# 数学反比例函数知识点[精选五篇]

来源：网络 作者：眉眼如画 更新时间：2024-06-29

*第一篇：数学反比例函数知识点反比例函数是初中数学中的一个重要知识点。你知道学好反比例函数的诀窍吗?在学习反比例函数过程中，只要理清知识点，理解解题思路，数形结合理解透彻反比例函数，反比例函数的解题就会容易轻松很多，那么接下来给大家分享一些...*

**第一篇：数学反比例函数知识点**

反比例函数是初中数学中的一个重要知识点。你知道学好反比例函数的诀窍吗?在学习反比例函数过程中，只要理清知识点，理解解题思路，数形结合理解透彻反比例函数，反比例函数的解题就会容易轻松很多，那么接下来给大家分享一些关于数学反比例函数知识，希望对大家有所帮助。

数学反比例函数知识

反比例函数主要考察三个方面

1)反比例函数图像的性质;

2)求反比例函数解析式;

3)K的几何性质的应用。

以上几点考察基本上都是和一次函数，相似，全等，方程，圆，三角函数，勾股定理等知识相结合考察，单一命题的机会比较少同时题目也比较简单。本专题主要针对B卷类近几年考到的填空题做出总结，让同学们能够从多角度，多方位的训练。

反比例函数的定义

如果两个变量x，y之间的对应关系可以表示成y=k/x(k为常数，k≠0)的形式，那么称y是x的反比例函数。y是x的反比例函数?函数表达式为y=k/x或y=kxˉ1或xy=k(k为常数，k≠0)。

反比例专题

我们总结出六类常考题型：

1)由反比例函数k的几何意义转化出三角形或梯形之间面积的等量关系题型。

2)由反比例函数和一次函数相交形成的线段等量关系题型。

3)由反比例函数和一次函数相交求交点坐标的题型。

4)反比例函数与相似三角形综合考察求k或线段比题型。

5)反比例函数图像的分布与k之间的关系题型

6)反比例函数与三角函数，方程(组)等有关的问题。

数学反比例函数知识2

反比例性质

1规律：反比函数与一次函数(与正比例函数相交，交点关于原点对称)相交，求线段数量关系时，切记“原点O到两交点的距离是相等的”若给出反比函数解析式，那么最终求得的结果的过程肯定要转化成关于“k”的几何意义。

2规律：一次函数与反比函数相交且两函数解析式都未知，此时一次函数所在直线与交点分别于x轴，y轴做垂线的交点所连接的线段是相互平行的，同时一次函数与反比函数的交点到一次函数与x轴，y轴的交点的距离是相等的。

3规律：题目中给出线段比例和四边形的面积求k问题，利用同底等高三角形面积与高之间的关系，面积与k之间的关系。求出k(此时不用具体求出点坐标)。

4规律：有中点时利用中点坐标公式，再根据反比函数上任何一点 处的几何意义都相同的思想转化出面积问题。

5规律：若反比例函数图像经过多个点，那么在这几点处的几何意义是相同的。根据相等的关系我们可以将等积量转化成等比量。

6规律：当反比例函数与正三角形的某一边有交点时，可以根据正三角形的特性表示出该交点的坐标，从而计算出该点的坐标得到k。

7规律：当题目给出的线段之间的数量关系时，可构造直角三角形用相似的关系具体的求出点的坐标计算k的值。

8规律：当反比例函数解析式已知，而要求图像上点的坐标问题。同长情况下用全等或相似的关系将点的坐标用同一字母代数式表示出来，再利用k的几何意义求出点坐标。

9规律：直接利用面积比和相似比之间的关系确定k值。

10规律：当一次函数与反比例函数相交有特殊角度时(30°，45°，60°)或一次函数k为(√3/3，√3.....)时，将所给的等量数据转化成反比函数图像上点的横纵坐标乘积(不用具体求出坐标点)得k值。

11规律：巧用k值，建立方程(方程组)解答。

12规律：类似反比例函数的问题，根据题目的特殊条件不用具体计算线段的长度，应用对比，转化思想解答。

13规律：给出反比例函数解析式，应用相似比与面积比之间的关系，面积与k之间的关系解答。

学好数学的方法

1.功在平时，学会总结：多做题，总结题型

考试时技巧重要，但是考试总要有平时的积累做铺垫的吧?数学的学习-平时最主要的就在于掌握知识点，多做类型题，用题目来巩固知识点，要学会用一道题型掌握一类题型。这样既节省时间，又能够灵活自如应对考试中千变万化的数学题型。

比如说数列求和部分：也就那么几个方法，构造等差等比、裂项求和、错位相减、倒序相加。有时候拿到一个题目你知道这样做，但是你不一定知道为什么要这样做，你知道这个套路就可以了。

2.考试时对试卷的把控：学会宏观把握

对于高考数学来说，大部分地区的试卷结构依次是选择题、填空题、大题。所以要根据自己实际掌握的情况，进行一个简单的分析，先易后难，把自己最有把握拿到的分拿到，那种特别难的最后再看。通过真题训练，你需要知道：选择题前几道是比较简单的，会考集合、复数、算法等(举例，仅限于个别地区试卷);从第几道题开始是比较难的，一般会考什么内容;第几道题是最难的题目。

只有这样对试卷的宏观把握，到了考场才能心里有数，并且针对自己的情况，作出具体的对策。

3.考试时间分配很重要：多拿分才是王道

有些同学是碰到一道题目，只要做不出来，就不甘心，非要把它做出来不可;还有一类学生是：一看题，不会，算了，下一道。其实这两类学生考试成绩都不会太理想，考试时一定要避免这两种极端行为，平时做题按部就班，一道一道的来，但是考试的时候以多拿分为原则。

针对这两种情况，一定要计划好自己考试的分配时间。一般来说：选择题和填空题为35-40分钟，大题一个小时15-20分钟，最后剩5-10分钟浏览考试卷，稍作检查，防止小粗心而失分。

4.熟悉题型：每种题型解题方法不一样

选择题排除，填空题猜测，大题写知识点和公式。

下面说到具体的应试技巧，当你面对一道题时，真的不知道准确答案，对于不同的题型也有不同的方法。

选择题有一个好处就是我们有四分之一对的概率，我们要做的就是提高这个概率，当然，排除肯定不可能对所有题是一个很好使的方法。填空题可以根据题干进行猜测，当然是在你不会的情况下。

对于大题，完全无从下手，也可以把你知道的知识点，或是公式写上，不一定就用到了，也能赚两分。最忌讳的就是留空白，不会就完全不动笔去写，留下一大片空白在那里，阅卷老师生气，你得分就无望了。

其实学习数学很简单，掌握了学习的方法和考试答题的技巧后，拿高分就容易多了。其实学霸并不是比大家聪明，只是更懂得学习的方法和技巧。

数学反比例函数知识点

**第二篇：初中数学复习反比例函数**

第十一章《反比例函数》

1.已知点都在反比例函数的图像上，则（）

A.B.C.D.2.如图，四边形的顶点都在坐标轴上，若与的面积分别为

20和30，若双曲线恰好经过的中点，则的值为（）

A.3

B.－3

C.－6

D.6

3.如图，过点分别作轴、轴的平行线，交直线于两点，若函数的图像与的边有公共点，则的取值范围是（）

A.B.C.D.4.如图，一次函数的图像与反比例函数的图像相交于两点，其横

坐标分别为2和6,则不等式的解集是

.5.如图，是反比例函数图像上两点，过分别作轴、轴的垂线，垂足分别为交于点.则四边形的面积随着的增大而

.(填“减小”“不变”或“增大”)

6.如图，在平面直角坐标系中，直线与轴、轴分别交于两点，以为

边在第一象限作正方形，顶点恰好落在双曲线上.若将正方形沿轴向左

平移个单位长度后，点恰好落在该双曲线上，则的值为

.7.如图，反比例函数的图像与一次函数的图像交于点,点的横坐标是

4，点在反比例函数的图像上.(1)求反比例函数的表达式;

(2)观察图像回答:当为何值时，；

(3)求的面积.8.环保局对某企业排污情况进行检测，结果显示:所排污水中硫化物的浓度超标，即硫化物的浓度超过最高允许的1.0mg/L.环保局要求该企业立即整改，在15天以内(含15天)排污达

标.整改过程中，所排污水中硫化物的浓度(mg/L)与时间(天)的变化规律如图所示，其

中线段表示前3天的变化规律，从第3天起，所排污水中硫化物的浓度与时间成反比例关系.(1)求整改过程中硫化物的浓度与时间的函数表达式;

(2)该企业所排污水中硫化物的浓度能否在15天以内不超过最高允许的1.0

mg/L?为什么?

9.如图，一次函数的图像与反比例函数(为常数，且)的图像交于

两点.(1)求反比例函数的表达式;

(2)在轴上找一点，使的值最小，求满足条件的点的坐标;

(3)在(2)的条件下求的面积.【强化闯关】

高颇考点1

反比例函数的图像与性质

1.已知点在反比例函数的图像上，则与的大小关系

为

.2.一次函数与反比例函数，其中为常数，它们在同一坐标

系中的图像可以是（）

3.已知的三个顶点为，将向右平移

个单位长度后，某边的中点恰好落在反比例函数的图像上，则的值

为

.4.如图，在平面直角坐标系中，将坐标原点沿轴向左平移2个单位长度得到点，过点

作轴的平行线交反比例函数上的图像于点.(1)求反比例函数的表达式;

(2)若是该反比例函数图像上的两点，且时，指出点

各位于哪个象限，并简要说明理由.高频考点2

反比例函数表达式的确定

5.已知是同一个反比例函数图像上的两点，若，且，则这个反比例函数的表达式为

.6.如图，正方形的边长为5，点的坐标为(－4,0)，点在轴上，若反比例函数的图像过点，则该反比例函数的表达式为（）

A.B.C.D.高频考点3

反比例函数的比例系数的几何意义

7.如图，两点在反比例函数的图像上，两点在反比例函数的图像上，轴于点轴于点，则的值是（）

A.6

B.4

C.3

D.2

8.如图，在平面直角坐标系中，反比例函数的图像与边长是6的正方形的两边分别相交于两点，的面积为10.若动点在轴上，则的最小值是（）

A.B.10

C.D.高频考点4

反比例函数与其他知识的综合9.如图，在平面直角坐标系中，函数与的图像相交于点，则不等式的解集为（）

A.B.或

C.D.或

10.如图，在平面直角坐标系中，正方形的顶点与坐标原点重合，其边长为2，点，点分别在轴，轴的正半轴上.函数的图像与交于点，函数为常数，)的图像经过点，与交于点，与函数的图像在第三象服内交于点，连接.(1)求函数的表达式，并直接写出两点的坐标;

(2)求的面积.高频考点5

反比例函数与一次函数的综合11.如图，已知点是一次函数图像上一点，过点作轴的垂线是上一点(在上方)，在的右侧以为斜边作等腰直角三角形，反比例函数的图像过点，若的面积为6，则的面积是

.12.如图，在平面直角坐标系中，直线与函数的图像交于点.过点作平行于轴交轴于点，在轴负半轴上取一点，使，且的面积是6，连接.(1)求的值;

(2)求的面积.参考答案

1.B

2.D

3.A

4.或

5.增大

6.2

7.(1)反比例函数的表达式：;

(2)当或时，；

(3)的面积为15.8.(1)函数表达式：;

(2)该企业所排污水中硫化物的浓度能在15天以内达标.9.(1)反比例函数的表达式：;

(2)

;

(3)的面积为.过中考

5年真题强化闯关

1.2.C

3.0.5或4

4.(1)反比例函数的表达式：;

(2)

各位于第二，第四象限.5.6.A

7.D

8.C

9.B

10.(1)函数的表达式:，;

(2)的面积为.11.3

12.(1)

;

(2)的面积为4.

**第三篇：《反比例函数》说课稿**

一、说教学内容

（一）、本课时的内容、地位及作用

本课内容是苏科版八年级（下）数学第九章《反比例函数》的第一课时，是继一次函数学习之后又一类新的函数——反比例函数，它位居初中阶段三大函数中的第二，区别于一次函数，但又建立在一次函数之上，而又为以后更高层次函数的学习，函数、方程、不等式间的关系的处理奠定了基础。函数本身是数学学习中的重要内容，而反比例函数则是基础函数，因此，本节内容有着举足轻重的地位。

（二）、本课题的教学目标：

教学目标是教学的出发点和归宿。因此，我根据新课标的知识、能力和德育目标的要求，以学生的认知点，心理特点和本课的特点来制定教学目标：

1、知识目标

（1）通过对实际问题的探究，理解反比例函数的实际意义。

（2）体会反比例函数的不同表示法。

（3）会判断反比例函数。

2、能力目标

（1）通过两个实际问题，培养学生勤于思考和分析归纳能力。

（2）在思考、归纳过程中，发展学生的合情说理能力。

（3）让学生会求反比例函数关系式。

3、情感目标

（1）通过创设情境让学生经历在实际问题中探索数量关系的过程，体验数学活动与人类的生活的密切联系，养成用数学思维方式解决实际问题的习惯。

（2）理论联系实际，让学生有学有所用的感性认识。

4、本课题的重点、难点和关键

重点：反比例函数的概念

难点：求反比例函数的解析式。

关键：如何由实际问题转化为数学模型。

二、说教学方法：

本课将采用探究式教学，让学生主动去探索，并分层教学将顾及到全体学生，达到优生得到培养，后进生也有所收获的效果。同时在教学中将理论联系实际，让学生用所学的知识去解决身边的实际问题。

由于学生在前面已学过“变量之间的关系”和“一次函数”的内容，对函数已经有了初步的认识。因此，在教这节课时，要注意和一次函数，尤其是正比例函数一反比例的类比。引导学生从函函数的意义、自变量的取值范围等方面辨明相应的差别，在学生探索过程中，让学生体会到在探索的途径和方法上与一次函数相似。

对于所设置的两个问题为学生熟悉，尽量贴近学生生活，或者进入学生生活的圈子里，让学生感受到亲切、自然，激发学生的学习兴趣，提高学生思考问题的积极主动性和解决问题的能力，从而培养对数学学科的浓厚兴趣，使部分学生由不爱学变得爱学。让学生真正体会到：生活处处皆数学，生活处处有函数。

三、说学法指导：

课堂，只有宝贵的四十分钟，有相当一部分学生注意力不能集中。针对这种情况，从学生身边的生活和已有的知识出发创设情境，目的是让学生感受到生活中处处有数学，激发学生对数学的兴趣和愿望，同时也为抽象反比例函数概念做好铺垫。让学生自己举例，讨论总结规律，抽象概念，便于学生理解和掌握反比例函数的概念，同时，培养和提高了学生的总结归纳能力和抽象能力。

为了让学生对反比例函数的意义牢牢掌握和深刻理解，启发学生回忆正比例函数并与之相类比，从内容到形式，学生自主地体会出反比例函数的真正内涵。

在本课时的师生互动过程中，积极创造条件和机会，关注个体差异，让学困生发表见解，使他们有成功的学习体验，激发他们的学习兴趣，增强他们的自信心，提高他们学习的主动性。

教师要善于捕捉学生的反馈信息，并能立即反馈给学生，矫正学生的学法和知识错误。力求体现以学生为主体，教师为主导的原则，在轻松愉快的氛围中，顺利地“消化”本节课的内容。同时，让学生体会到“理论来自于实践，而理论又反过来指导实践”的哲学思想。从而培养和提高学生分析问题和解决问题的能力。

四、说教学过程：

1、复习引入：

师生共同回忆前一阶段所学知识，再次强调函数和重要性，同时启开新的课题——反比例函数（教师板书）。

（一）创设情景，激发热情

我经常在思考：长期以来，我们的学生为什么对数学不感兴趣，甚至害怕数学，其中的一个重要因素就是数学离学生的生活实际太远了。事实上，数学学习应该与学生的生活融合起来，从学生的生活经验和已有的知识背景出发，让他们在生活中去发现数学、探究数学、认识并掌握数学。

因而用两个最贴近学生生活实例引出反比例函数的概念；从而让学生感受数学与生活的紧密联系。

多媒体课件展示

（问题1）我校车棚工程已经启动，规划地基为36平方米的矩形，设连长为X（米），则另一连长Y（米）与X（米）的函数关系式。

让学生分析变量关系，然后教师总结：依矩形面积可得

XY=36 即Y=36/X

（问题2）昨天在放学回家时，小明的车胎爆了。第二天，小明的爸爸骑摩托车送小明来学校。中午放学小明不得不走回家。（小明家距学校2024米）

（1）、在这个故事中，有几种交通工具？

（2）、两种交通工具的正常行驶速度一样吗？来去的路程一样吗？时间呢？

师生共同探究，时间的变化是由速度所引起的，设时间为T，速度为V，则有T=2024/V

（二）观察归纳——形成概念

由实例XY=36 即Y=36/X和T=2024/V 两个式子教师引导学生概括总结出本课新的知识点：

一般地，形如Y=K/X或XY=K（K是常数，K不为0）的函数叫做反比例函数。

在此教师对该函数做些说明。

（三）讨论研究——深化概念

学生通过对例1的观察、讨论、交流后更进一步理解和掌握反比例函数的概念

多媒体课件展示、例

1、下列函数关系中，哪些是反比例函数？

（1）、一个矩形面积是20平方厘米，相邻两条连长分别为X厘米和Y厘米那么变量Y是变量X的函数吗？是反比例函数吗？为什么？

（2）、滑动变阻器两端的电压为U，移动滑片时通过变阻器的电流I和电阻R之间的关系；

（3）、某地有耕地346.2公顷,人口数量N逐年发生变化,那么该村人均占有耕地面积M(公顷?(人))是全村人口数N的函数吗?是反比例函数吗?为什么?

(4)某乡粮食总产量M吨,那么该乡每人平均粮食Y(吨)与该乡人口数X的函数关系。

学生回答后教师给出正确答案。

五、即时训练——巩固新知

为了使学生达到对知识的深化理解，从而达到巩固提高的效果，我特地设计了一组即时训练题，把课本的习题熔入即时训练题中，通过学生的观察尝试，讨论研究，教师引导来巩固新知识。

多媒体课件展示

（巩固练习：）

（口答）下列函数关系中，X均表示自变量，那么哪些是反比例函数？每一个反比例函数的K的值是多少？

Y=5/X Y=0.4/X Y=X/2 XY=

25)Y=-1/X(给学困生发表见解的机会,激发他们的学习兴趣)

学生回答后教师给出正确答案。

五）突出重点，提高能力

为了突出重点，特意把书中的练习题设计为例题的形式，以提高学生的分析问题，解决问题的能力，再给出一道类似的题目以加强巩固

T=24/V

例3 Y是X的反比例函数，下表给出了X与Y的一些值。

X-2-1-1/21/123Y2/3-

1写出这个反比例函数的表达式；

根据函数表达式完成上表。

（六）总结反思——提高认识

由学生总结本节课所学习的主要内容：

A、反比例函数的意义；

B、反比例函数的判别；

C、反比例函数解析式的求法。

让学生通过知识性内容的小结，把课堂教学传授的知识尽快化为学生的素质；通过数学思想方法的小结，使学生更深刻地理解数学思想方法在解题中的地位和应用，并且逐渐培养学生的良好的个性品质目标。

（七）任务后延——自主探究

学生经过以上五个环节的学习，已经初步掌握了探究数列规律的一般方法，有待进一步提高认知水平，因此我针对学生素质的差异设计了有层次的训练题，留给学生课后自主探究，这样即使学生掌握基础知识，又使学有佘力的学生有所提高，从而达到拔尖和“减负”的目的。

课后思考：

当M为何值时，反比例函数Y=4/X2M-2是反比例函数，并求出其反比例函数解析式。

**第四篇：《反比例函数》测试题**

《反比例函数》测试题

一、选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30分)

1．下列函数中，不是反比例函数的是()

A．y＝－

B．y＝

C．y＝

D．3xy＝2

2．已知点P在反比例函数y＝(k≠0)的图象上，则k的值是()

A．－

B．2

C．1

D．－1

3.反比例函数的图象在（）

A.第一、三象限

B.第一、二象限

C.第二、四象限

D.第三、四象限

4．近视眼镜的度数y(单位：度)与镜片焦距x(单位：m)成反比例，已知400度近视眼镜镜片的焦距为0.25

m，则y与x的函数解析式为()

A．y＝

B．y＝

C．y＝

D．y＝

5．如图，点A在双曲线y=上，点B在双曲线y=上，且AB∥x轴，C、D在x轴上，若四边形ABCD为矩形，则它的面积为（）

A．1

B．

C．3

D．4

6．关于反比例函数y＝的图象，下列说法正确的是()

A．必经过点(1,1)

B．两个分支分布在第二、四象限

C．两个分支关于x轴成轴对称

D．两个分支关于原点成中心对称

7．如图，A、B是双曲线y=上的两点，过A点作AC⊥x轴，交OB于D点，垂足为C．若△ADO的面积为1，D为OB的中点，则k的值为（）

A．

B．

C．3

D．4

8．在同一直角坐标系下，直线y＝x＋1与双曲线y＝的交点的个数为()

A．0个

B．1个

C．2个

D．不能确定

9．已知反比例函数y＝(a≠0)的图象，在每一象限内，y的值随x值的增大而减小，则一次函数y＝－ax＋a的图象不经过()

A．第一象限

B．第二象限

C．第三象限

D．第四象限

10．如图，直线l和双曲线y＝(k>0)交于A，B两点，P是线段AB上的点(不与A，B重合)，过点A，B，P分别向x轴作垂线，垂足分别是C，D，E，连接OA，OB，OP，设△AOC面积是S1，△BOD面积是S2，△POE面积是S3，则()

A．S1＜S2＜S3

B．S1>S2>S3

C．S1＝S2>S3

D．S1＝S2<S3

二、填空题(本大题共8小题，每小题3分，共24分)

11．某学校食堂有1500

kg的煤炭需运出，这些煤炭运出的天数y与平均每天运出的质量x(单位：kg)之间的函数关系式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

12．在反比例函数y＝图象的每一支曲线上，y都随x的增大而减小，则k的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13如图，三个反比例函数，在x轴

上方的图像，由此观察得到kl、k2、k3的大小关系为\_\_\_\_\_

\_

14．反比例函数y＝(m－2)x2m＋1的函数值为时，自变量x的值

是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．如图，在平面直角坐标系中，过点M（﹣3，2）分别作x轴、y轴的垂线与反比例函数y=的图象交于A，B两点，则四边形MAOB的面积为　　　　　　．

16．反比例函数y＝的图象与一次函数y＝2x＋1的图象的一个

交点是(1，k)，则反比例函数的解析式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

17．近视眼镜的度数y(单位：度)与镜片焦距x(单位：m)成反比例，已知200度近视眼镜的镜片焦距为0.5

m，则y与x之间的函数关系式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．如图，已知点A，C在反比例函数y=（a＞0）的图象上，点B，D在反比例函数y=（b＜0）的图象上，AB∥CD∥x轴，AB，CD在x轴的两侧，AB=3，CD=2，AB与CD的距离为5，则a﹣b的值是

三、解答题（共66分）

19．(8分)反比例函数y＝的图象经过点A(2,3)．

(1)求这个函数的解析式；

(2)请判断点B(1,6)是否在这个反比例函数的图象上，并说明理由．

20.(8分)如图所示，一个反比例函数的图象在第二象限内，点A是图象上的任意一点，AM⊥x轴于M，O是原点，若S△AOM=3，求该反比例函数的解析式，并写出自变量的取值范围．

21．(9分)如图，一次函数y1＝kx＋b的图象与反比例函数y2＝的图象相交于点A(2,3)和点B，与x轴相交于点C(8,0)，求这两个函数的解析式．

22．(9分)某粮食公司需要把2400吨大米调往灾区救灾．

(1)调动所需时间t(单位：天)与调动速度v(单位：吨/天)有怎样的函数关系？

(2)公司有20辆汽车，每辆汽车每天可运输6吨，预计这批大米最快在几天内全部运到灾区？

23．(10分)已知如图中的曲线为函数y＝(m为常数)图象的一支．

(1)求常数m的取值范围；

(2)若该函数的图象与正比例函数y＝2x的图象在第一象限的交点为A(2，n)，求点A的坐标及反比例函数的解析式．

24．（10分)如图，在平面直角坐标系中，O为原点，一次函数与反比例函数的图象相交于A(2,1)，B(－1，－2)两点，与x轴交于点C.(1)分别求反比例函数和一次函数的解析式(关系式)；

(2)连接OA，求△AOC的面积．

25．（12分）如图，已知A（a，m）、B（2a，n）是反比例函数y=（k＞0）与一次函数y=﹣x+b图象上的两个不同的交点，分别过A、B两点作x轴的垂线，垂足分别为C、D，连结OA、OB，若已知1≤a≤2，则求S△OAB的取值范围．

**第五篇：反比例函数教案[模版]**

反比例函数

教学目标：

1.能够写出实际问题中反比例关系的函数解析式，从而解决实际问题。

2.用描点法画出反比例函数的图象，当k0时，双曲线的两支在一、三象限；当k0时，双曲线的两支在二、四象限，双曲线是关于原点的对称图形，这一点在作图时很重要。

3.用一元方程求解反比例函数的解析式，学习中与正比例函数相类比。

4.掌握反比例函数增减性，k0时，y随x的增大而减小，k0时，y随x的增大而增大。

5.熟练反比例函数有关的面积问题。

二.重点、难点

重点：反比例函数的定义、图象性质。

难点：反比例函数增减性的理解。

典型例题：

例1.下列各题中，哪些是反比例函数关系。

（1）三角形的面积S一定时，它的底a与这个底边上的高h的关系；

（2）多边形的内角和与边数的关系；

（3）正三角形的面积与边长之间的关系；

（4）直角三角形中两锐角间的关系；

（5）正多边形每一个中心角的度数与正多边形的边数的关系；

（6）有一个角为30的直角三角形的斜边与一直角边的关系。

解：成反比例关系的是（1）、（5）

点拨：若判断困难时，应一一写出函数关系式来进行求解。



例2.在同一坐标系中，画出

y8x和y2x的图象，并求出交点坐标。

点悟：y8x的图象是双曲线，两支分别在一、三象限，在每一个象限内，y随x的增大而减小。并且每一支都向两方无限接近x、y轴。而y2x的图象是过原点的直线。

解：

x-4-2-4 11 2216 2 4 4 2 y x-2-16

8x12yx22xy14y4y2x

，2

y8x与直线y2x相交于（2，4），（2,4）两点。

双曲线

点拨：本题求解使用了“数形结合”的思想。

例3.当n取什么值时，y(n2n)x2n2n1是反比例函数？它的图象在第几象限内？在每个象限内，y随x增大而增大或是减小？

点悟：根据反比例函数的定义：

yk(k0)2n2n1y(n2n)xx，可知是反比例22函数，必须且只需n2n0且nn11

2ny(n2n)x

解：2n2n02

nn11

2n1是反比例函数，则

n0且n2

n0或n1

即n1

2n

故当n1时，y(n2n)x2n1表示反比例函数

1x

k10

双曲线两支分别在二、四象限内，并且y随x的增大而增大。y

点拨：判断一个函数是否是反比例函数，惟一的标准就是看它是否符合定义。

m22m1yx

例4.若点（3，4）是反比例函数图象上一点，则此函数图象必经过点（）

A.（2，6）

C.（4，－3）

B.（2，－6）

D.（3，－4）

（2024年武汉）

点悟：将点（3，4）代入函数式求出m的值。

解：将点（3，4）代入已知反比例函数解析式，得

34m2m1

即m2m112，m2m13 222m22m113112yxxx

将A点坐标代入满足上式，故选A。

点拨：本题中求m2m的值的整体思想是巧妙解题的关键。2y122x2a7a14是反比例函数？求函数解析式？

例5.a取哪些值时，2a3a

解：2a7a141

2解得a132，a25

当a3332a23a2()23()02时，22

当a5时，2a3a25350

y165y22x2a7a14是反比例函数，其解析式为x

当a5时，函数2a3a

点拨：反比例函数可写成ykx，在具体解题时应注意这种表达形式，应特别注意对k0这一条件的讨论。

2mm3y(mm)x

例6.若函数是反比例函数，求其函数解析式。

2

1解：由题意，得

2mm312

mm0

m12,m21

得m0且m1

m2

故所求解析式为y6x16x

点拨：在确定函数解析式时，不仅要对指数进行讨论，而且要注意对x的系数的条件的讨论，二者缺一不可。

2例7.（1）已知yy1y2，而y1与x1成反比例，y2与x成正比例，并且x1时，y2；x0时，y2，求y与x的函数关系式；

（2）直线l：ykxb与y2x平行且过点（3，4），求l的解析式。

解：（1）y1与x1成反比例，y2与x成正比例

y1k12x1，y2k2x

k1k2x2x1

yy1y2

把x1，y2及x0，y2代入

k12k22

得2k10

k12

k21

2yx2x1

（2）ykxb与y2x平行

k2

又ykxb过点（3，4）

3kb4，b2

直线l的解析式为y2x2

点拨：这是一道综合题，应注意综合应用有关知识来解之。

3.kg/m

例8.一定质量的二氧化碳，当它的体积V5m时，它的密度198

3（1）求与V的函数关系式；

（2）求当V9m时二氧化碳的密度。3

解：（1）由物理知识可知，质量m，体积V，密度之间的关系为

mV。由198.kg/m3，V5m3，得

.59.9(kg)

mV198

9.9V

3（2）将V9m代入上式，得

点拨：这是课本上的一道习题，它具有典型性，其意义在于此题与物理知识、化学知识形成了很好的结合，且V的取值可变化。

例9.在以坐标轴为渐近线的双曲线上，有一点P（m，n），它的坐标是方程9.911.(kg/m3)9

t24t20的两个根，求双曲线的函数解析式。

ykx的图象是以坐标轴为渐近线的双曲线。所以，不妨设所

点悟：因为反比例函数求的函数解析式为2ykx。然后把双曲线上一点的坐标代入，即可求出k的值。

解：由方程t4t20解得

t126，t226

P点坐标为（26,26）或（26,26）

设双曲线的函数解析式为

ykx，则

将x26，y26代入

ykx，得k2 kx，得k2

将x26，y26代入

y

故所求函数解析式为

y2x

点拨：只需知道曲线

ykx上一点即可确定k。

例10.如图，RtABC的锐角顶点是直线yxm与双曲线点，且SAOB（1）求m的值

（2）求SABC的值

ymx在第一象限的交

解：（1）设A点坐标为（a，b）（a0，b0）

则OBa，ABb

SAOB1ab32，ab6

ymx上

又A在双曲线

bma，即abm，m6

（2）点A是直线与双曲线的交点

6ba1315a2315ab3151

ba6或b2315

a0,b0

A（315,315）

由直线知C（－6，0）

OC6，OB315，AB315

SABC1(OBOC)AB2

1(3156)(315)12315 

点拨：三角形面积和反比例函数的关系，常用来求某些未知元素（如本例中的m）

模拟试题：

一.选择题

m2m9y(m2)x

1.函数是反比例函数，则m的值是（）

2A.m4或m2

B.m4

C.m2

D.m1

2.下列函数中，是反比例函数的是（）

A.yx2 B.y12x

C.y11x D.y1x2

3.函数ykx与ykx（k0）的图象的交点个数是（）

A.0

B.1

C.2

D.不确定

4.函数ykxb与yk(kb0)x的图象可能是（）

A

B

C

D

5.若y与x成正比，y与z的倒数成反比，则z是x的（）

A.正比例函数

B.反比例函数

C.二次函数

D.z随x增大而增大

6.下列函数中y既不是x的正比例函数，也不是反比例函数的是（）

A.y19x

B.10x:5y

C.y4x

二.填空题

1xy2D.5

7.一般地，函数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_是反比例函数，其图象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，当k0时，图象两支在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_象限内。

8.已知反比例函数y2x，当y6时，x\_\_\_\_\_\_\_\_\_

a22a

49.反比例函数y(a3)x的函数值为4时，自变量x的值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_

10.反比例函数的图象过点（－3，5），则它的解析式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11.若函数y4x与

三.解答题 y11x的图象有一个交点是（2，2），则另一个交点坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3kyx相交于B、C两点，12.直线ykxb过x轴上的点A（2，0），且与双曲线1已知B点坐标为（2，4），求直线和双曲线的解析式。ykx的图象的一个交点为P（a，b），且P

13.已知一次函数yx2与反比例函数到原点的距离是10，求a、b的值及反比例函数的解析式。

14.已知函数y(m2m)x2m2m12是一次函数，它的图象与反比例函数

ykx的图

1象交于一点，交点的横坐标是3，求反比例函数的解析式。

试题答案：

一.1.B 2.B 3.A

4.A

5.A

6.C 二.7.ykx，k0；双曲线；

二、四

y15x

111.（2，2）

1

8.3 9.1

10.31三.12.由题意知点A（2，0），点B（2，4）在直线ykxb上，由此得

30kb241kb2



k2

b3

1kyx上

点B（2，4）在双曲线4

k12，k2

y2x

双曲线解析式为

13.由题设，得

ba2kba22ab100 

a16a28b18b26

k48，k48

a6，b8或a8，b6

14.由已知条件

2m2m02

mm10 y48x

m0,m2m2或m1



m1使y3x2

代入y2kx

3x2xk0

因图象交于一点，0

即412k0

1y3x

k

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找