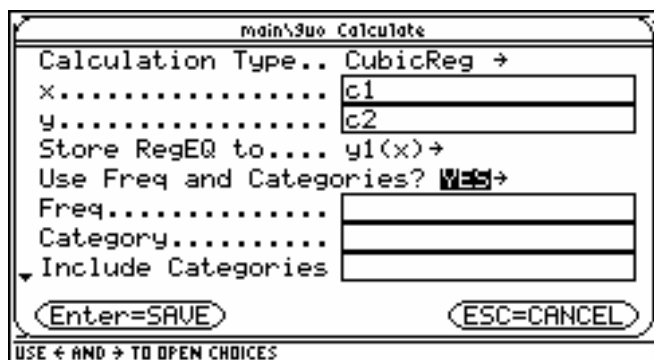
DATA	x	c1	c2	c3	c4	c5
5	.95	10.50				
6	1.00	9				
7	1.90	9.70				
8	2.50	16				
9	3.50	18				
10	3.60	17.20				
11	1.80	8.80				

(图 2)

图 2 注释：纵列 X 代表平躺时脖子窝槽最低点与床的高度（床是硬的），纵列 Y 代表睡眠最佳时枕头的高度

三. 按 F5 键, 调节各种函数进行拟合, 引出下图。(图 3)

(三) 拟合

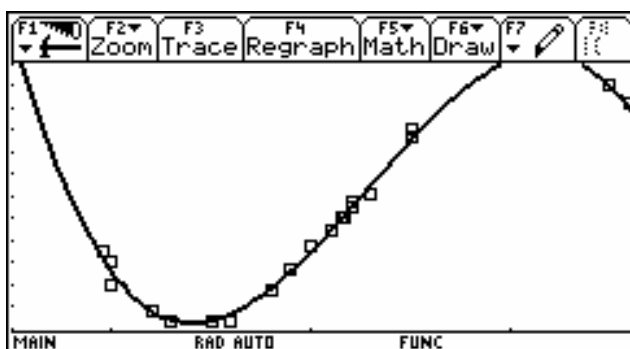


(图 3)

四. 选出适合这些点的函数图象及解析式.

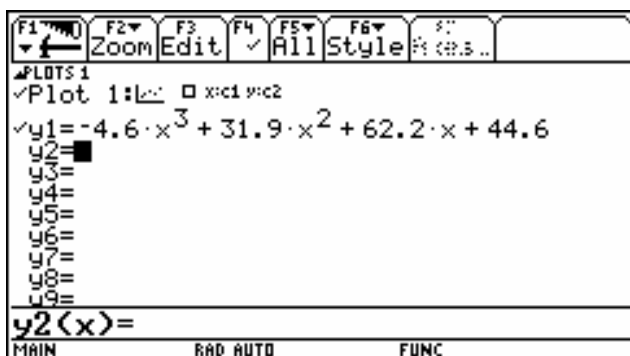
选函数图象时, 使尽可能多的点在这个图象上。(图 4)

(四) 函数图象



(图 4)

以下是我们最终找出的符合要求的函数解析式: (y1)



(图 5)

以上就是我们的研究成果。我们不仅在理论上得出结论, 并且在实际生活中也进行了验证, 我们让周围的同学把自己颈部凹槽的高度输入到解析式中, 得到了适合他们的枕头的高度。果然, 他们的睡眠有了明显的改善, 这极好的验证了我们的研究成果的正确性和可实用性。

相信我们, 想得到优质的睡眠吗? 把你脖子最低点的高度代到此解析式吧! 就可以得到最适合你的枕头高度, 享有甜美的睡眠啦! 如果你一直被“劣质睡眠”所困扰, 或者你对我们的研究成果半信半疑, 那么你可以试一试, 检验一下我们的成果。