2019-2020学年八年级数学下册同步必刷题闯关练（人教版）

第十九章《一次函数》

章节复习巩固

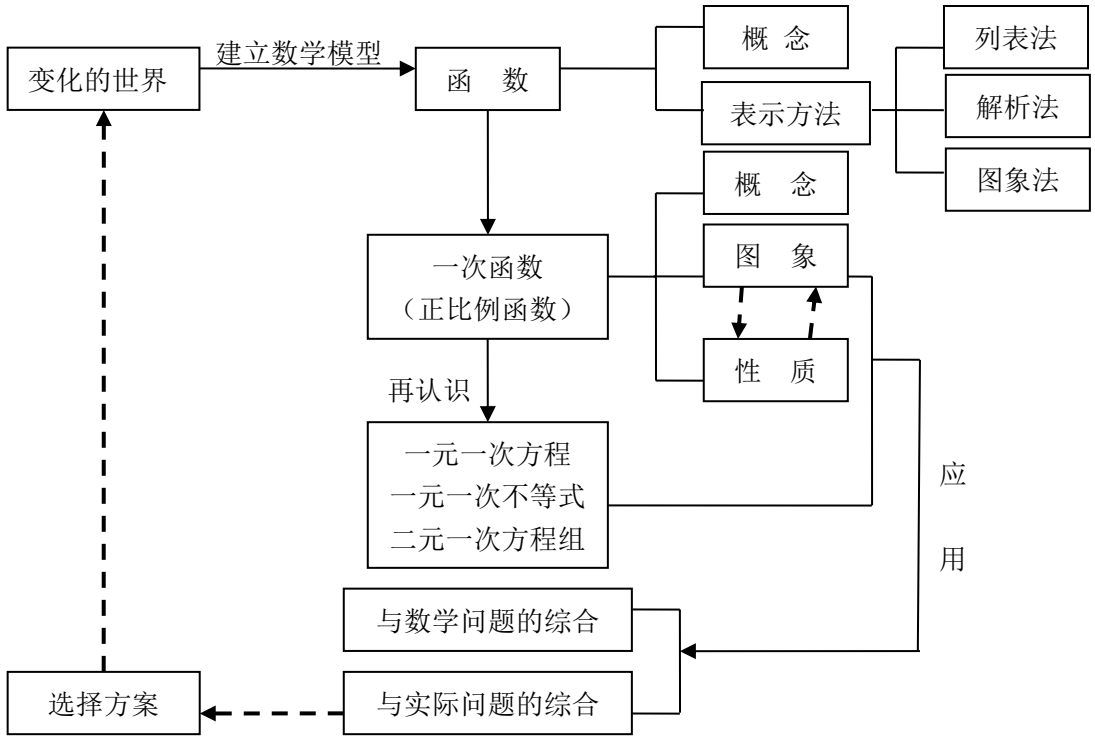


必刷知识点

学习目标

1. 了解常量、变量和函数的概念，了解函数的三种表示方法（列表法、解析式法和图象法），能利用图象数形结合地分析简单的函数关系.
2. 理解正比例函数和一次函数的概念，会画它们的图象，能结合图象讨论这些函数的基本性质，能利用这些函数分析和解决简单实际问题.
3. 通过讨论一次函数与方程（组）及不等式的关系，从运动变化的角度，用函数的观点加深对已经学习过的方程（组）及不等式等内容的再认识.
4. 通过讨论选择最佳方案的问题，提高综合运用所学函数知识分析和解决实际问题的能力.

知识框架



知识要点

知识点 1：函数的相关概念

一般地，在一个变化过程中．如果有两个变量 x 与 y，并且对于 x 的每一个确定的值，y 都有唯一确定的值与其对应，那么我们就说 x 是自变量，y 是 x 的函数.

y 是 x 的函数，如果当 $x=a$ 时 $y=b$，那么 b 叫做当自变量为 a 时的函数值.

函数的表示方法有三种：解析式法，列表法，图象法.

知识点 2：一次函数的相关概念

一次函数的一般形式为 $y=kx+b$，其中 k、b 是常数，$k\neq 0$. 特别地，当 $b=0$ 时，一次函数 $y=kx+b$ 即 $y=kx$（$k\neq 0$），是正比例函数.

知识点 3：一次函数的图象及性质

1、函数的图象

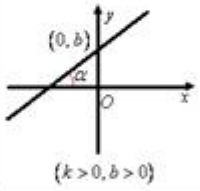
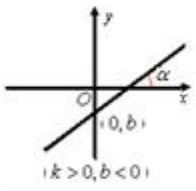
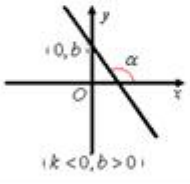
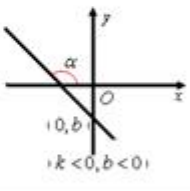
如果把自变量与函数的每对对应值分别作为点的横、纵坐标，那么坐标平面内由这些点组成的图形，就是这个函数的图象.

细节剖析

直线 $y=kx+b$ 可以看作由直线 $y=kx$ 平移 $|b|$ 个单位长度而得到（当 $b>0$ 时，向上平移；当 $b<0$ 时，向下平移）. 说明通过平移，函数 $y=kx+b$ 与函数 $y=kx$ 的图象之间可以相互转化.

2、一次函数性质及图象特征

掌握一次函数的图象及性质（对比正比例函数的图象和性质）

<table>
<tr><td colspan="2">解析式</td><td colspan="4">$y=kx+b$（k 为常数，且 $k\neq 0$）</td></tr>
<tr><td colspan="2">自变量
取值范围</td><td colspan="4">全体实数</td></tr>
<tr><td rowspan="6">图象</td><td>形状</td><td colspan="4">过（0，b）和（$-\frac{b}{k}$，0）点的一条直线</td></tr>
<tr><td rowspan="2">k、b
的取
值</td><td colspan="2">$k>0$</td><td colspan="2">$k<0$</td></tr>
<tr><td>$b>0$</td><td>$b<0$</td><td>$b>0$</td><td>$b<0$</td></tr>
<tr><td>示意
图</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>位置</td><td>经过一、二、三象限</td><td>经过一、三、四象限</td><td>经过一、二、四象限</td><td>经过二、三、四象限</td></tr>
<tr><td>趋势</td><td colspan="2">从左向右上升</td><td colspan="2">从左向右下降</td></tr>
<tr><td colspan="2">函数
变化规律</td><td colspan="2">y 随 x 的增大而增大</td><td colspan="2">y 随 x 的增大而减小</td></tr>
</table>

细节剖析

理解 k 、 b 对一次函数 $y=kx+b$ 的图象和性质的影响：

（1） k 决定直线 $y=kx+b$ 从左向右的趋势（及倾斜角 α 的大小——倾斜程度）， b 决定它与 y 轴交点的位置， k 、 b 一起决定直线 $y=kx+b$ 经过的象限.

（2）两条直线 l_1： $y=k_1x+b_1$ 和 l_2： $y=k_2x+b_2$ 的位置关系可由其系数确定：

$k_1\neq k_2 \Leftrightarrow l_1$ 与 l_2 相交；

$k_1=k_2$ ，且 $b_1\neq b_2 \Leftrightarrow l_1$ 与 l_2 平行；

$k_1=k_2$ ，且 $b_1=b_2 \Leftrightarrow l_1$ 与 l_2 重合；

（3）直线与一次函数图象的联系与区别

一次函数的图象是一条直线；特殊的直线 $x=a$ 、直线 $y=b$ 不是一次函数的图象.

知识点 4：用函数的观点看方程、方程组、不等式

方程（组）、不等式问题	函　数　问　题	
	从“数”的角度看	从“形”的角度看
求关于 x、y 的一元一次方程 $ax+b=0$（$a\neq0$）的解	x 为何值时，函数 $y=ax+b$ 的值为 0?	确定直线 $y=ax+b$ 与 x 轴（即直线 $y=0$）交点的横坐标
求关于 x、y 的二元一次方程组 $\begin{cases}y=a_1x+b_1,\\y=a_2x+b_2.\end{cases}$ 的解.	x 为何值时，函数 $y=a_1x+b_1$ 与函数 $y=a_2x+b_2$ 的值相等?	确定直线 $y=a_1x+b_1$ 与直线 $y=a_2x+b_2$ 的交点的坐标
求关于 x 的一元一次不等式 $ax+b>0$（$a\neq0$）的解集	x 为何值时，函数 $y=ax+b$ 的值大于 0?	确定直线 $y=ax+b$ 在 x 轴（即直线 $y=0$）上方部分的所有点的横坐标的范围