教学练 Zh

新课标 课时同步训练

数学 九年级 全一册

配浙教版教材使用

自主探究
化解难点
拓展训练
提升能力

教学练书系
配新课标专版

浙江教育出版社

配浙教版教材使用

教学练

新课标课时同步训练

数 学

九年级(全册)

浙江教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

教学练．数学．九年级：全一册：新课标课时同步训练/范航军编．—杭州：浙江教育出版社，2006.6

ISBN 7-5338-6446-8

Ⅰ．教… Ⅱ．范… Ⅲ．数学课-初中-习题

Ⅳ．G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 055685 号

教学练 新课标课时同步训练·数学 九年级 全一册

编　　著　范航军

责任编辑　辜晓波　　封面设计　晓　峰

责任校对　丁志伟　　责任印制　朱晓洁

出版发行　浙江教育出版社

社　　址　杭州市天目山路 40 号　邮编　310013

网　　址　www.zjeph.com

电　　话　0571—87214532(邮购)　87214466(传真)

印　　刷　杭州杭新印务有限公司

经　　销　浙江省新华书店

规　　格　787×960(毫米)　1/16

印　　张　8.25

字　　数　140 000

版　　次　2006 年 6 月第 1 版

印　　次　2006 年 6 月第 1 次印刷

书　　号　ISBN 7-5338-6446-8/G·6416

定　　价　9.50 元

写给同学们

翻一翻你面前的这套《教学练》丛书，或许她会给你带来新的理念、新的感受和新的收获。

这套丛书完全是为了配合新课标新课程而精心打造的；“自主、合作、探究”是她遵循的教学理念；“教一学一练”三者有机结合，是她最显著的特色。

教——新课标新课程不同于老教程，如何讲授好新课程是摆在每位老师面前的新课题。这套丛书突出一个“教”字，就像一位优秀的老师把每课时要讲授的内容简明扼要、有重点有分析地讲给你听，让你在最短的时间里了解和掌握新课程的精华。如各学科均设置的“知识点梳理”，又如语文设置的“课文导学”，数学、科学设置的“解题思路点拨”、“难点解析”，英语设置的“精讲精析”，都将会对你理解和掌握新课程、攻克重点难点等有所帮助。

学——授之以渔，让学生在学习过程中学到学习方法，达到学会学习的目的，这是新课标对教学目标的新要求。这套丛书突出了学法指导，在“知识点梳理”、“化解疑难点”、“问题探究”等栏目中，贯穿着教会你如何学习的主线，引导你自主学习、合作探究、学会学习，为你的后续发展打下坚实的基础。

练——将知识转化为能力和素养，这是新课标所强调的教学目标之一。这套丛书在设计练习题时突出“精”、“新”二字。不搞题海战术，是谓“精”；不改头换面现成抄搬，几乎全为原创习题，是谓“新”。

《教学练》丛书的第一辑为《新课标课时同步训练》，语文配人教版教材，数学配浙教版及华师大版教材，科学配浙教版教材，英语配人教版教材。

丛书的作者队伍阵容整齐，其中有参加新教材编写的专家，有在第一线从事教学工作的特级教师、高级教师，有长期从事教学研究和教学实践的优秀教研员。丛书的编写过程中倾注了他们满腔的热情和心血，丛书的一章一节中体现了他们对新课标新教程的全新理解和诠释。相信丛书的出版会给新一轮的教学改革带来新的气息，会给你带来新的体验和新的进步。

编　者

2006 年 6 月

目　录

九年级(上)

第一章　反比例函数
1.1　反比例函数(一) …… (1)
1.1　反比例函数(二) …… (2)
1.2　反比例函数的图象和性质(一) …… (3)
1.2　反比例函数的图象和性质(二) …… (4)
1.3　反比例函数的应用 …… (6)
单元综合测试题 …… (8)

第二章　二次函数
2.1　二次函数 …… (11)
2.2　二次函数的图象(一) …… (12)
2.2　二次函数的图象(二) …… (14)
2.2　二次函数的图象(三) …… (15)
2.3　二次函数的性质 …… (17)
2.4　二次函数的应用(一) …… (19)
2.4　二次函数的应用(二) …… (21)
2.4　二次函数的应用(三) …… (23)
单元综合测试题 …… (25)

第三章　圆的基本性质
3.1　圆(一) …… (28)
3.1　圆(二) …… (29)
3.2　圆的轴对称性(一) …… (31)
3.2　圆的轴对称性(二) …… (32)
3.3　圆心角(一) …… (33)

3.3 圆心角(二) …… (35)
3.4 圆周角(一) …… (36)
3.4 圆周角(二) …… (37)
3.5 弧长及扇形的面积(一) …… (39)
3.5 弧长及扇形的面积(二) …… (40)
3.6 圆锥的侧面积和全面积 …… (42)
单元综合测试题 …… (44)

第四章 相似三角形
4.1 比例线段(一) …… (47)
4.1 比例线段(二) …… (48)
4.1 比例线段(三) …… (49)
4.2 相似三角形 …… (50)
4.3 两个三角形相似的判定(一) …… (51)
4.3 两个三角形相似的判定(二) …… (53)
4.4 相似三角形的性质及其应用(一) …… (55)
4.4 相似三角形的性质及其应用(二) …… (56)
4.5 相似多边形 …… (58)
4.6 图形的位似 …… (60)
单元综合测试题 …… (62)

九年级(下)

第一章 解直角三角形
1.1 锐角三角函数(一) …… (65)
1.1 锐角三角函数(二) …… (66)
1.2 有关三角函数的计算(一) …… (68)
1.2 有关三角函数的计算(二) …… (69)
1.3 解直角三角形(一) …… (71)
1.3 解直角三角形(二) …… (73)
1.3 解直角三角形(三) …… (75)
单元综合测试题 …… (77)

第二章　简单事件的概率
2.1　简单事件的概率(一) …… (81)
2.1　简单事件的概率(二) …… (82)
2.2　估计概率 …… (84)
2.3　概率的简单应用 …… (87)
单元综合测试题 …… (89)

第三章　直线与圆、圆与圆的位置关系
3.1　直线与圆的位置关系(一) …… (92)
3.1　直线与圆的位置关系(二) …… (93)
3.1　直线与圆的位置关系(三) …… (95)
3.2　三角形的内切圆 …… (97)
3.3　圆与圆的位置关系 …… (99)
单元综合测试题 …… (101)

第四章　投影与三视图
4.1　视角与盲区 …… (104)
4.2　投影(一) …… (105)
4.2　投影(二) …… (106)
4.3　简单物体的三视图(一) …… (108)
4.3　简单物体的三视图(二) …… (109)
单元综合测试题 …… (110)

参考答案与提示 …… (113)

九年级(上)

第一章　反比例函数

1.1　反比例函数(一)

化解疑难点

【重点】反比例函数的定义：形如 $y=\frac{k}{x}$(k 为常数，$k\neq0$)的函数.

【难点】能正确理解有关反比例函数关系的实际生活问题.

例：一台收割机1小时收割3公顷庄稼，x 台收割机在 y 小时内收割完300公顷庄稼.

(1)求 y 关于 x 的函数解析式和自变量 x 的取值范围；

(2)y 关于 x 的函数是不是反比例函数？如果是，请说出它的比例系数；

(3)当收割机 $x=5$ 台时，一起收割完300公顷庄稼需要多少小时？

解：(1)根据题意，得 $3x\cdot y=300$，

所以所求函数的解析式为 $y=\frac{100}{x}$.

自变量 x 的取值范围是：$x>0$，且 x 为整数.

(2)这个函数是反比例函数，它的比例系数是100.

(3)当 $x=5$ 时，$y=\frac{100}{x}=\frac{100}{5}=20$(时).

所以5台收割机一起收割完300公顷庄稼需要20小时.

解题方法点拨：先把问题化归为"工程问题"，即工作效率×工作时间＝工作量，从而得出题中 x 与 y 之间的函数关系.

能力提升训练

1. 下列函数中，是 y 关于 x 的反比例函数的是(　　)

A. $y=\frac{x}{2}$　　B. $y=\frac{2}{x-3}$

C. $y=\frac{1}{x}-1$　　D. $y=\frac{3}{2x}$

2. 反比例函数 $y=-\frac{7}{2x}$ 的比例系数是(　　)

A. -7　　B. $-\frac{7}{2}$　　C. 7　　D. $\frac{7}{2}$

3. 下列函数中，哪些是反比例函数？是反比例函数的，请指出它的比例系数.

(1)$y=-\frac{\sqrt{2}}{x}$　　(2)$y=\frac{x}{3}$

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

(5)$\pi rl=5$　　(6)$x=-\frac{5}{y}$

4. 已知反比例函数 $y=\frac{10}{x}$.

(1)说出这个函数的比例系数和自变量的取值范围；

(2)求当 $x=-5$ 时函数的值；

(3)求当 $y=-\sqrt{5}$时自变量 x 的值.

5. 在 1 500 米的跑步训练中，某运动员的平均速度为 v(m/min)，跑完全程所需的时间为 t(min).

(1)求 t 关于 v 的函数解析式；

(2)若该运动员跑完全程需要 4min30s，求该运动员的平均速度.（单位：m/min，结果精确到个位）

问题探究

6. 已知变量 x,y 满足 $(x+1)(y-2)=mx-ny$（其中 m,n 是常数），且 y 与 x 成反比例关系. 求 $\sqrt{(m+n)^2}$的值.

1.1 反比例函数(二)

化解疑难点

【重点】会求反比例函数解析式.

例：已知 y 与$\sqrt{x}$成反比例，当 $x=4$ 时，$y=-1$.

(1)求 y 关于 x 的函数解析式和自变量 x 的取值范围；

(2)当 $x=100$ 时，求 y 的值.

解：(1)∵ y 与$\sqrt{x}$成反比例，

∴设 $y=\frac{k}{\sqrt{x}}$(k 为常数，$k\neq 0$).

将 $x=4,y=-1$ 代入函数解析式，得 $-1=\frac{k}{\sqrt{4}}$，解得 $k=-2$.

∴所求的函数解析式为 $y=\frac{-2}{\sqrt{x}}$，自变量 x 的取值范围为 $x>0$.

(2)当 $x=100$ 时，

$y=\frac{-2}{\sqrt{x}}=\frac{-2}{\sqrt{100}}=-\frac{1}{5}$.

解题方法点拨：要确定一个反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的解析式，只需求出比例系数 k. 如果已知一对自变量与函数的对应值，就可以先求出比例系数，然后写出所求的反比例函数.

能力提升训练

1. 已知 y 与 x 成反比例，当 $x=-\sqrt{3}$时，$y=3$，则 y 关于 x 的函数解析式是(　　)

A. $y=\frac{-\sqrt{3}}{x}$　　B. $y=-\sqrt{3}x$

C. $y=\frac{-3\sqrt{3}}{x}$　　D. $y=-3\sqrt{3}x$

2. 已知 y 与 x 成正比例，x 与 z 成反比例，那么 y 与 z 所成的关系是(　　)

A. y 与 z 成正比例

B. y 与 z 成反比例

C. y 与 z 成一次函数关系

D. 以上说法都不对

3. 已知 y_1 与 x 成正比例，y_2 与 x 成反比例，当 $x=2$ 时，$y_1=-4$，$y_2=\frac{3}{2}$. 当 $x=a(a\neq 0)$时，则 $y_1\cdot y_2=$________.

4. 某食堂存有大米 5t，可食用的天数 t 和平均每天的食用量 Q(kg)之间的函数解析式是________；它是________函数，比例系数是________.

5. 已知 y 是 $x-1$ 的反比例函数，且当 $x=3$ 时，$y=2$. 求：

(1) y 与 x 的函数解析式；

(2)当 $x=1\frac{1}{2}$时的 y 的值；

(3)当 x 取何值时，$y=-2$？

6. 已知 $y-1$ 与 $x+4$ 成反比例，且当 $x=1$ 时，$y=3$. 问：当 $x=-2$ 时，y 的值为多少？

问题探究

7. 已知 $y=y_1+y_2$，y_1 与 x 成正比例，y_2 与 x 成反比例，当 $x=-1$ 时，$y=1$；当 $x=2$ 时，$y=1$. 求 y 关于 x 的函数解析式.

1.2　反比例函数的图象和性质(一)

化解疑难点

【重点】利用数形结合思想正确理解反比例函数图象的性质.

例：在同一直角坐标系中，函数 $y=\frac{k_1}{x}$与 $y=k_2x$ 图象的一个交点是$(-2,5)$，求它们的另一个交点的坐标.

解：∵反比例函数 $y=\frac{k_1}{x}$的图象是关于原点中心对称；正比例函数 $y=k_2x$ 的图象也可以看作是关于原点中心对称.

又∵函数 $y=\frac{k_1}{x}$与 $y=k_2x$ 图象的一个交点是$(-2,5)$.

∴函数 $y=\frac{k_1}{x}$与 $y=k_2x$ 图象的另一个交点与点$(-2,5)$一定关于原点中心对称.

∴函数 $y=\frac{k_1}{x}$与 $y=k_2x$ 图象的另一个交点的坐标是$(2,-5)$.

解题方法点拨：本题的上述解法是利用数形结合的思想方法，充分挖掘反比例函数图象的性质而解决了问题；本题求两函数图象的交点的另一种方法是：可先求出两函数的解析式，再把两个解析式联立成方程组，解方程组即可.

能力提升训练

1. 反比例函数 $y=\frac{-\sqrt{2}}{x}$的图象分别在(　　)

A. 第一、三象限　B. 第二、四象限

C. 第一、二象限　D. 第二、三象限

2. 反比例函数 $y=\frac{1-2k}{x}$图象的一个分支如

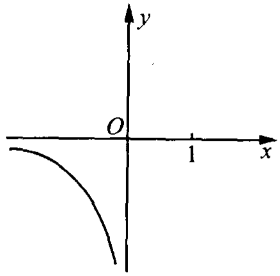
图所示，那么 k 的取值范围是（　　）

A. $k>0$

B. $k<0$

C. $k>\frac{1}{2}$

D. $k<\frac{1}{2}$



3. 如果在四个象限中，只有一个象限内同时有一次函数 $y=k(x-1)$ 和反比例函数 $y=\frac{k-1}{x}$ 的图象，其中 k 是除 0，1 以外的常数，则 k 的取值范围是________.

4. 已知反比例函数 $y=\frac{2k+1}{x^{k^2-2}}$ 的图象在二、四象限，求 k 的值.

5. 已知反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq0)$ 图象上的某一点坐标满足方程 $(x-1)^2+\sqrt{y-4}=0$，求 k 的值并画出该反比例函数的图象.

6. 已知一次函数的图象平行于直线 $y=\frac{1}{2}x$，且与一个反比例函数图象的一个交点为 $(3,\frac{1}{2})$，求一次函数和反比例函数的解析式.

问题探究

7. 一次函数 $y=x+b$ 与反比例函数 $y=\frac{k+3}{x}$ 图象的交点为 $A(m,n)$，且 $m,n(m<n)$ 是关于 x 的一元二次方程 $kx^2+(2k-7)x+k+3=0$ 的两个不相等的实数根，其中 k 为非负整数，m,n 为常数.

(1)求 k 的值；

(2)求点 A 的坐标与一次函数的解析式.

1.2　反比例函数的图象和性质(二)

化解疑难点

【重点】利用数形结合思想正确理解反比例函数图象的性质.

例：在函数 $y=\frac{-k^2-4}{x}$（k 为常数）的图象上有三点 $(-\sqrt{3},y_1)$，$(-\frac{1}{5},y_2)$，$(\frac{\sqrt{3}+1}{2},y_3)$，试比较 y_1,y_2,y_3 的大小.

解：方法一

把 $x=-\sqrt{3},-\frac{1}{5},\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 分别代入 $y=\frac{-k^2-4}{x}$，

得 $y_1=\frac{-k^2-4}{-\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}}{3}(k^2+4)$，

$y_2=\frac{-k^2-4}{-\frac{1}{5}}=5(k^2+4)$，

$y_3=\dfrac{-k^2-4}{\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}}=-\dfrac{2}{\sqrt{3}+1}(k^2+4)$.

$\because 5>\dfrac{\sqrt{3}}{3}>-\dfrac{2}{\sqrt{3}+1}$，且 $k^2+4>0$，

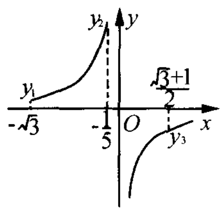
$\therefore 5(k^2+4)>\dfrac{\sqrt{3}}{3}(k^2+4)>-\dfrac{2}{\sqrt{3}+1}(k^2+4)$，

$\therefore y_2>y_1>y_3$.

方法二

$\because -k^2-4<0$，

$\therefore$ 函数 $y=\dfrac{-k^2-4}{x}$ (k 为常数)的图象的两个分支分别在第二、四象限.



$\therefore$ 当 $x=-\sqrt{3},-\dfrac{1}{5},\dfrac{\sqrt{3}+1}{2}$ 时，对应的 y_1,y_2,y_3 分别如上图所示.

$\therefore y_2>y_1>y_3$.

解题方法点拨：由上解题过程我们发现在比较函数值的大小时，可以通过多种方法来解决，方法(一)是通过求函数值的具体运算来解决；方法(二)则充分利用函数的增减性，利用数形结合的思想方法，很直观、很简便地解决了问题.

能力提升训练

1. 已知点 $A(-2,y_1)$、$B(-1,y_2)$、$C(3,y_3)$ 都在反比例函数 $y=\dfrac{4}{x}$ 的图象上，则(　　)

   A. $y_1<y_2<y_3$　　B. $y_3<y_2<y_1$

   C. $y_3<y_1<y_2$　　D. $y_2<y_1<y_3$

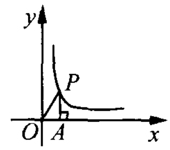
2. 如图，P 是反比例函数 $y=\dfrac{4}{x}$ 在第一象限分支上的一动点，$PA\perp x$ 轴. 随着 P 点的横坐标 x 的逐渐增大，$\triangle APO$ 的面积将(　　)

   A. 增大

   B. 减小

   C. 不变

   D. 无法确定

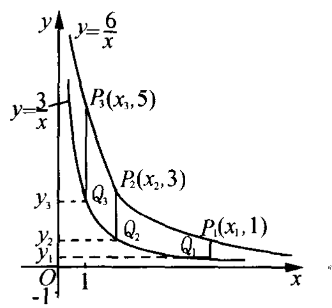


3. 已知反比例函数 $y=\dfrac{-3}{x}$ 图象上有两点 $A(a,c)$，$B(b,d)$，且 $a<b$，则(　　)

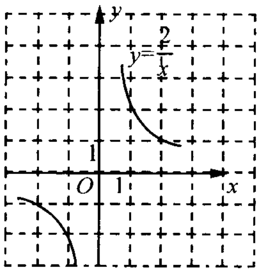
   A. $c>d$　　B. $c=d$

   C. $c<d$　　D. 不能确定

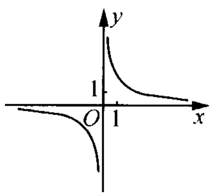
4. 两个反比例函数 $y=\dfrac{3}{x}$，$y=\dfrac{6}{x}$ 在第一象限内的图象如图所示，点 $P_1,P_2,P_3,\cdots,P_{2005}$ 在反比例函数 $y=\dfrac{6}{x}$ 的图象上，它们的横坐标分别是 $x_1,x_2,x_3,\cdots,x_{2005}$，纵坐标分别是 1，3，5，…共 2005 个连续奇数，过点 $P_1,P_2,P_3,\cdots,P_{2005}$ 分别作 y 轴的平行线，与 $y=\dfrac{3}{x}$ 的图象的交点依次是 $Q_1(x_1,y_1)$，$Q_2(x_2,y_2)$，$Q_3(x_3,y_3)$，…，$Q_{2005}(x_{2005},y_{2005})$，则 $y_{2005}=$__________.



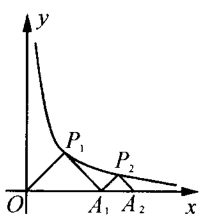
5. 函数 $y=\dfrac{2}{x}$ 的图象如图所示，在同一直角坐标系内，如果将直线 $y=-x+1$ 沿 y 轴向上平移 2 个单位后，那么所得直线与函数 $y=\dfrac{2}{x}$ 的图象的交点共有________个.



6. 有一个 Rt△ABC，∠A=90°，∠B=60°，AB=1，将它放在直角坐标系中，使斜边 BC 在 x 轴上，直角顶点 A 在反比例函数 $y=\frac{\sqrt{3}}{x}$ 的图象上，求点 C 的坐标.



7. 如图，$\triangle P_1OA_1$，$\triangle P_2A_1A_2$ 是等腰直角三角形，点 P_1，P_2 在函数 $y=\frac{4}{x}(x>0)$ 的图象上，斜边 OA_1，A_1A_2 都在 x 轴上，求点 A_1 与 A_2 的坐标.



问题探究

8. 已知一次函数 $y=-x+4$ 和反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq0)$.

(1)当 k 符合什么条件时，这两个函数的图象在同一直角坐标系中有两个交点；

(2)设(1)中的两个交点分别为 A 和 B，O 为坐标原点，试根据 k 的不同取值范围讨论∠AOB 与 90°的大小关系.

1.3 反比例函数的应用

化解疑难点

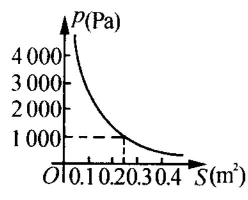
【重点】用反比例函数的解析式和图象表示问题情景中成反比例的量之间的关系.

【难点】利用反比例函数的解析式和图象分析判断问题情景中的有关过程和结果.

例：在压力不变的情况下，某物体承受的压强 p(Pa)是它的受力面积 S(m^2)的反比例函数，其图象如图所示.

(1)求 p 与 S 之间的函数关系式；

(2)求当 S=0.5m^2 时物体承受的压强 p.



解：(1)设所求函数解析式为 $p=\frac{k}{S}$，把

新课标 课时同步训练 数学

(0.25,1 000)代入解析式，得$1\ 000=\frac{k}{0.25}$，解得$k=250$，

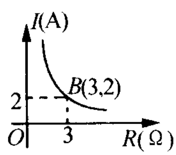
$\therefore$所求函数解析式为$p=\frac{250}{S}(S>0)$.

(2)当$S=0.5\text{m}^2$时，$p=500(\text{Pa})$.

解题方法点拨：本题意在考查反比例函数的意义. 在实际问题中求函数的解析式时，要注意确定自变量的取值范围. 本题第(2)小题也可利用图象分析加以解决.

能力提升训练

1. 某闭合电路中，电源的电压为定值，电流I(A)与电阻$R(\Omega)$成反比例. 如图表示的是该电路中电流I与电阻R之间函数关系的图象，则用电阻R表示电流I的函数解析式为(　　)



A. $I=\frac{2}{R}$

B. $I=\frac{3}{R}$

C. $I=\frac{6}{R}$

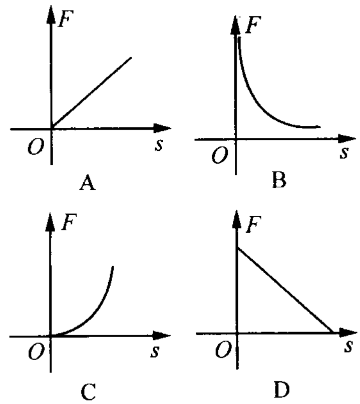
D. $I=-\frac{6}{R}$

2. 反比例函数$y=\frac{k}{x}$与直线$y=-2x$相交于点A，点A的横坐标为-1，则此反比例函数的解析式为(　　)

A. $y=\frac{2}{x}$　　B. $y=\frac{1}{2x}$

C. $y=-\frac{2}{x}$　　D. $y=-\frac{1}{2x}$

3. 已知力F所做的功是15J，则力F关于物体在力的方向上通过的距离s的函数图象大致是下图中的(　　)



4. 有一块体积为100cm^3的长方体铁块，它的高为h，底面积为S，那么S与h之间的函数关系式是__________，自变量h的取值范围是________.

5. 某中学要在校园中划出一块面积为24m^2的长方形土地作花圃，设这个长方形的长为x m，宽为y m，则y关于x的解析式是____________.

6. 正n边形的一个外角的度数为α.

(1)求α关于n的函数解析式和自变量n的取值范围；

(2)试用列表法表示$n\leqslant 10$时，正n边形的一个外角度数α关于n的函数.

7. 一水池内储水30m^3，设放完一池水的时间为t(h)，每小时的放水量为$Q(\text{m}^3/\text{h})$，规定放水的时间不得超过10h，又不少于5h，求t关于Q的函数关系式，写出自变量Q的取值范围，并画出它的图象.

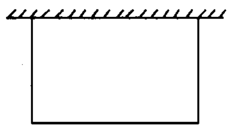
问题探究

8. 老王下岗后，去郊区农村发展养殖产业，他要在有一堵墙的空地上用篱笆围建一个面积为 1 800 m^2 的长方形养鸡场，为了节约篱笆材料，老王就借用这堵墙作为养鸡场的一边，另外三边用篱笆围成. 如图所示，已知这堵墙的长度是 100 m，若垂直于墙的边长为 x m，平行于墙的边长为 y m，y 不小于 40 m.

(1)求 y 关于 x 的函数解析式，并写出自变量 x 的取值范围；

(2)当 $x=20,24,25,30,32,36$ 时，分别求出 y 的值；

(3)探究：通过多次实验取值，估计出当 x 取何值时，这个养鸡场所用的篱笆是最省的.



单元综合测试题

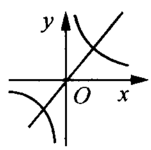
一、选择题：

1. 下列各点中，在函数 $y=-\frac{3}{x}$ 的图象上的是(　　)

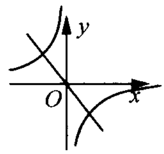
A. $(3,1)$　　B. $(-3,1)$

C. $(\frac{1}{3},3)$　　D. $(3,-\frac{1}{3})$

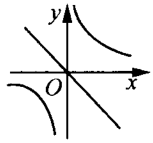
2. 在同一个直角坐标系中，函数 $y=x$ 与 $y=-\frac{1}{x}$ 的图象大致是(　　)



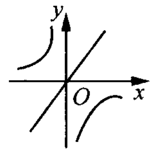
A



B



C



D

3. 直线 $y=2x$ 与双曲线 $y=\frac{k}{x}$ 的图象的一个交点坐标为(2,4). 则它们的另一个交点坐标是(　　)

A. $(-2,-4)$　　B. $(-2,4)$

C. $(-4,-2)$　　D. $(2,-4)$

4. 下列函数中，y 是 x 的反比例函数的是(　　)

A. $x(y-1)=1$　　B. $y=\frac{1}{x+1}$

C. $y=\frac{1}{x^2}$　　D. $y=\frac{1}{3x}$

5. 已知反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k<0)$ 的图象上有两点 $A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，且 $x_1<x_2$，则 y_1-y_2 的值是(　　)

A. 正数　　B. 负数

C. 非正数　　D. 不能确定

6. 已知反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$，当 $x>0$ 时，y 随着 x 的增大而增大，那么一次函数 $y=\frac{1}{2}kx-4k$ 的图象经过(　　)

A. 第一、二、三象限　B. 第一、二、四象限

C. 第一、三、四象限　D. 第二、三、四象限

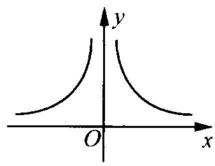
7. 如图所示的函数图象的解析式可能是(　　)

A. $y=x$

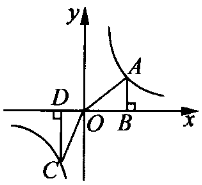
B. $y=\frac{1}{x}$

C. $y=2x$

D. $y=\frac{1}{|x|}$



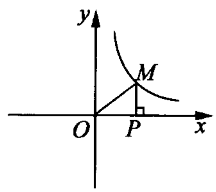
8. 如图，A、C是函数$y=\frac{1}{x}$图象上任意两点，过A作x轴的垂线，垂足为B，过C作x轴的垂线，垂足为D. 设$\triangle AOB$的面积为S_1，$\triangle COD$的面积为S_2，则S_1和S_2的关系是(　　)



A. $S_1>S_2$　　B. $S_1<S_2$

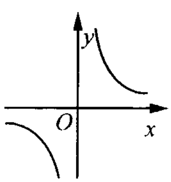
C. $S_1=S_2$　　D. 不确定

9. 反比例函数$y=\frac{k}{x}$($k>0$)在第一象限内的图象如图，点M是图象上一点，MP垂直于x轴于点P，如果$\triangle MOP$的面积为1，那么k的值是(　　)

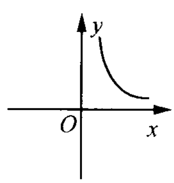


A. 1　　B. 2　　C. 4　　D. 3

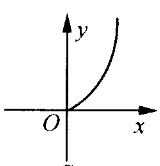
10. 已知圆柱的侧面积是$6\pi cm^2$，若圆柱底面半径为x(cm)，高为y(cm)，则y关于x的函数图象大致是(　　)



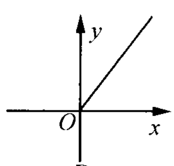
A



B



C



D

二、填空题：

11. 函数$y=\frac{1}{\sqrt{x-2}}$中自变量x的取值范围是________.

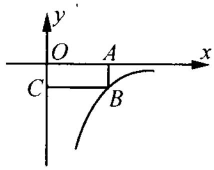
12. 已知反比例函数$y=-\frac{6}{x}$的图象经过点$P(2,a)$，则$a=$________.

13. 近视眼镜的度数y(度)与镜片焦距x(m)成反比例. 已知400度近视眼镜镜片的焦距为0.25m，则眼镜度数y与镜片焦距x之间的函数解析式是________.

14. 已知反比例函数$y=\frac{1-2m}{x}$的图象上两点$A(x_1,y_1)$，$B(x_2,y_2)$，当$x_1<0<x_2$时有$y_1<y_2$，则m的取值范围是________.

15. 若反比例函数$y=\frac{k-3}{x}$的图象位于一、三象限内，正比例函数$y=(2k-9)x$过二、四象限，则k的整数值是________.

16. 如图，面积为3的矩形$OABC$的一个顶点B在反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象上，另三点在坐标轴上，则$y=$________.



17. 若反比例函数$y=\frac{k}{x}$的图象在二、四象限，则直线$y=kx+4$不经过第______象限.

18. 面积为2的$\triangle ABC$，一边长为x，这边上的高为y，则y与x的函数解析式是________.

19. 请你写出两个函数解析式，使它们的图象经过点(2,4)和点(-4,-2)，它们可以是________，________.

20. 如果一次函数$y=mx+n$与反比例函数$y=\frac{3n-m}{x}$的图象的一个交点的坐标是

新课标　课时同步训练　数学

$(\frac{1}{2},2)$，那么该直线与双曲线的另一个交点的坐标为__________.

三、解答题：

21. 已知 y 是 x 的反比例函数，它的图象经过点$(-3,2)$.

(1)求它的解析式；

(2)分别判断点 $A(2,3)$，$B(-6,1)$是否在图象上；.

(3)说明 y 随 x 而变化的增减情况.

22. 已知 $y=3y_1-2y_2$，且 y_1 与 x 成正比例，y_2 与 $x-2$ 成反比例，当 $x=1$ 时，$y=-1$，$x=3$ 时，$y=13$. 求当 $x=-1$ 时的 y 的值.

23. 已知一次函数 $y=x+m$ 与反比例函数 $y=\frac{m+1}{x}(m\neq-1)$的图象在第一象限的交点为 $P(x_0,3)$.

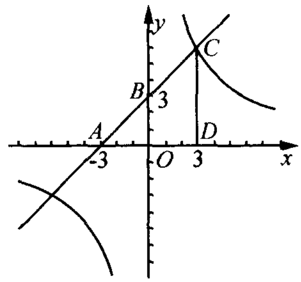
(1)求 x_0 的值；

(2)求一次函数和反比例函数的解析式.

24. 如图，已知一次函数 $y=kx+b(k\neq0)$的图象与 x 轴、y 轴分别交于 A，B 两点，且与反比例函数 $y=\frac{m}{x}(m\neq0)$的图象在第一象限交于点 C，过点 C 作 $CD\perp x$ 轴，垂足为 D，若 $OA=OB=OD=3$.

(1)求一次函数和反比例函数的解析式；

(2)求△ADC 的面积.



25. 为了预防春季流感，某学校对教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(mg)与时间 x(min)成正比例；药物燃烧完后，y 与 x 成反比例(如图所示). 现测得药物 8min 燃毕，此时室内空气中每立方米含药量为 6mg. 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 的取值范围是__________，药物燃烧后 y 关于 x 的函数解析式为：__________；

(2)研究表明，当空气中每立方米的含药量不低于 3mg 且持续时间不低于 10min 时，才能有效地杀灭空气中的流感病菌，那么此次消毒是否有效？为什么？