

第二章 一元一次不等式与 一元一次不等式组

2.5 一元一次不等式 与一次函数(二)

知识回顾： 独立思考4分钟+展示2分钟

- 1、若 $y_1 = -2x - 2$ ， $y_2 = 3x + 3$ ，试确定当 x 取何值时， $y_1 < y_2$ 。你是怎样做的？
- 2、某商品原价60元，现优惠25%，则现价是_____元
- 3、某商品原价200元，现打七五折，则现价是_____元

阅读目标： 1分钟

学习目标：

- ❖ 1、掌握一元一次不等式与一次函数的关系，会运用不等式解决函数有关问题。
- ❖ 2、通过具体问题初步体会一次函数的变化规律与一元一次不等式解集的联系。
- ❖ 3、感知不等式、函数、方程的不同作用与内在联系，并渗透“数形结合”思想。

合作探究1：先独立思考5分钟，再小组交流2分钟，展示、评价和补充4分钟。

例题1：某单位计划在新年期间组织员工到某地旅游，参加旅游的人数估计为10~25人，甲、乙两家旅行社的服务质量相同，且报价都是每人200元，经过协商，甲旅行社表示可以给予每位游客七五折优惠；乙旅行社表示可以先免去一位游客的旅游费用，其余的游客八折优惠。该单位选择哪一家旅行社支付的旅游费用较少？

解：设该单位参加这次旅游的人数是 x 人，选择甲旅行社时，所需费用为 y_1 元，选择乙旅行社时，所需的费用为 y_2 元，则

$$y_1 = 200 \times 0.75x = 150x$$

$$y_2 = 200 \times 0.8(x-1) = 160x - 160$$

当 $y_1 = y_2$ 时， $150x = 160x - 160$ ，解得 $x = 16$ ；

当 $y_1 > y_2$ 时， $150x > 160x - 160$ ，解得 $x < 16$ ；

当 $y_1 < y_2$ 时， $150x < 160x - 160$ ，解得 $x > 16$ 。

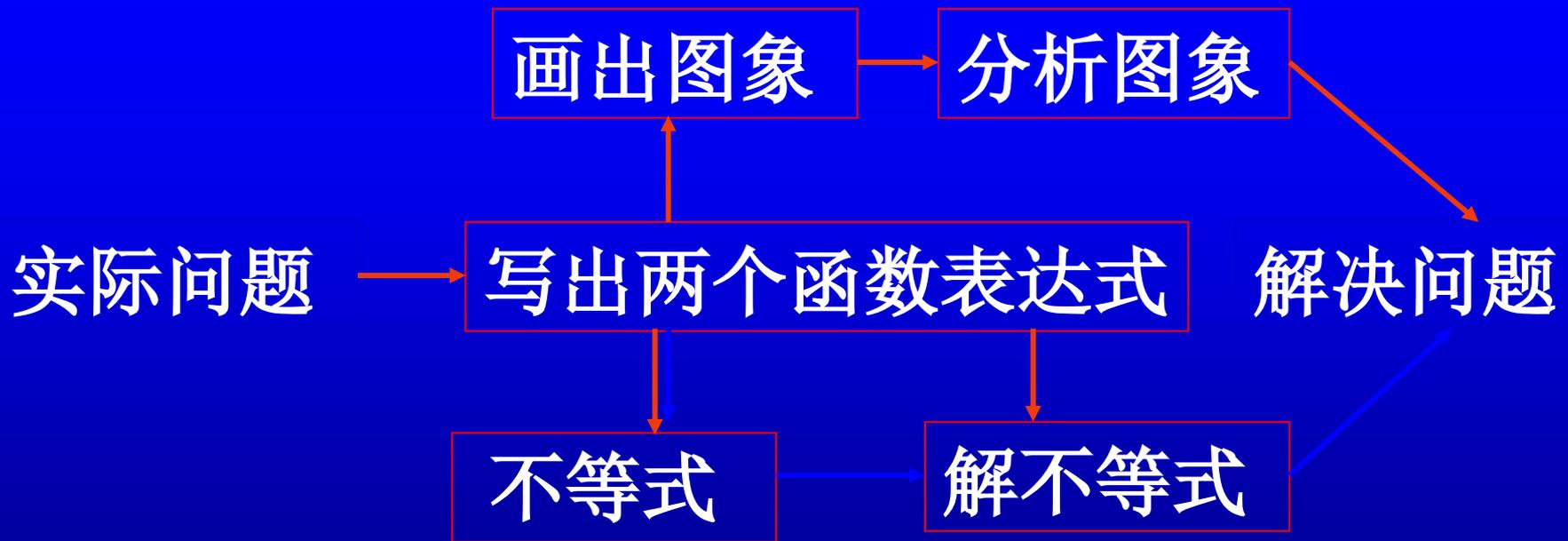
因为参加旅游的人数为10~25人，

所以当 $x = 16$ 时，甲乙两家旅行社的收费相同；

当 $17 \leq x \leq 25$ 时，选择甲旅行社费用较少，

当 $10 \leq x \leq 15$ 时，选择乙旅行社费用较少。

一元一次不等式与一次函数在决策型应用题中的应用



合作探究2: 先独立思考4分钟, 再小组交流2分钟, 展示、评价和补充4分钟。

例题2: 某学校计划购买若干台电脑, 现从两家商场了解到同一型号电脑每台报价均为6000元, 并且多买都有一定的优惠。

甲商场的优惠条件是: 第一台按原报价收费, 其余每台优惠25%, 那么甲商场的收费 y_1 (元) 与所买的电脑台数 x 之间的关系是

乙商场的优惠条件是: 每台优惠20%, 那么乙商场的收费 y_2 (元) 与所买的电脑台数 x 之间的关系是_____。

- (1) 什么情况下到甲商场购买更优惠?
- (2) 什么情况下到乙商场购买更优惠?
- (3) 什么情况下两家商场的收费相同?

解：设要买 x 台电脑，购甲商场的电脑所需费用 y_1 元，
购乙商场的电脑所需费用为 y_2 元. 则有

$$y_1 = 6000 + (1 - 25\%) (x - 1) \times 6000 = 4500x + 1500$$

$$y_2 = 80\% \times 6000x = 4800x$$

(1) 当 $y_1 < y_2$ 时，有 $4500x + 1500 < 4800x$

解得， $x > 5$

即当所购买电脑超过 5 台时，到甲商场购买更优惠；

(2) 当 $y_1 > y_2$ 时，有 $4500x + 1500 > 4800x$.

解得 $x < 5$.

即当所购买电脑少于 5 台时，到乙商场买更优惠；

(3) 当 $y_1 = y_2$ 时，即 $4500x + 1500 = 4800x$

解得 $x = 5$.

即当所购买电脑为 5 台时，

两家商场的收费相同.

巩固练习：先**独立思考**4分钟，**展示、评价和补充**2分钟。

红枫湖门票是每位45元，20人以上（包含20人）的团体票七五折优惠，现在有18位游客买20人的团体票

- (1) 比买普通票总共便宜多少钱？
- (2) 不足20人时，多少人买20人的团体票才比普通票便宜？

课堂小结： 自由发言2分钟

通过本节课的学习，你有哪些收获？

作业： 8分钟

习题2.7 1, 2

第一章

三角形的证明

第四节

角平分线(一)

用心想一想

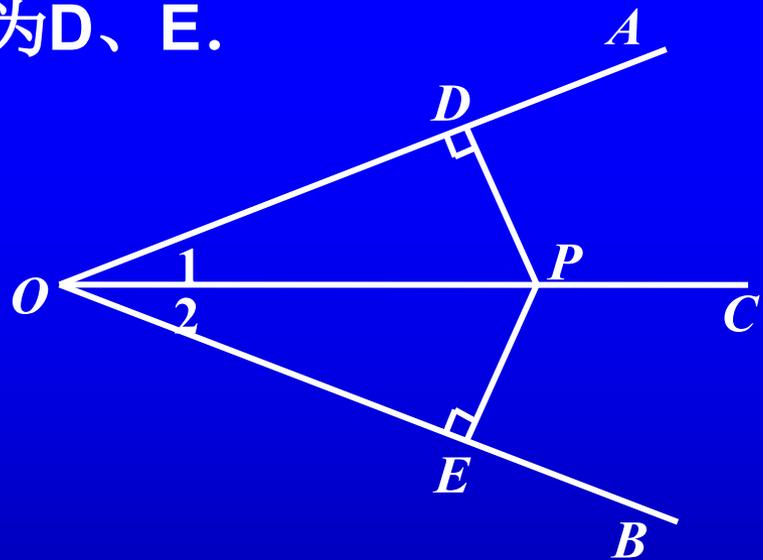
还记得角平分线上的点有什么性质吗？你是怎样得到的？

角平分线上的点到角两边的距离相等。

放开手脚 做一做

已知：如图，OC是 $\angle AOB$ 的平分线，点P在OC上， $PD \perp OA$ ， $PE \perp OB$ ，垂足分别为D、E。

求证： $PD=PE$ 。



证明： $\because \angle 1 = \angle 2$ ， $OP = OP$ ，

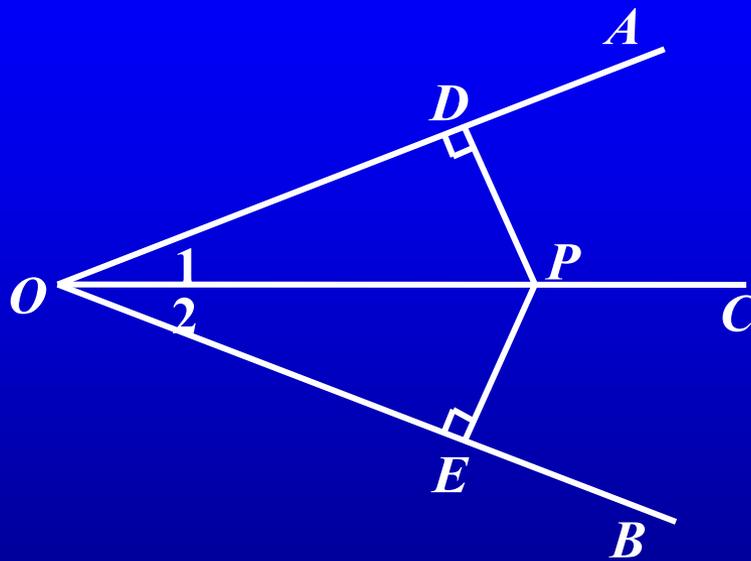
$\angle PDO = \angle PEO = 90^\circ$ ，

$\therefore \triangle PDO \cong \triangle PEO$ (AAS).

$\therefore PD = PE$ (全等三角形的对应边相等)

角平分线的性质定理

角平分线上的点到这个角的两边的距离相等.



用心想一想，马到功成

你能写出这个定理的逆命题吗？

如果有一个点到角两边的距离相等，那么这个点必在这个角的平分线上。

这个命题是假命题。角平分线是角内部的一条射线，而角的外部也存在到角两边距离相等的点。

角平分线性质定理的逆命题：在一个角的内部且到角的两边距离相等的点，在这个角的角平分线上。

这是一个真命题吗？

用心想一想，马到功成

已知：在 $\angle AOB$ 内部有一点 P ，且 $PD \perp OA$ ， $PE \perp OB$ ， D 、 E 为垂足且 $PD=PE$ ，

求证：点 P 在 $\angle AOB$ 的角平分线上。

证明： $\because PD \perp OA$ ， $PE \perp OB$ ，

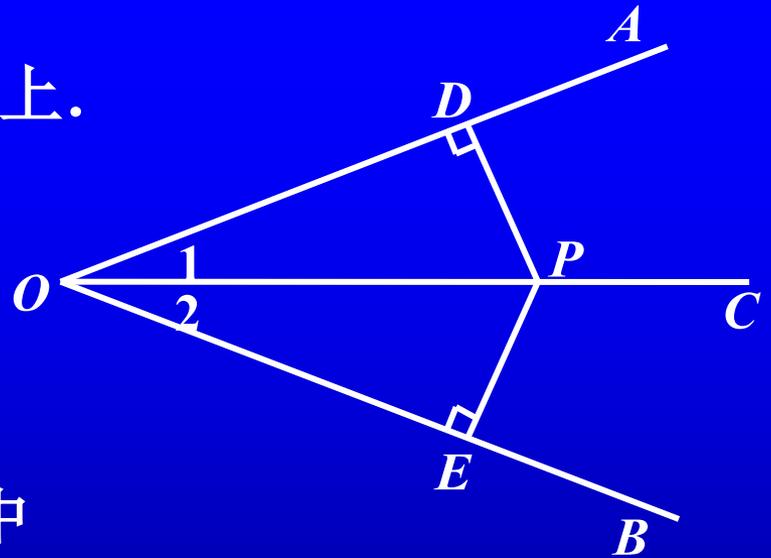
$\therefore \angle PDO = \angle PEO = 90^\circ$ 。

在 $\text{Rt}\triangle ODP$ 和 $\text{Rt}\triangle OEP$ 中

$OP = OP$ ， $PD = PE$

$\therefore \text{Rt}\triangle ODP \cong \text{Rt}\triangle OEP$ (HL)。

$\therefore \angle 1 = \angle 2$ (全等三角形对应角相等)。



角平分线的判定定理

在一个角的内部，且到角两边距离相等的点，在这个角的角平分线上。

课堂小结, 畅谈收获:

(一)角平分线的性质定理

角平分线上的点到角两边的距离相等.

(二)角平分线的判定定理

在一个角的内部, 且到角的两边距离相等的点, 在这个角的平分线上.

(三)用尺规作角平分线.

第一章

三角形的证明

第四节

角平分线(一)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/677056051010006166>