



第 2 课时 销售利润与二次函数

A 自主课堂

【要点导航】

- ① 销售中的数量关系：销售利润 = - ，总利润 = × 每个 。
- ② 求二次函数的最大(小)值时，应根据 调整 x 的取值，使得在 x 允许的 内， y 取得最大或最小值。

【经典导学】

【例 1】 某商店购进一批单价为 8 元的商品，如果按每件 10 元出售，那么每天可销售 100 件。经调查发现，这种商品的销售单价每提高 1 元，其销售量相应地减少 10 件。将销售单价定为多少时，才能使每天所获销售利润最大？最大利润是多少？

破解思路：通过函数把实际问题中的变量与变量之间建立一种特殊的对应关系，并结合函数图象，利用函数的性质解决实际问题。销售利润 = 销售收入 - 购入成本。

【学生解答】

【易错易混】易把销售问题中数量关系搞错.

【例 2】 将进货单价为 70 元的某种商品按零售价 100 元售出时, 每天能卖出 20 个, 若这种商品的零售价在一定范围内每降价 1 元, 其日销售量就增加 1 个, 为了获得最大利润, 则应降价 _____ 元, 最大利润为 _____ 元.

【学生解答】

B 固本夯基 —— 逐点练

知识点 销售中的最大利润问题

1. 某旅行社在“五一”黄金周期间接团去外地旅游,经计算,所获营业额 y (元)与旅行团人数 x (人)满足关系式 $y = -x^2 + 100x + 28400$,要使所获营业额最大,则此时旅行团有 ()
A. 30 人 B. 40 人 C. 50 人 D. 55 人
2. 学校商店销售一种练习本所获得的总利润 y (元)与销售单价 x (元)的解析式为 $y = -2(x-2)^2 + 48$,则下列叙述正确的是 ()
A. 当 $x=2$ 时,利润有最大值 48 元
B. 当 $x=-2$ 时,利润有最大值 48 元
C. 当 $x=2$ 时,利润有最小值 48 元
D. 当 $x=-2$ 时,利润有最小值 48 元
3. 某种商品出售价格是 15 元时,卖出 500 个,价格每上涨 1 元,卖出的个数就要减少 20 个,要使销售金额最大,出售价格应定为 ()
A. 15 元/个 B. 20 元/个 C. 18 元/个 D. 22 元/个

4. 一件工艺品的进价为 100 元, 标价 135 元出售, 每天可售出 100 件. 根据销售统计, 该件工艺品每降价 1 元出售, 则每天可多售出 4 件. 要使每天获得的利润最大, 每件需降价的钱数为 ()
- A. 5 元 B. 10 元 C. 0 元 D. 6 元
5. 便民商店经营一种商品, 在销售过程中, 发现一周利润 y (元) 与每件销售价 x (元) 之间的关系满足 $y = -2x^2 + 80x + 780$, 由于某种原因, 售价只能满足 $22 \leq x \leq 26$ (x 取整数), 那么一周可获得的最大利润是 _____ 元.
6. (原创题) 某商场购进一批单价为 20 元的日用商品, 如果以单价 30 元销售, 那么半月内可销售出 400 件. 根据销售经验, 提高销售单价会导致销售量的减少, 即销售单价每提高 1 元, 销售量相应减少 20 件. 当销售单价是 _____ 元时, 才能在半月内获得最大利润.
7. 已知某快餐店卖盒饭的盒数 x (盒) 与所获利润 y (元) 满足解析式 $y = -x^2 + 1200x - 357600$, 则当卖出盒饭数量为 _____ 盒时, 获得最大利润是 _____ 元.

8. (铁岭市中考) 小李在景区销售一种旅游纪念品, 已知每件进价 6 元, 当销售单价为 8 元时, 每天可以销售 200 件, 市场调查反映, 销售价格每提高 1 元, 日销量将会减少 10 件, 物价部门规定, 销售单价不能超过 12 元, 设该纪念品的销售单价为 x (元), 日销量为 y (件), 日销售利润为 w (元).

(1) 求 y 与 x 的函数关系式;

(2) 日销售利润要达到 720 元, 销售单价应定为多少元?

(3) 求日销售利润 w (元) 与销售单价 x (元) 之间的函数关系式, 当 x 为何值时, 日销售利润最大, 并求出最大利润.



整

合

运用

——提能力

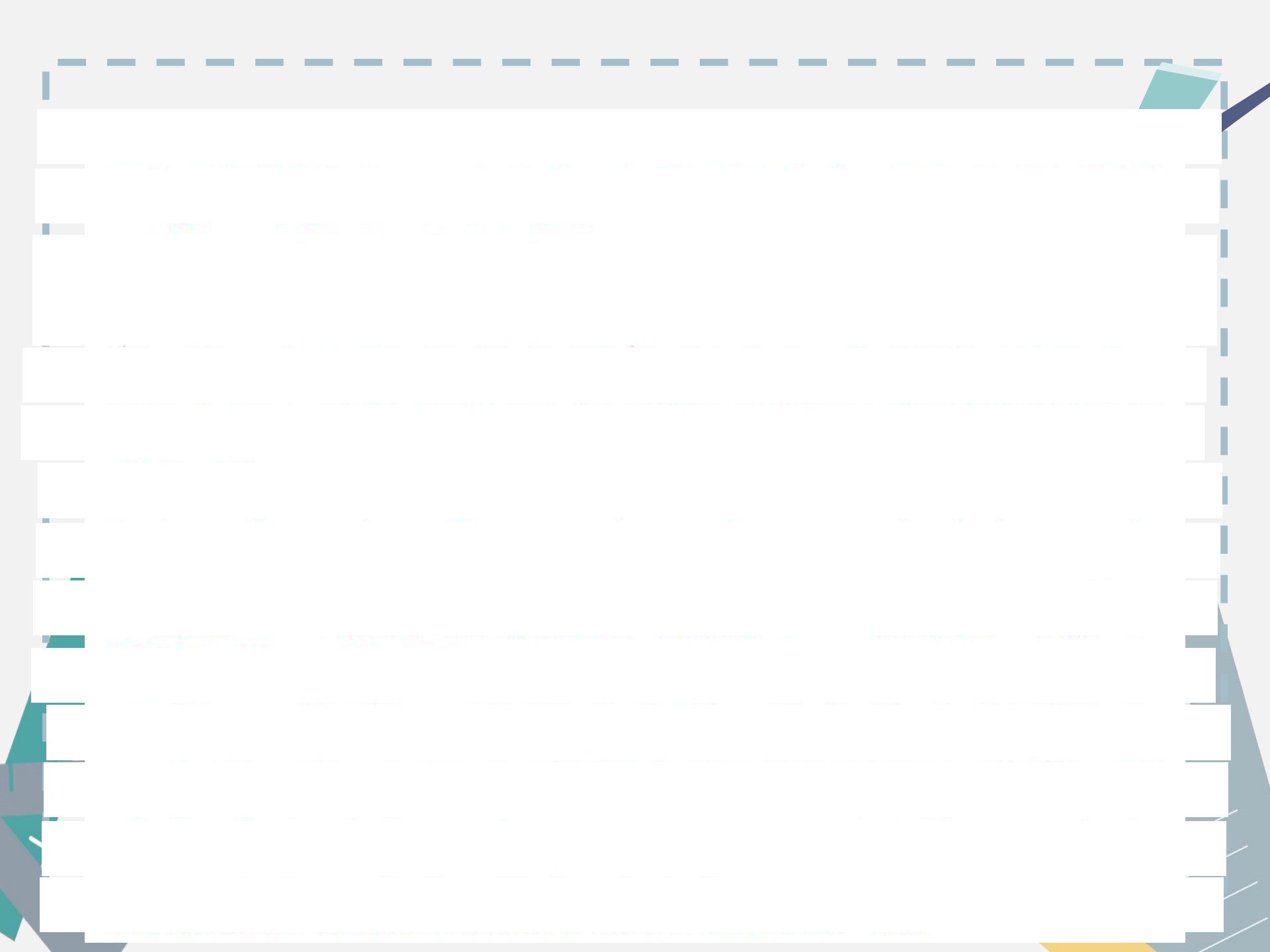
9. (教材 P₅₂ T₈ 变式) 某民俗旅游村为接待游客住宿需要, 开设了有 100 张床位的旅馆, 当每张床位每天收费 100 元时, 床位可全部租出. 若每张床位每天收费提高 20 元, 则相应的减少 10 张床位租出. 如果每张床位每天以 20 元为单位提高收费, 为使租出的床位少且租金高, 那么每张床位每天最合适的收费是 ()
- A. 140 元 B. 150 元 C. 160 元 D. 180 元
10. (易错题) 某公司在甲、乙两地同时销售某种品牌的汽车, 已知在甲、乙两地的销售利润 y (单位: 万元) 与销售量 x (单位: 辆) 之间分别满足 $y_{\text{甲}} =$

售 15 辆该品牌的汽车,则能获得的最大利润为
万元.

11. (绵阳市中考)辰星旅游度假村有甲种风格客房 15 间,乙种风格客房 20 间.按现有定价:若全部入住,一天营业额为 8500 元;若甲、乙两种风格客房均有 10 间入住,一天营业额为 5000 元.

(1)求甲、乙两种客房每间现有定价分别是多少元?

(2)度假村以乙种风格客房为例,市场情况调研发现:若每个房间每天按现有定价,房间会全部住满;当每个房间每天的定价每增加 20 元时,就会有二个房间空闲.如果游客居住房间,度假村需对每个房间每天支出 80 元的各种费用.当每间房间定价为多少元时,乙种风格客房每天的利润 w 最大,最大利润是多少元?



12. (武汉市中考)某商店销售一种商品,经市场调查发现,该商品的周销售量 y (件)是售价 x (元/件)的一次函数,其售价,周销售量,周销售利润 w (元)的三组对应值如下表:

售价 x (元/件)	50	60	80
周销售量 y (件)	100	80	40
周销售利润 w (元)	1000	1600	1600

注:周销售利润=周销售量 \times (售价-进价)

(1)①求 y 关于 x 的函数解析式(不要求写出自变量的取值范围);

②该商品进价是_____元/件;当售价是_____元/件时,周销售利润最大,最大利润是_____元.

(2) 由于某种原因, 该商品进价提高了 m 元/件 ($m > 0$), 物价部门规定该商品售价不得超过 65 元/件, 该商店在今后的销售中, 周销售量与售价仍然满足(1)中的函数关系. 若周销售最大利润是 1400 元, 求 m 的值.

D 思维拓展 —— 练素养

13. (核心素养·勤于思考)(青岛市中考)某商店购进一批成本每件 30 元的商品,经调查发现,该商品每天的销售量 y (件)与销售单价 x (元)之间满足一次函数关系,其图象如图所示.

- (1)求该商品每天的销售量 y 与销售单价 x 之间的函数关系式;
- (2)若商店按单价不低于成本价,且不高于 50 元销售,则销售单价定为多少,才能使销售该商品每天获得的利润 w (元)最大? 最大利润是多少?
- (3)若商店要使销售该商品每天获得的利润不低

于 800 元,则每天的销售量最少应为多少件?

