**江苏省仪征中学2023-2024学年度第一学期高一数学学科导学案**

###  8.2.2　函数的实际应用

研制人：陆烽琴 审核人：鲁媛媛

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标表述】**

①理解函数是描述客观世界中变量关系和规律的重要数学语言和工具。在实际情境中，会选择合适的函数类型刻画现实问题的变化规律。

②结合现实情境中的具体问题，利用计算工具，比较对数函数、一元一次函数、指数函数增长速度的差异，理解“对数增长”“直线上升”“指数爆炸”等术语的现实含义。

③收集、阅读一些现实生活、生产实际或者经济领域中的数学模型，体会人们是如何借助函数刻画实际问题的，感悟数学模型中参数的现实意义。

**一、学习目标**

能够根据已知条件建立函数模型，掌握解决实际问题的步骤及注意点，会解几类常见的函数模型应用题. 培养学生运用数学知识分析问题、解决问题的能力.

**二、课前自学**

根据你对一次函数、指数函数、对数函数、幂函数的相关性质的理解，思考下列几个问题：

（参考数据：，，）

1. *A*、*B*两地相距150公里，某人以60公里时速开车从*A*往*B*，在*B*停留1小时后再以50公里时速返回*A*，则汽车离开*A*地的距离*y*与时间*t*的函数关系式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. 一种专门侵占内存的计算机病毒，开机时占据内存2KB，然后每3分钟自身复制一次，复制后所占内存是原来的2倍，那么开机后经过 分钟，该病毒占据64MB内存（1MB=2KB）.

3. 从2001年起的20年内，我国力争使全国工农业总产值翻两番，按目前的年平均增长率

（约为8.1%）计算，要实现这个目标，约需\_\_\_\_\_年.

**三、问题探究**

例1.某计算机集团公司生产某种型号计算机的固定成本为200万元，生产每台计算机的可变成本为3000元，每台计算机的售价为5000元. 分别写出总成本C（万元）、单位成本P（万元）、销售收入R（万元）以及利润L（万元）关于总产量x（台）的函数关系式.

例2.在经济学中，函数的边际函的定义为。某公司每月最多生产100台报警系统，生产x台的收入函数为  (单位：元），其成本函数为（单位：元）,利润是收入与成本之差。

（1）求利润函数 及边际利润函数 ；

（2）利润函数与边际利润函数是具有相同的最大值？

例3.（课本例4）

**四、反馈练习** 课本练习1-5

**五、小结**