反比例函数

第一课时 反比例函数的意义

一、教学目标

1．使学生理解并掌握反比例函数的概念

2．能判断一个给定的函数是否为反比例函数，并会用待定系数法求函数解析式

3．能根据实际问题中的条件确定反比例函数的解析式，体会函数的模型思想

二、重、难点

1．重点：理解反比例函数的概念，能根据已知条件写出函数解析式

2．难点：理解反比例函数的概念

3．难点的突破方法：

（1）在引入反比例函数的概念时，可适当复习一下第11章的正比例函数、一次函数等相关知识，这样以旧带新，相互对比，能加深对反比例函数概念的理解

（2）注意引导学生对反比例函数概念的理解，看形式$y=\frac{k}{x}$，等号左边是函数y，等号右边是一个分式，自变量x在分母上，且x的指数是1，分子是不为0的常数k；看自变量x的取值范围，由于x在分母上，故取x≠ 0的一切实数；看函数y的取值范围，因为k≠ 0，且x≠ 0，所以函数值y也不可能为0。讲解时可对照正比例函数y＝kx（k≠ 0），比较二者解析式的相同点和不同点。

（3）$y=\frac{k}{x}$（k≠ 0）还可以写成$y=kx^{-1}$（k≠ 0）或xy＝k（k≠ 0）的形式

三、例题的意图分析

教材第46页的思考题是为引入反比例函数的概念而设置的，目的是让学生从实际问题出发,探索其中的数量关系和变化规律，通过观察、讨论、归纳，最后得出反比例函数的概念，体会函数的模型思想。

教材第47页的例1是一道用待定系数法求反比例函数解析式的题,此题的目的一是要加深学生对反比例函数概念的理解，掌握求函数解析式的方法；二是让学生进一步体会函数所蕴含的“变化与对应”的思想，特别是函数与自变量之间的单值对应关系。

补充例1、例2都是常见的题型，能帮助学生更好地理解反比例函数的概念。补充例3是一道综合题，此题是用待定系数法确定由两个函数组合而成的新的函数关系式，有一定难度，但能提高学生分析、解决问题的能力。

四、课堂引入

1．回忆一下什么是正比例函数、一次函数？它们的一般形式是怎样的？

2．体育课上，老师测试了百米赛跑，那么，时间与平均速度的关系是怎样的？

五、例习题分析

例1．见教材P47

分析：因为y是x的反比例函数，所以先设$y=\frac{k}{x}$，再把x＝2和y＝6代入上式求出常数k，即利用了待定系数法确定函数解析式。

例1．（补充）下列等式中，哪些是反比例函数

（1）$y=\frac{x}{3}$　（2）$y=-\frac{\sqrt{2}}{x}$　（3）xy＝21　（4）$y=\frac{5}{x+2}$　（5）$y=-\frac{3}{2x}$

（6）$y=\frac{1}{x}+3$　（7）y＝x－4

分析：根据反比例函数的定义，关键看上面各式能否改写成$y=\frac{k}{x}$（k 为常数，k≠ 0）的形式，这里（1）、（7）是整式，（4）的分母不是只单独含x，（6）改写后是$y=\frac{1-3x}{x}$，分子不是常数，只有（2）、（3）、（5）能写成定义的形式

例 2. （补充）当m 取什么值时，函数$y=(m-2)x^{3-m^2}$是反比例函数？

分析：反比例函数$y=\frac{k}{x}$（k≠ 0）的另一种表达式是$y=kx^{-1}$（k≠ 0），后一种写法中x 的次数是－1，因此m 的取值必须满足两个条件，即m－2≠ 0 且 3－m^2＝－1，特别注意不要遗漏k≠ 0 这一条件，也要防止出现3－m^2＝1 的错误。

解得m＝－2

例 3. （补充）已知函数y＝y_1＋y_2，y_1与x 成正比例，y_2与x 成反比例，且当x＝1 时，y＝4；当x＝2 时，y＝5

（1） 求y 与x 的函数关系式

（2） 当x＝－2 时，求函数y 的值

分析：此题函数y 是由y_1和y_2两个函数组成的，要用待定系数法来解答，先根据题意分别设出y_1、y_2与x 的函数关系式，再代入数值，通过解方程或方程组求出比例系数的值。这里要注意y_1与x 和y_2与x 的函数关系中的比例系数不一定相同，故不能都设为k，要用不同的字母表示。

略解：设y_1＝k_1x（k_1≠ 0），$y_2=\frac{k_2}{x}$（k_2≠ 0），则$y=k_1x+\frac{k_2}{x}$，代入数值求得k_1＝2，k_2＝2，则$y=2x+\frac{2}{x}$，当x＝－2 时，y＝－5

六、随堂练习

1. 苹果每千克x 元，花10 元钱可买y 千克的苹果，则y 与x 之间的函数关系式为______
2. 若函数$y=(3-m)x^{8-m^2}$是反比例函数，则m 的取值是__________
3. 矩形的面积为4，一条边的长为x，另一条边的长为y，则y 与x 的函数解析式为______
4. 已知y 与x 成反比例，且当x＝－2 时，y＝3，则y 与x 之间的函数关系式是_________，当x＝－3 时，y＝_______
5. 函数$y=-\frac{1}{x-2}$中自变量x 的取值范围是_______

七、课后练习

已知函数y＝y_1＋y_2，y_1与x＋1 成正比例，y_2与x 成反比例，且当x＝1 时，y＝0；当x＝4 时，y＝9，求当x＝－1 时y 的值

答案：y＝4

第二课时　反比例函数的图象和性质（1）

一、教学目标

1. 会用描点法画反比例函数的图象
2. 结合图象分析并掌握反比例函数的性质
3. 体会函数的三种表示方法，领会数形结合的思想方法

二、重点、难点

1. **重点**：理解并掌握反比例函数的图象和性质
2. **难点**：正确画出图象，通过观察、分析，归纳出反比例函数的性质

3．难点的突破方法：

画反比例函数图象前，应先让学生回忆一下画函数图象的基本步骤，即：列表、描点、连线，其中列表取值很关键。反比例函数$y=\frac{k}{x}$（k≠ 0）自变量的取值范围是x≠ 0，所以取值时应对称式地选取正数和负数各一半，并且互为相反数，通常取的数值越多，画出的图象越精确。连线时要告诉学生用平滑的曲线连接，不能用折线连接。教学时，老师要带着学生一起画，注意引导，及时纠错。

在探究反比例函数的性质时，可结合正比例函数y＝kx（k≠ 0）的图象和性质，来帮助学生观察、分析及归纳，通过对比，能使学生更好地理解和掌握所学的内容。这里要强调一下，反比例函数的图象位置和增减性是由反比例系数k 的符号决定的；反之，双曲线的位置和函数性质也能推出k 的符号，注意让学生体会数形结合的思想方法。

三、例题的意图分析

教材第48页的例2是让学生经历用描点法画反比例函数图象的过程，一方面能进一步熟悉作函数图象的方法，提高基本技能；另一方面可以加深学生对反比例函数图象的认识，了解函数的变化规律，从而为探究函数的性质作准备。

补充例 1 的目的一是复习巩固反比例函数的定义，二是通过对反比例函数性质的简单应用，使学生进一步理解反比例函数的图象特征及性质。

补充例 2 是一道典型题，是关于反比例函数图象与矩形面积的问题，要让学生理解并掌握反比例函数解析式 $y=\frac{k}{x}$（k≠ 0）中 $|k|$的几何意义。

四、课堂引入

提出问题：

1．一次函数 y＝kx＋b（k、b 是常数，k≠ 0）的图象是什么？其性质有哪些？正比例函数y＝kx（k≠ 0）呢？

2．画函数图象的方法是什么?其一般步骤有哪些？应注意什么？

3．反比例函数的图象是什么样呢?

五、例习题分析

例 2．见教材P48，用描点法画图，注意强调：

（1）列表取值时，x≠ 0，因为 x＝0 函数无意义，为了使描出的点具有代表性，可以“ 0”为中心，向两边对称式取值，即正、负数各一半，且互为相反数，这样也便于求y 值

（2）由于函数图象的特征还不清楚，所以要尽量多取一些数值，多描一些点，这样便于连线，使画出的图象更精确

（3）连线时要用平滑的曲线按照自变量从小到大的顺序连接，切忌画成折线

（4）由于x≠ 0，k≠ 0，所以y≠ 0，函数图象永远不会与x 轴、y 轴相交，只是无限靠近两坐标轴

例 1．（补充）已知反比例函数$y=(m-1)x^{m^2-3}$的图象在第二、四象限，求m 值，并指出在每个象限内 y 随 x 的变化情况？

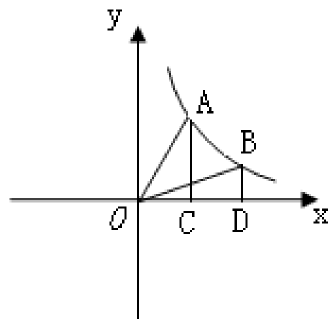
分析：此题要考虑两个方面，一是反比例函数的定义，即 $y=kx^{-1}$（k≠ 0）自变量 x 的指数是－1，二是根据反比例函数的性质：当图象位于第二、四象限时，k＜0，则 m－1＜0，不要忽视这个条件

略解：∵ $y=(m-1)x^{m^2-3}$是反比例函数　　　∴m^2－3＝－1，且 m－1≠ 0

又∵图象在第二、四象限　　　∴m－1＜0

解得 $m=\pm\sqrt{2}$ 且 m＜1　　　则 $m=-\sqrt{2}$

例 2. （补充）如图，过反比例函数$y=\frac{1}{x}$（x＞0）的图象上任意两点 A、B 分别作 x 轴的垂线，垂足分别为 C、D，连接 OA、OB，设△AOC 和△BOD 的面积分别是 S_1、S_2，比较它们的大小，可得（　　）



（A）S_1＞S_2　　（B）S_1＝S_2

（C）S_1＜S_2　　（D）大小关系不能确定

分析：从反比例函数 $y=\frac{k}{x}$（k≠ 0）的图象上任一点 P（x，y）向 x 轴、y 轴作垂线段，与 x 轴、y 轴所围成的矩形面积$S=|xy|=|k|$，由此可得 S_1＝S_2 ＝$\frac{1}{2}$，故选 B

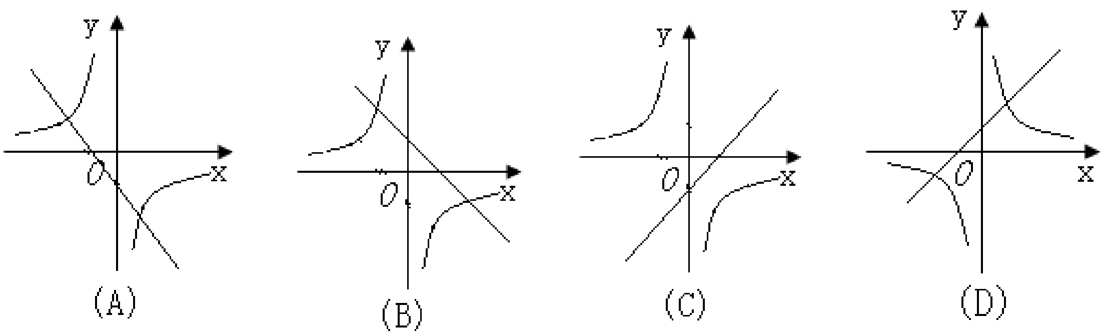
六、随堂练习

1. 已知反比例函数$y=\frac{3-k}{x}$，分别根据下列条件求出字母k 的取值范围

（1）函数图象位于第一、三象限

（2）在第二象限内，y 随 x 的增大而增大

2. 函数 y＝－ax＋a 与 $y=\frac{-a}{x}$（a≠ 0）在同一坐标系中的图象可能是（　　）



3. 在平面直角坐标系内，过反比例函数$y=\frac{k}{x}$（k＞0）的图象上的一点分别作x 轴、y 轴的垂线段，与 x 轴、y 轴所围成的矩形面积是6，则函数解析式为_________

七、课后练习

1. 若函数 $y=(2m-1)x$与 $y=\frac{3-m}{x}$的图象交于第一、三象限，则m 的取值范围是____

2. 反比例函数 $y=-\frac{2}{x}$，当 x＝－2 时，y＝______；当 x＜－2 时；y 的取值范围是_____；_当 x＞－2 时；y 的取值范围是_____

3. 已知反比例函数$y=(a-2)x^{a^2-6}$，当 $x>0$时，y 随 x 的增大而增大，求函数关系式

答案：**3.** $a=-\sqrt{5}, y=\frac{-\sqrt{5}-2}{x}$

第三课时　　反比例函数的图象和性质（**2**）

一、教学目标

1．使学生进一步理解和掌握反比例函数及其图象与性质

2．能灵活运用函数图象和性质解决一些较综合的问题

3．深刻领会函数解析式与函数图象之间的联系，体会数形结合及转化的思想方法

二、重点、难点

1．重点：理解并掌握反比例函数的图象和性质，并能利用它们解决一些综合问题

2．难点：学会从图象上分析、解决问题

3．难点的突破方法：

在前一节的基础上，可适当增加一些较综合的题目，帮助学生熟练掌握反比例函数的图象和性质，要让学生学会如何通过函数图象分析解析式，或由函数解析式分析图象的方法，以便更好的理解数形结合的思想，最终能达到从“数”和“形”两方面去分析问题、解决问题。

三、例题的意图分析

教材第51页的例3一是让学生理解点在图象上的含义，掌握如何用待定系数法去求解析式,复习巩固反比例函数的意义；二是通过函数解析式去分析图象及性质，由“数”到“形”，体会数形结合思想，加深学生对反比例函数图象和性质的理解。

教材第52页的例4是已知函数图象求解析式中的未知系数，并由双曲线的变化趋势分析函数值y随x的变化情况，此过程是由“形”到“数”，目的是为了提高学生从函数图象中获取信息的能力，加深对函数图象及性质的理解。

补充例1目的是引导学生在解有关函数问题时，要数形结合，另外，在分析反比例函数的增减性时，一定要注意强调在哪个象限内。

补充例2是一道有关一次函数和反比例函数的综合题，目的是提高学生的识图能力，并能灵活运用所学知识解决一些较综合的问题。

四、课堂引入

复习上节课所学的内容

1．什么是反比例函数？

2．反比例函数的图象是什么？有什么性质？

五、例习题分析

例3．见教材P51

分析：反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象位置及y随x的变化情况取决于常数k的符号，因此要先求常数k，而题中已知图象经过点A（2，6），即表明把A点坐标代入解析式成立，所以用待定系数法能求出k，这样解析式也就确定了。

例4．见教材P52

例1．（补充）若点A（－2，a）、B（－1，b）、C（3，c）在反比例函数$y=\frac{k}{x}$（k＜0）图象上，则a、b、c的大小关系怎样？

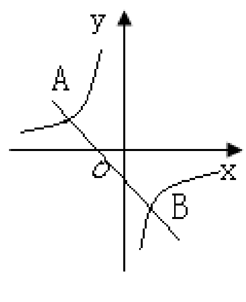
分析：由k＜0可知，双曲线位于第二、四象限，且在每一象限内，y随x的增大而增大，因为A、B在第二象限，且－1＞－2，故b＞a＞0；又C在第四象限，则c＜0，所以b＞a＞0＞c

说明：由于双曲线的两个分支在两个不同的象限内，因此函数y随x的增减性就不能连续的看，一定要强调“在每一象限内”，否则，笼统说 k＜0时y随x的增大而增大，就会误认为3最大，则c最大，出现错误。

此题还可以画草图，比较a、b、c的大小，利用图象直观易懂，不易出错，应学会使用。

例2．（补充）如图， 一次函数y＝kx＋b的图象与反比例函数$y=\frac{m}{x}$的图象交于A（－2，1）、B（1，n）两点

（1）求反比例函数和一次函数的解析式



（2）根据图象写出一次函数的值大于反比例函数的值的x 的取值范围

分析：因为A 点在反比例函数的图象上，可先求出反比例函数的解析式$y=-\dfrac{2}{x}$，又B 点在反比例函数的图象上，代入即可求出n的值，最后再由A、B两点坐标求出一次函数解析式y＝－x－1，第（2）问根据图象可得x 的取值范围x＜－2或0＜x＜1，这是因为比较两个不同函数的值的大小时，就是看这两个函数图象哪个在上方，哪个在下方。

六、随堂练习

1．若直线y＝kx＋b经过第一、二、四象限，则函数$y=\dfrac{kb}{x}$的图象在（　　　）

（A）第一、三象限　　　　（B）第二、四象限

（C）第三、四象限　　　　（D）第一、二象限

2．已知点（－1，y_1）、（2，y_2）、（π，y_3）在双曲线$y=-\dfrac{k^2+1}{x}$上，则下列关系式正确的是（　　　）

（A）$y_1>y_2>y_3$　　　　（B）$y_1>y_3>y_2$

（C）$y_2>y_1>y_3$　　　　（D）$y_3>y_1>y_2$

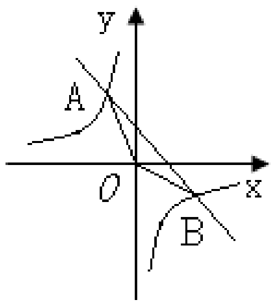
七、课后练习

1．已知反比例函数$y=\dfrac{2k-1}{x}$的图象在每个象限内函数值y 随自变量x 的增大而减小，且k 的值还满足$9-2(2k-1)\geq$ 2k－1，若k 为整数，求反比例函数的解析式

2．已知一次函数$y=kx+b$的图像与反比例函数$y=-\dfrac{8}{x}$的图像交于A、B 两点，且点A 的横坐标和点B 的纵坐标都是－2 ，

求（1）一次函数的解析式；

（2）△AOB 的面积



答案：

1. $y=\dfrac{1}{x}$或$y=\dfrac{3}{x}$或$y=\dfrac{5}{x}$

2. （1）y＝－x＋2，（2）面积为6

第四课时　实际问题与反比例函数（1）

一、教学目标

1．利用反比例函数的知识分析、解决实际问题

2．渗透数形结合思想，提高学生用函数观点解决问题的能力

二、重点、难点

1． 重点：利用反比例函数的知识分析、解决实际问题

2． 难点：分析实际问题中的数量关系，正确写出函数解析式

3．难点的突破方法：

用函数观点解实际问题，一要搞清题目中的基本数量关系，将实际问题抽象成数学问题，看看各变量间应满足什么样的关系式（包括已学过的基本公式），这一步很重要；二是要分清自变量和函数，以便写出正确的函数关系式，并注意自变量的取值范围；三要熟练掌握反比例函数的意义、图象和性质，特别是图象，要做到数形结合，这样有利于分析和解决问题。教学中要让学生领会这一解决实际问题的基本思路。

三、例题的意图分析

教材第57页的例1，数量关系比较简单，学生根据基本公式很容易写出函数关系式，此题实际上是利用了反比例函数的定义，同时也是要让学生学会分析问题的方法。

教材第58页的例2是一道利用反比例函数的定义和性质来解决的实际问题,此题的实际背景较例1稍复杂些,目的是为了提高学生将实际问题抽象成数学问题的能力,掌握用函数观点去分析和解决问题的思路。

补充例题一是为了巩固反比例函数的有关知识，二是为了提高学生从图象中读取信息的能力，掌握数形结合的思想方法，以便更好地解决实际问题

四、课堂引入

寒假到了，小明正与几个同伴在结冰的河面上溜冰，突然发现前面有一处冰出现了裂痕，小明立即告诉同伴分散趴在冰面上，匍匐离开了危险区。你能解释一下小明这样做的道理吗？

五、例习题分析

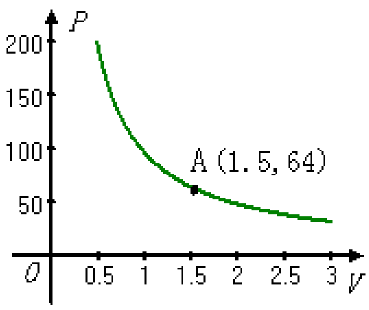
例1．见教材第57页

分析：（1）问首先要弄清此题中各数量间的关系，容积为10^4，底面积是S，深度为d，满足基本公式：圆柱的体积 ＝底面积×高，由题意知 S是函数，d是自变量，改写后所得的函数关系式是反比例函数的形式，（2）问实际上是已知函数S的值，求自变量d的取值，（3）问则是与（2）相反

例2．见教材第58页

分析：此题类似应用题中的“工程问题”，关系式为工作总量＝工作速度×工作时间，由于题目中货物总量是不变的，两个变量分别是速度v 和时间 t，因此具有反比关系， ⑵问涉及了反比例函数的增减性，即当自变量t 取最大值时，函数值v 取最小值是多少？

例1．（补充）某气球内充满了一定质量的气体，当温度不变时，气球内气体的气压P（千帕）是气体体积V（立方米）的反比例函数，其图像如图所示（千帕是一种压强单位）



（1）写出这个函数的解析式；

（2）当气球的体积是0.8立方米时，气球内的气压是多少千帕？

（3）当气球内的气压大于144 千帕时，气球将爆炸，为了安全起见，气球的体积应不小于多少立方米？

分析：题中已知变量P与 V是反比例函数关系，并且图象经过点A，利用待定系数法可以求出P与 V的解析式，得 $P□\frac{96}{V}$， （3）问中当 P大于 144千帕时，气球会爆炸，即当P不超过144千帕时，是安全范围。根据反比例函数的图象和性质，P随 V的增大而减小，可先求出气压P＝144千帕时所对应的气体体积，再分析出最后结果是不小于$\frac{2}{3}$立方米

六、随堂练习

1．京沈高速公路全长658km，汽车沿京沈高速公路从沈阳驶往北京，则汽车行完全程所需时间t（h）与行驶的平均速度v（km/h）之间的函数关系式为____________

2．完成某项任务可获得500元报酬，考虑由x 人完成这项任务，试写出人均报酬y（元）与人数x（人）之间的函数关系式________________

3．一定质量的氧气，它的密度□（kg/m^3）是它的体积 V（m^3）的反比例函数，当 V=10时，□＝1.43，（1）求□与 V的函数关系式；（2）求当 V=2时氧气的密度□

答案：□＝$\frac{14.3}{V}$，当 V=2时，□=7.15

七、课后练习

1．小林家离工作单位的距离为3600米，他每天骑自行车上班时的速度为v（米/分），所需时间为t（分）

（1）则速度 v 与时间 t 之间有怎样的函数关系？
（2）若小林到单位用 15 分钟，那么他骑车的平均速度是多少？
（2）如果小林骑车的速度最快为 300 米/分，那他至少需要几分钟到达单位？

答案：$v=\frac{3600}{t}$，v＝240，t＝12

2．学校锅炉旁建有一个储煤库，开学初购进一批煤，现在知道：按每天用煤 0.6 吨计算，一学期（按 150 天计算）刚好用完.若每天的耗煤量为 x 吨，那么这批煤能维持 y 天
（1）则 y 与 x 之间有怎样的函数关系？
（2）画函数图象
（3）若每天节约 0.1 吨，则这批煤能维持多少天？

第四课时　实际问题与反比例函数（2）

一、教学目标

1．利用反比例函数的知识分析、解决实际问题

2．渗透数形结合思想，进一步提高学生用函数观点解决问题的能力，体会和认识反比例函数这一数学模型

二、重点、难点

1．重点：利用反比例函数的知识分析、解决实际问题

2．难点：分析实际问题中的数量关系，正确写出函数解析式，解决实际问题

3．难点的突破方法：

本节的两个例题与学生的日常生活联系紧密，让学生亲身经历将实际问题抽象成数学模型并进行解释与应用，不但能巩固所学的知识，还能提高学生学习数学的兴趣。本节的教学，要引导学生从已有的生活经验出发，按照上一节所讲的基本思路去分析、解决实际问题，注意体会数形结合及转化的思想方法，要告诉学生充分利用函数图象的直观性，这对分析和解决实际问题很有帮助。

三、例题的意图分析

教材第 58 页的例 3 和例 4 都需要用到物理知识，教材在例题前已给出了相关的基本公式，其中的数量关系具有反比例关系，通过对这两个问题的分析和解决,不但能复习巩固反比例函数的有关知识，还能培养学生应用数学的意识

补充例题是一道综合题，有一定难度，需要学生有较强的识图、分析和归纳等方面的能力，此题既有一次函数的知识，又有反比例函数的知识，能进一步深化学生对一次函数和反比例函数知识的理解和掌握，体会数形结合思想的重要作用，同时提高学生灵活运用函数观点去分析和解决实际问题的能力

四、课堂引入

1．小明家新买了几桶墙面漆，准备重新粉刷墙壁，请问如何打开这些未开封的墙面漆桶呢？其原理是什么？

2．台灯的亮度、电风扇的转速都可以调节，你能说出其中的道理吗？

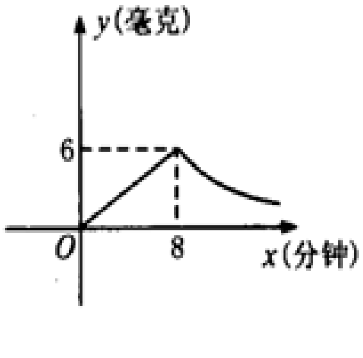
五、例习题分析

例 3．见教材第 58 页

分析：题中已知阻力与阻力臂不变，即阻力与阻力臂的积为定值，由“杠杆定律”知变量动力与动力臂成反比关系，写出函数关系式，得到函数动力 F 是自变量动力臂 l 的反比例函数，当 $l=1.5$ 时，代入解析式中求 F 的值；（2）问要利用反比例函数的性质，l 越大 F 越小，先求出当 F＝200 时，其相应的 l 值的大小，从而得出结果。

例 4．见教材第 59 页

分析：根据物理公式 $PR=U^2$，当电压 U 一定时，输出



功率 P 是电阻 R 的反比例函数，则 $P=\frac{220^2}{R}$，（2）问中是已知自变量 R 的取值范围，即 110≤ R≤ 220，求函数 P 的取值范围，根据反比例函数的性质，电阻越大则功率越小，

得 220≤ P≤ 440

例 1.（补充）为了预防疾病，某单位对办公室采用药熏消毒法进行消毒，已知药物燃烧时，室内每立方米空气中的含药量 y(毫克)与时间 x(分钟)成为正比例,药物燃烧后，y 与 x 成反比例(如图)，现测得药物 8 分钟燃毕，此时室内空气中每立方米的含药量 6 毫克，请根据题中所提供的信息，解答下列问题：

(1)药物燃烧时，y 关于 x 的函数关系式为________,自变量 x 的取值范为________；药物燃烧后，y 关于 x 的函数关系式为________.

(2)研究表明，当空气中每立方米的含药量低于 1.6 毫克时员工方可进办公室，那么从消毒开始，至少需要经过______分钟后，员工才能回到办公室；

(3)研究表明，当空气中每立方米的含药量不低于 3 毫克且持续时间不低于 10 分钟时，才能有效杀灭空气中的病菌，那么此次消毒是否有效?为什么?

分析：（1）药物燃烧时，由图象可知函数 y 是 x 的正比例函数，设 $y=k_1x$，将点（8，6）代人解析式，求得 $y=\frac{3}{4}x$，自变量 0＜x≤ 8；药物燃烧后，由图象看出 y 是 x 的反比例函数，设 $y=\frac{k_2}{x}$，用待定系数法求得 $y=\frac{48}{x}$

（2）燃烧时，药含量逐渐增加，燃烧后，药含量逐渐减少，因此，只能在燃烧后的某一时间进入办公室，先将药含量 y＝1.6 代入 $y=\frac{48}{x}$，求出 x＝30，根据反比例函数的图象与性质知药含量 y 随时间 x 的增大而减小，求得时间至少要 30 分钟

（3）药物燃烧过程中，药含量逐渐增加，当 y＝3 时，代入 $y=\frac{3}{4}x$ 中，得 x＝4，即当药物燃烧 4 分钟时，药含量达到 3 毫克；药物燃烧后，药含量由最高 6 毫克逐渐减少，其间还能达到 3 毫克，所以当 y＝3 时，代入 $y=\frac{48}{x}$，得 x＝16，持续时间为 16－4＝12＞10，因此消毒有效

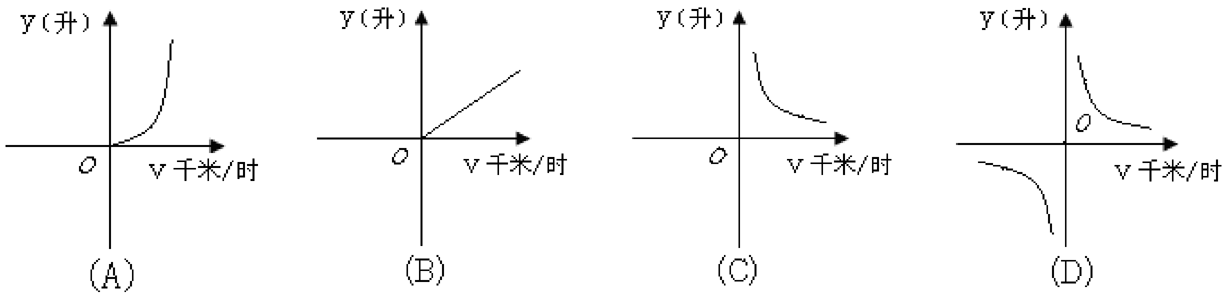
六、随堂练习

1．某厂现有 800 吨煤，这些煤能烧的天数 y 与平均每天烧的吨数 x 之间的函数关系是（ ）

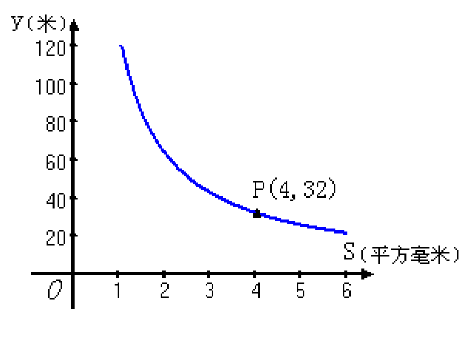
（A） $y=\frac{300}{x}$（x＞0）　　（B） $y=\frac{300}{x}$（x≥ 0）

（C）y＝300x（x≥ 0）　　（D）y＝300x（x＞0）

2. 已知甲、乙两地相 s（千米），汽车从甲地匀速行驶到达乙地，如果汽车每小时耗油量为 a（升），那么从甲地到乙地汽车的总耗油量 y（升）与汽车的行驶速度 v（千米/时）的函数图象大致是（　　）



3. 你吃过拉面吗？实际上在做拉面的过程中就渗透着数学知识，一定体积的面团做成拉面，面条的总长度 y（m）是面条的粗细（横截面积）S（mm^2）的反比



例函数，其图象如图所示：
（1）写出 y 与 S 的函数关系式；
（2）求当面条粗 1.6mm^2 时，面条的总长度是多少米？

七．课后练习

一场暴雨过后，一洼地存雨水 20 米 ^{3}，如果将雨水全部排完需 t 分钟，排水量为 a 米 ^{3}/分，且排水时间为 5～10 分钟
（1）试写出 t 与 a 的函数关系式，并指出 a 的取值范围；
（2）请画出函数图象
（3）根据图象回答：当排水量为 3 米 ^{3}/分时，排水的时间需要多长？