

# 函数的应用（一）

年 级：高一年级  
(人教A版)

学 科：数学



华罗庚（1910-1985）

宇宙之大, 粒子之微,  
火箭之速, 化工之巧,  
地球之变, 生物之谜,  
日月之繁, 无处不用到数学.

我们学习过一次函数、二次函数、幂函数等，  
这些函数都与现实世界紧密联系。下面通过一些实例感受它们的广泛应用，体会利用函数模型解决实际问题的过程与方法。

## 例题讲解

**例1** 2019年1月1日起，公民依法缴纳的个税税额根据应纳税所得额、税率和速算扣除数确定，计算公式为：

$$\text{个税税额} = \text{应纳税所得额} \times \text{税率} - \text{速算扣除数} \quad \textcircled{1}$$

应纳税所得额的计算公式为：

$$\text{应纳税所得额} = \text{综合所得收入额} - \text{基本减除费用} - \text{专项扣除} - \text{专项附加扣除} - \text{依法确定的其他扣除} \quad \textcircled{2}$$

## 例题讲解

其中，“基本减除费用”（免征额）为每年60 000元。税率与速算扣除数见表格。

级数	全年应纳税所得额所在区间	税率 (%)	速算扣除数
1	[0, 36 000]	3	0
2	(36 000, 144 000]	10	2 520
3	(144 000, 300 000]	20	16 920
4	(300 000, 420 000]	25	31 920
5	(420 000, 660 000]	30	52 920
6	(660 000, 960 000]	35	85 920
7	(960 000, $+\infty$ )	45	181 920

## 例题讲解

设小王缴纳的基本养老保险、基本医疗保险、失业保险等社会保险费和住房公积金占综合所得收入额的比例分别是8%，2%，1%，9%，专项附加扣除是52 800元，依法确定其他扣除是4 560元，全年综合所得收入额为  $x$ （单位：元），应缴纳综合所得个税税额为  $y$ （单位：元）。

(1) 求 $y$ 关于 $x$ 的函数解析式；

(2) 如果小王全年的综合所得由189 600元增加到249 600元，那么他全年应缴纳多少综合所得个税？



## 例题讲解

---

问题1：这一问题中存在哪些变量？它们之间是什么关系？

问题2：如何通过这些关系确定应缴纳个税与综合所得的关系？



## 例题讲解

---

公式①:

个税税额=应纳税所得额×税率-速算扣除

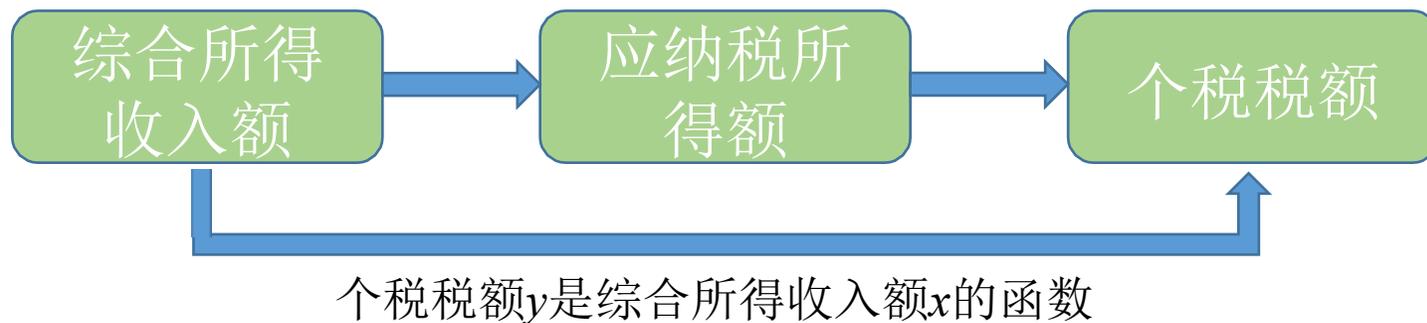
数

公式②:

应纳税所得额=综合所得收入额-基本减除费用-专项扣除-专项附加扣除-依法确定的其他扣除

## 例题讲解

对于任一个综合所得收入额都有唯一确定的应纳税所得额与之相对应，而任一个应纳税所得额也与唯一确定的个税税额相对应。





## 例题讲解

---

**第一步：**根据例8中公式②，得出应纳税所得额 $t$ 关于综合

所得收入额 $x$ 的解析式  $t=g(x)$ ；

**第二步：**结合例8中已经得到的 $y=f(t)$ 的解析式③，得出 $y$

关

于 $x$ 的函数解析式；

**第三步：**根据所得解析式求出应缴纳个税税额。

## 例题讲解

解：（1）根据应纳税所得额计算公式，可得

$$\begin{aligned}t &= x - 60\,000 - x(8\% + 2\% + 1\% + 9\%) - 52\,800 - 4\,560 \\ &= 0.8x - 117\,360.\end{aligned}$$

令  $t = 0$ ，得  $x = 146\,700$ 。

根据应纳税所得额的规定可知，

个人应纳税所得额  $t$  关于综合所得收入额  $x$

的函数解析式为：

$$t = \begin{cases} 0, & 0 \leq x \leq 146700, \\ 0.8x - 117360, & x > 146700. \end{cases}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/186142201151010111>