

函数专题复习

确定函数解析式——教案

昌吉市一中 王永红

《函数专题复习——确定函数解析式》教案

执教学校、班级：昌吉市第一中学九年级（6）班 2017年4月27日

一、教学目标：

知识与技能：运用待定系数法或实际问题中的等量关系求一次函数、反比例函数、二次函数的解析式。

过程与方法：通过本节课的学习，使学生能熟练掌握运用待定系数法或实际问题中的等量关系求各种函数解析式的方法。

情感态度与价值观：学生通过合作交流，互动学习，提高学生分析问题，解决问题的能力，并能归纳出确定函数解析式的一般方法，自觉反思学习过程，从而养成良好的学习习惯。

二、教学重难点：

重点：熟练准确地运用待定系数法或实际问题中的等量关系确定函数解析式。

难点：能灵活运用学过的知识，确定函数解析式。

三、教学关键点：

用讲练结合、反思总结法突破难点

四、教学流程：

	学生活动	教师活动	备注																
任务一： 学习准备	学生回顾各种函数的解析式及待定系数法求函数解析式的步骤 学生交流： 1、填表	教师出示复习的问题 教师组织展学 教师检查并点评交流的情况。	6 分钟																
	<table><tr><td colspan="2">函数名称</td><td>解析式</td></tr><tr><td>一次函数</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>反比例函数</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td rowspan="3">二次函数</td><td>一般式</td><td></td></tr><tr><td>顶点式</td><td></td></tr><tr><td>交点式</td><td></td></tr></table>			函数名称		解析式	一次函数			反比例函数			二次函数	一般式		顶点式		交点式	
	函数名称			解析式															
	一次函数																		
	反比例函数																		
二次函数	一般式																		
	顶点式																		
	交点式																		
2、说说待定系数法求函数解析式的一般步骤																			
3、练习：																			
1) 已知，一条直线经过点 A（3,0）和 B（0,6），求此函数解析式																			

	2) 反比例函数图像经过点 A (-2, 10), 求出反比例函数的解析式。 3) 已知二次函数图象的顶点坐标为 (1, -1), 且经过原点 (0, 0) 求该函数的解析式。 4) 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 A (1, 0), B (3, 0), 且过点 C (0, -3). 求抛物线的解析式和顶点坐标;	复习并过渡到本节课的学习!											
任务二: 探究由点的坐标确定函数解析式	1、谈谈用待定系数法求各函数解析式所需点的坐标个数的确定 学生先互相交流, 然后叫个别学生总结, 其他学生补充 2、求一次函数和反比例函数的解析式典例分析 例 1 已知, 如图, 一次函数 $y=kx+b$ ($k、b$ 为常数, $k\neq 0$) 的图象与 x 轴、y 轴分别交于 A、B 两点, 且与反比例函数 $y=\frac{n}{x}$ (n 为常数且 $n\neq 0$) 的图象在第二象限交于点 C. $CD\perp x$ 轴, 垂足为 D, 若 $OB=2OA=3OD=6$. 求一次函数与反比例函数的解析式。 例 2、已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 A(1, 0), B (3, 0), 且过点 C (0, -3). (1) 求抛物线的解析式和顶点坐标; (2) 请你写出一种平移的方法, 使平移后抛物线的顶点落在直线 $y=-x$ 上, 并写出平移后抛物线的解析式。 学生先独立思考, 然后小组讨论交流解题思路 3、总结用待定系数法确定函数解析式的方法	教师出示问题。 教师出示例题 教师巡视辅导 教师组织展学	15 分钟										
任务三: 由实际背景确定函数	例 3、某商店购进一种商品, 每件商品进价 30 元. 试销中发现这种商品每天的销售量 y(件) 与每件销售价 x(元) 的关系数据如下: <table><tr><td></td><td>30</td><td>32</td><td>34</td><td>36</td></tr><tr><td></td><td>40</td><td>36</td><td>32</td><td>28</td></tr></table>		30	32	34	36		40	36	32	28		6 分钟
	30	32	34	36									
	40	36	32	28									

数解 析式	(1) 观察并分析上表中的 y 与 x 之间的对应关系，用学过的函数知识求出 y 与 x 之间的关系式（不写出自变量 x 的取值范围）； (2) 设该商店每天销售这种商品所获利润为 w(元)，求出 w 与 x 之间的关系式，并求出每件商品销售价定为多少元时利润最大？ 学生独立思考，个别学生分析解题思路，其余学生点评并完成	教师出示问题 教师组织展学	
任务 四： 练习	见导学单练习题	教师组织展学	10 分钟
总结	对同伴说说你的收获—— 对老师说说你的困惑——	教师补充完善	2 分钟
作业	完成导学单上的练习题		

函数专题复习——确定函数解析式导学单

一、学习目标：

- 1、运用待定系数法或实际问题中的等量关系求一次函数、反比例函数、二次函数的解析式。
- 2、通过本节课的学习，使学生能熟练掌握运用待定系数法或实际问题中的等量关系求各种函数解析式的方法。
- 3、学生通过合作交流，互动学习，提高学生分析问题，解决问题的能力，并能归纳出确定函数解析式的一般方法，自觉反思学习过程，从而养成良好的学习习惯。

二、学习重难点：

重点：熟练准确地运用待定系数法或实际问题中的等量关系确定函数解析式。

难点：能灵活运用学过的知识，确定函数解析式。

三、学习关键点：

查漏补缺，反思总结

四、学习过程：

任务一：学习准备

1、填表

函数名称	解析式	
一次函数		
反比例函数		
二次函数	一般式	
	顶点式	
	交点式	

2、说说待定系数法求函数解析式的一般步骤

3、练习：

1) 已知，一条直线经过点 A (3, 0) 和 B (0, 6)，求此函数解析式。

2) 反比例函数图像点 A (-2, 10)，求出反比例函数的解析式。

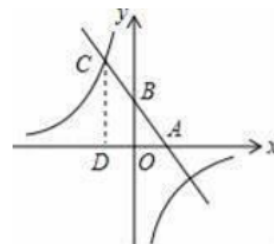
3) 已知二次函数图象的顶点坐标为 (1, -1)，且经过原点 (0, 0) 求该函数的解析式。

任务二：给出点的坐标确定函数解析式

1、谈谈用待定系数法求各函数解析式所需点的坐标个数的确定

2、求一次函数和反比例函数的解析式典例分析

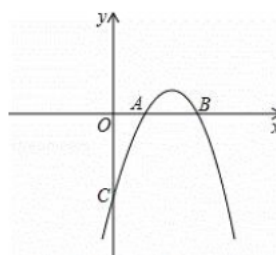
例 1、已知，如图，一次函数 $y=kx+b$ (k 、 b 为常数， $k \neq 0$) 的图象与 x 轴、 y 轴分别交于 A、B 两点，且与反比例函数 $y=\frac{n}{x}$ (n 为常数且 $n \neq 0$) 的图象在第二象限交于点 C. $CD \perp x$ 轴，垂足为 D，若 $OB=2OA=3OD=6$. 求一次函数与反比例函数的解析式；



例 2、已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 A (1, 0), B (3, 0), 且过点 C (0, -3).

(1) 求抛物线的解析式和顶点坐标；

(2) 请你写出一种平移的方法，使平移后抛物线的顶点落在直线 $y = -x$ 上，并写出平移后抛物线的解析式.



3、总结由点的坐标确定函数解析式的方法

任务三：给出实际背景确定函数解析式

例 3、某商店购进一种商品，每件商品进价 30 元. 试销中发现这种商品每天的销售量 y (件) 与每件销售价 x (元) 的关系数据如下：

x	30	32	34	36
y	40	36	32	28

(1) 观察并分析上表中的 y 与 x 之间的对应关系，用学过的函数知识求出 y 与 x 之间的关系式（不写出自变量 x 的取值范围）；

(2) 设该商店每天销售这种商品所获利润为 w (元), 求出 w 与 x 之间的关系式, 并求出每件商品销售价定为多少元时利润最大?

总结由实际背景确定函数解析式的方法

任务四: 综合体验, 清点收获:

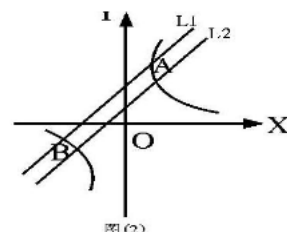
对同伴说说你的收获——

对老师说说你的困惑——

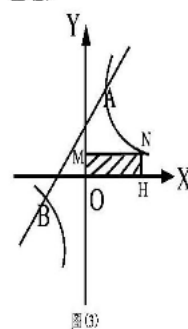
《确定函数解析式》 练习题

1、如图①, 已知一次函数 $y_1=kx+b$ 与反比例函数 $y_2=m/x$ 的图象交于 $A(2, 4)$, $B(-4, n)$ 两点, 分别求出 y_1 和 y_2 的解析式。

2、如图②, 直线 $L_1 \parallel L_2$, 且直线 L_2 的解析式为 $y=x$, 直线 L_1 与双曲线交于 $A(2, 4)$, 求直线 L_1 与双曲线的解析式。



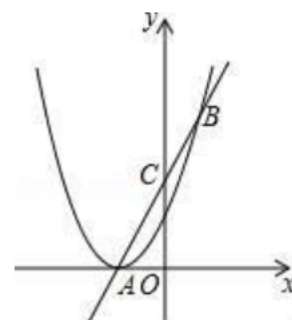
3、如图③, 已知一次函数 $y_1=kx+2$ 的图象与反比例函数 $y_2=m/x$ 的图象交于 $B(-4, n)$, 矩形 $OHNM$ 的面积为 8, 分别求 y_1 和 y_2 的解析式。



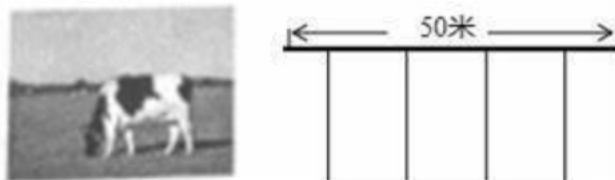
4、如图, 抛物线 $y=ax^2+2ax+1$ 与 x 轴仅有一个公共点 A , 经过点 A 的直线交该抛物线于点 B , 交 y 轴于点 C , 且点 C 是线段 AB 的中点.

(1) 求这条抛物线对应的函数解析式;

(2) 求直线 AB 对应的函数解析式.



- 5) 已知抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴交于点 $A(1, 0)$, $B(3, 0)$, 且过点 $C(0, -3)$. 求抛物线的解析式和顶点坐标;
- 5) 某农场拟建三间长方形种牛饲养室, 饲养室的一面靠墙(墙长 50m), 中间用两道墙隔开(如图). 已知计划中的建筑材料可建墙的总长度为 48m, 则这三间长方形种牛饲养室的总占地面积的最大值为多少平方米?



- 6)、某网店销售某款童装, 每件售价 60 元, 每星期可卖 300 件. 为了促销, 该店决定降价销售, 市场调查反映: 每降价 1 元, 每星期可多卖 30 件. 已知该款童装每件成本价 40 元. 设该款童装每件售价 x 元, 每星期的销售量为 y 件.
- (1) 求 y 与 x 之间的函数关系式;
 - (2) 当每件售价定为多少元时, 每星期的销售利润最大, 最大利润是多少?
 - (3) 若该网店每星期想要获得不低于 6480 元的利润, 每星期至少要销售该款童装多少件?

拓展: 如图, 矩形的边 OA 在 x 轴上, 边 OC 在 y 轴上, 点 B 的坐标为 $(10, 8)$, 沿直线 OD 折叠矩形, 使点 A 正好落在 BC 上的 E 处, E 点坐标为 $(6, 8)$, 抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 经过 O 、 A 、 E 三点.

- (1) 求此抛物线的解析式;
- (2) 求 AD 的长;
- (3) 点 P 是抛物线对称轴上的一动点, 当 $\triangle PAD$ 的周长最小时, 求点 P 的坐标.

