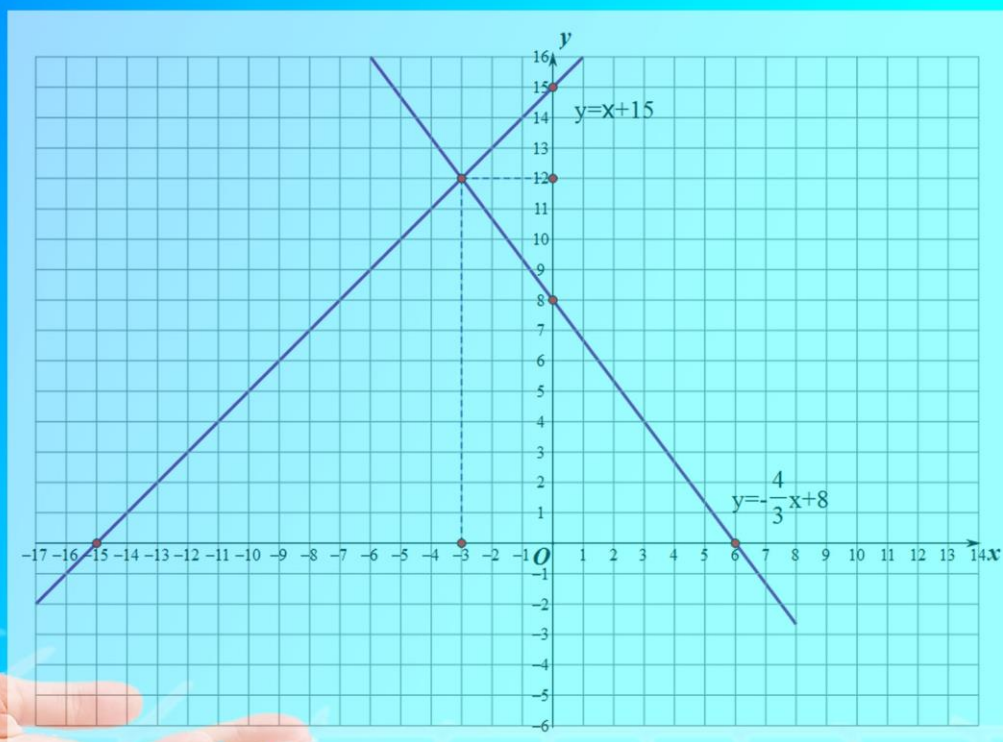




一次函数（第1课时）

教学设计



课题：一次函数(第1课时)

授 课 人：高艳玲

授课时间：2017年3月17日上午(10:30—11:15)

授课地点：中山市一中

一、教学内容分析

【地位及其作用】

一次函数是初中阶段学生学习的最基本的函数，是反映现实世界的数量关系和变化规律的常见数学模型之一。一次函数是学生今后进一步学习初、高中其它函数和高中解析几何中的曲线方程的基础。一次函数蕴含着重要的数学思想和方法，不仅与一元一次方程、二元一次方程组、一元一次不等式、二次函数、反比例函数等数学知识有着密切的联系，同时还在生活实际中有着极为广泛的应用，对学生基本数学思想和素养的形成有很好的促进作用。

【教学设计理念】

为了更好地体现发展学生数学核心素养的理念，本节课采取了对文本知识进行了探究性重组，拟在教学过程中放手让学生在数学活动中通过经历、体验、内化，从而使数学知识具有生长性。教学过程力求突出第一轮复习的基础性和系统性，通过教师与学生积极互动、共同探索、关注个体差异，满足不同学生的学习需要。在具体的教学过程中，利用具有知识生成逻辑的“问题串”加深学生对函数性质的理解及应用，促进学生函数建模、数形结合等数学思想方法及数学素养的形成。

【复 习 目 标】

数学目标是复习课教学的出发点和归宿，是课堂教学的风向标，本着从“四基”着手，改变传统复习课教师“一言堂”的现状，设计如下教学目标：

1. 知识与技能：
 - ①进一步理解一次函数的定义；
 - ②能画出一一次函数的图象，并能利用函数图象解决有关问题；
 - ③会利用待定系数法求一次函数的解析式；
 - ④体会一次函数与方程（组）和不等式的联系，能根据函数的图象写出二元一次方程组的解和一元一次不等式的解集。
2. 过程与方法：
 - ①通过“定义-图象-性质-应用”等环节，让学生感悟研究函数的一般方法；
 - ②通过对零散知识点的系统整理，让学生对一次函数的知识体系结构化；
 - ③使学生进一步体会“数形结合”、“转化思想”，强化数学建模的意识。
3. 情感与态度：通过问题的不断深入拓展，让学生在问题情境中经历探究、思考，培养学

生深入探究的意识,在问题解决过程中培养学生数学学习的兴趣和信心.

【教学重点】 一次函数的图象和性质.

【教学难点】 培养学生读图、识图的能力以及一次函数知识的综合应用.

【教学辅助】 微课、多媒体课件、一副三角板等.

【教 学 法 法】

教法分析:本着学生为主体的原则,让教最大限度的让位于学.通过学生自动、生生助动、师生互动的方式促进学生的学习,教师着力于引导,侧重于学生能力的提高.同时考虑到学生的个体差异,在教学的各个环节进行分层施教,“让不同的学生在数学上得到不同的发展”.

学法指导:复习过程中,教师不局限于知识的传授,而是着力于引导学生学会如何去学.引导学生自己动口、动脑,积极思考、主动探索获得知识,学生在交流、合作等数学活动中总结方法和规律,培养学生学习的主动性和积极性.

二、教学过程设计

(一) 知识梳理

【活动 1】

1. 观看微课:《一次函数》

【设计意图】通过微课,让学生快速回忆一次函数的定义、图象及性质,将知识的内在联系和平时相对独立的知识点进行整合,串成线、结成网,不仅有利于“弄清家底”,而且有助于知识的理解与记忆,便于知识的提取与应用.

2. 出示学习要求:五会求

①会求一次函数解析式;②会确定一次函数图象的位置;③会求点的坐标;④会求直线围成的图形面积;⑤会根据函数图象写出方程(组)的解和不等式的解集.

【设计意图】出示学习要求,是让学生做到“心中有数”,对本节课要解决的问题了然于胸.

(二) 基础再现

【活动 2】

关于一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 你能提出哪些问题或者能得到什么结论?

1. 一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的图象是什么形状?

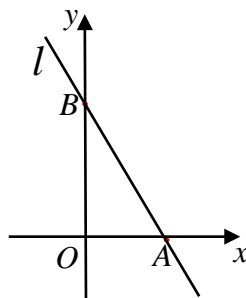
2. 一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的图象经过哪些象限?
3. 若点 $Q(-6, b)$ 在一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的图象上, 求 b 的值.
4. 若点 $M(4, b_1)$, $N(5, b_2)$ 在一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的图象上, 比较 b_1 和 b_2 大小.
5. 你能画出一一次函数 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 的图象吗?

【设计意图】 引导学生对一次函数图象的形状、性质等知识进行提取、反思、加工. 使学生进一步明确一次函数解析式中 k 与 b 的作用, 真正理解 k 、 b 是如何影响一次函数图象的位置的. 较自然地经历知识的再现和巩固过程, 结合图象理解一次函数的性质. 使学生会根据点与直线的关系确定点的坐标. 问题 4 学生可能会有不同的方法, 注意引导学生选择优法.

(三) 综合运用

【活动 3】

6. 你能求出直线 $l: y = -\frac{4}{3}x + 8$ 与两坐标轴的交点坐标吗?
7. 你能求出图中哪些线段的长? 哪些角的度数?
8. 你能求出直线 $l: y = -\frac{4}{3}x + 8$ 与两坐标轴围成的三角形面积吗?
9. 设点 H 是直线 $l: y = -\frac{4}{3}x + 8$ 上的一个动点, 当 $S_{\triangle AOH} = 12$ 时,

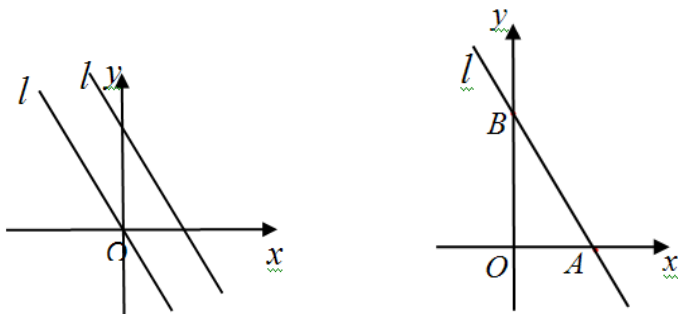


求点 H 的坐标.

【设计意图】 让学生明确点的坐标与线段长度之间的关系, 知道求线段和角度时要关注几何背景. 第 6-8 题主要考察学生是否会求一次函数与坐标轴交点的坐标, 但求角度时个别学生可能会被形式所迷惑, 引导学生关注背景. 题目的选择由浅入深, 具有层次性, 这是为了面向全体学生. 进行“题组”训练, 是为了体现渐进性原则, 加强复习的有效性. 学生对于第 9 题可能会出现漏解的情况, 引导学生明确点到 $x(y)$ 轴的距离是纵(横)坐标的绝对值, 使学生把握各知识点的内在联系, 构建知识网络, 为下一步的探究做好准备.

【活动 4】

10. 如图, 直线 l_1 过原点, 且 $l_1 \parallel l$, 请直接写出直线 l_1 的解析式.
11. 将 $l_1: y = -\frac{4}{3}x$ 怎样平移可以得到直线 $l: y = -\frac{4}{3}x + 8$?
12. 你能根据图象直接写出方程 $-\frac{4}{3}x + 8 = 0$ 的解吗?
13. 你能根据图象直接写出不等式 $-\frac{4}{3}x + 8 < 0$ 的解集吗?

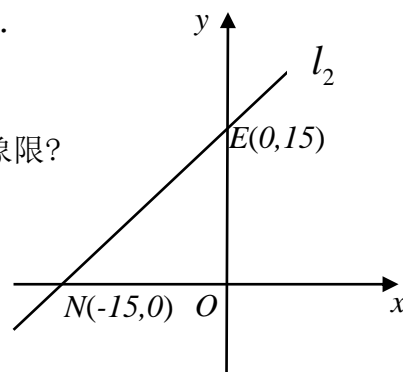


【设计意图】使学生掌握一次函数图象平移的规律及通过平移确定一次函数解析式的方法，切忌将数学学习变成了简单记忆。引导学生观察关键点如何运动，使知识发生迁移，成为新的知识的生长点与固着点。本题以读图、识图为前提，让学生通过一次函数图象这个载体识别函数与方程、不等式之间的关系，从而会根据图象来确定方程（不等式）的解（集）。个别学生可能会通过计算来确定方程的解或不等式的解集。要引导学生数形结合，将数的问题转化为形的问题，不仅能让问题简化，而且能培养几何直观的意识。

【活动 5】

14. 若直线 l_2 的解析式为 $y=mx+n$ ，那么直线 $y=nx+m$ 经过哪些象限？

15. 若直线 l_2 经过点 $E(0, 15)$ 和 $F(-15, 0)$ ，你能提出什么问题或者得出什么结论？

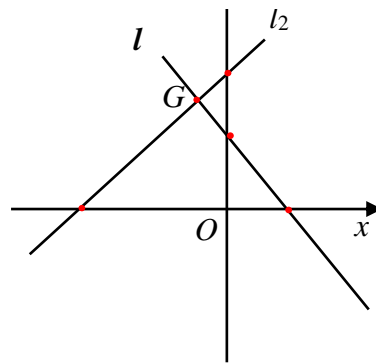


【设计意图】让学生再次深刻理解 k 、 b 是如何影响一次函数位置的。同时一次函数的位置也决定了 k 、 b 的符号。

使学生进一步明确一次函数解析式中 k 与 b 的作用。

16. 已知直线 $l: y = -\frac{4}{3}x + 8$ 与直线 $l_2: y = x + 15$ 交于点 G ，

你能求出点 G 的坐标吗？（见右图）



【设计意图】主要渗透转化、数形结合的思想方法让学生体验利用一次函数及其图象解决问题的过程，体验函数图象信息的识别与应用过程，发展学生的形象思维。当学生的思路受阻时，教师适当地进行点拨，把抽象的知识直观地展现，引领他们从感性认识上升到理性思考。

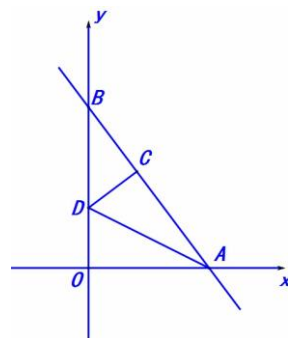
17. 已知两条直线 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 和 $y = x + 15$ ，请直接说不等式 $x + 15 \geq -\frac{4}{3}x + 8$ 的解集。

【设计意图】主要渗透转化、数形结合的思想方法以及函数与方程（组）思想，进一步加强学生的识图能力，引导学生学会数形结合分析问题。

（四）能力提升

如图, 直线 $y = -\frac{4}{3}x + 8$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A 、 B 两点, 点 D 在线段 OB 上, 将 $\triangle AOD$ 沿着直线 AD 折叠, 使点 O 刚好落在直线 AB 上的点 C 处.

1. 你能提出哪些问题或得出结论?
2. 在直线 AD 上是否存在一点 P , 使 $PC+PB$ 的值最小, 若存在, 请写出符合条件的点的坐标. 若不存在, 说明理由.
3. 在 y 轴上是否存在点 K , 使 $\triangle KAC$ 为直角三角形, 若存在, 请写出所有符合条件的点的坐标. 若不存在, 说明理由.



【设计意图】 复习课要想达到高效高质, 必须要分层次教学, 关注不同层次的学生知识技能的发展和需求. 这个题的设置主要解决学生对综合性、开放性题目有些无从下手, 思维不灵活, 应变能力弱等问题. 通过一个折叠的问题, 使抽象的性质直观化. 以开放式的问题激发学生的学习兴趣、探求欲望, 落实学生主体地位. 让学生将本章的主要知识点串联起来, 最大限度地让学生暴露问题和认知误差, 及时发现和弥补教与学中的遗漏和不足, 从而及时调控教学.

(五) 回顾总结

1. 课堂小结

通过本节课的学习, 你有哪些收获要与同学分享? 你还有哪些困惑要向老师和同学请教?

【设计意图】 依照本节课的教学目标引导学生自己小结本节课的知识要点, 强化一次函数的定义、图象、性质等基础知识. 教师引导学生回忆本节课的内容, 明确本节课的学习要求, 同时鼓励学生大胆提出自己仍然存在的困惑, 培养学生的质疑精神和反思能力.

2. 布置作业

让学生继续围绕课堂中的问题进行探究, 将学生的数学学习兴趣延伸到课外, 让学生每节课带着问题来, 又带着新的问题走.