

利润问题

利润问题主要考查商品的售价、成本和利润（利润率）三者之间的关系。

$$\text{利润} = \text{售价} - \text{成本} \quad \text{利润率} = \frac{\text{利润}}{\text{成本}} = \frac{\text{售价}}{\text{成本}} - 1$$

$$\text{售价} = \text{成本} \times (1 + \text{利润率}) \quad \text{成本} = \frac{\text{售价}}{1 + \text{利润率}}$$

常用方法

方程法

特值法

十字交叉法

【回顾】某商店花 10000 元进了一批商品，按期望获得相当于进价 25% 的利润来定价，结果只销售了商品总量的 30%，为尽快完成资金周转，商店决定打折销售，这样卖完全部商品后，亏本 1000 元，问商店是按定价打几折销售的（ ）。

- A. 九折 B. 七五折 C. 六折 D. 四八折

解一：设一件商品 100 元，则买了 100 件商品，折扣为 M

$$125 \times 30 + 125M \times 70 = 9000$$

解得 $M = 0.6$

解二：十字交叉法 设打折出售后利润率为 x，根据十字交叉法 $\frac{25}{x} - 10 \frac{3}{7}$ 可得：

$$\frac{-10 - x}{25 - (-10)} = \frac{3}{7}, \text{解得 } x = -25 \text{ 即打折后按原价的 } 75\% \text{ 销售, 打折率为 } 75\% / 125\% = 0.6, \text{ 即}$$

按定价的六折出售。

【例一】商场以每件 80 元的价格购进了某品牌衬衫 500 件，并以每件 120 元的价格销售了 400 件，要达到盈利 45% 的预期目标，剩下的衬衫最多可以降价：

- A. 15 元 B. 16 元 C. 18 元 D. 20 元

【例二】某公司研发出了一款新产品，当每件新产品的售价为 3000 元时，恰好能售出 15 万件。若新产品的售价每增加 200 元时，就要少售出 1 万件。如果该公司仅售出 12 万件新产品，那么该公司新产品的销售总额为：

- A. 4.72 亿元 B. 4.46 亿元 C. 4.64 亿元 D. 4.32 亿元

【例三】2018 国家 甲商店购入 400 件同款夏装。7 月以进价的 1.6 倍出售，共售出 200 件；8 月以进价的 1.3 倍出售，共售出 100 件；9 月以进价的 0.7 倍将剩余的 100 件全部售出，总共获利 15000 元。则这批夏装的单件进价为多少元（ ）

- A. 125 B. 144 C. 100 D. 120

费用统筹类

此类型的问题多涉及商场打折、满减送券活动、不同方案的选择等和生活息息相关的例子，往往考生需要计算的是每种方案的成本是多少，选择花费最少的方案。

【例一】20 人乘飞机从甲市前往乙市，总费用为 27000 元。每张机票的全价票单价为 2000 元，除全价票之外，该班飞机还有九折票和五折票两种选择。每位旅客的机票总费用除机票价格之外，还包括 170 元的税费。则购买九折票的乘客与购买全价票的乘客人数相比（ ）

- A. 两者一样多 B. 买九折票的多 1 人
C. 买全价票的多 2 人 D. 买九折票的多 4 人

【例二】小张、小赵购物习惯不同，小张每次购买固定量的面粉，小赵每次购买固定金额的面粉。有两次小张、小赵同时购买同一种面粉，但两次面粉的价格不同，从这两次面粉的均价角度分析：

- A. 小张的均价低
B. 小赵的均价低
C. 若价格先高后低，小张的均价低
D. 无法得知

【例三】2018 联考 某自助餐店推出了两种自助方案：甲方案成人每人 90 元，小孩每人 60 元；乙方案无论大人小孩，每人均为 70 元。现有 m 人组团就餐，并规定 1 个大人至多带 2 个小孩就餐。那么，对这些顾客来说：

- A. 只要选择甲方案都不会吃亏
B. 甲方案总是比乙方案更优惠
C. 只要选择乙方案都不会吃亏
D. 甲方案和乙方案一样优惠

【例四】2018 联考 甲、乙、丙、丁等 4 人去完成四项任务，并要求每人只完成一项任务，每一项任务只能由一人完成，每人完成各项任务的所用时间（单位：小时）如下表：

人 \ 任务	任务			
	任务 I	任务 II	任务 III	任务 IV
甲	4	11	8	7
乙	8	3	3	6
丙	7	9	5	2
丁	5	5	12	9

则最优分配方案是：

- A. 甲—任务 I，乙—任务 II，丙—任务 IV，丁—任务 III
- B. 甲—任务 I，乙—任务 III，丙—任务 II，丁—任务 IV
- C. 甲—任务 IV，乙—任务 II，丙—任务 III，丁—任务 I
- D. 甲—任务 I，乙—任务 III，丙—任务 IV，丁—任务 II

分段计费类

在经济利润问题中，分段计算的问题有很多，比如水电费、个人所得税、出租车合乘费用等等，而且多是与现实生活密切相关的问题。这类题型需要明确其原理，找好收费区间分段点、不同收费区间的收费标准即可迅速解题。

【例一】某市出租车的计费方式如下：路程在 2 公里以内（含 2 公里）为 8 元；达到 2 公里后，每增加 1 公里收费 1.9 元；达到 8 公里以后，每增加 1 公里收费 2.1 元，增加不足 1 公里时按四舍五入计算。某乘客乘坐这种出租车交了 44.6 元车费，则该乘客乘坐此出租车行驶的路程为：

- A. 18 公里
- B. 19 公里
- C. 20 公里
- D. 21 公里

【例二】2018 联考 某景区门票定价为每位游客 100 元。节假日按团队人数采取以下优惠办法：10 人及以下的团队按照原价售票，超过 10 人的团队，其中 10 人按原价售票，超过 10 人部分的游客按照 8 折售票。某导游在 10 月 1 日带团到该景点旅游，买门票花掉 2600 元，则该旅游团共有游客

- A. 15 人
- B. 30 人
- C. 25 人
- D. 20 人

【例三】两同学需托运行李。托运收费标准为 10 公斤以下 6 元 / 公斤，超出 10 公斤部分每公斤收费标准略低一些。已知甲乙两人托运费分别为 109.5 元、78 元，甲的行李比乙重 50%。那么，超出 10 公斤部分每公斤收费标准比 10 公斤以内的低了多少元？

- A. 1.5 元
- B. 2.5 元
- C. 3.5 元
- D. 4.5 元

应用问题

时钟表盘被等分为 12 大格，每个大格之间的夹角为 $360^\circ \div 12 = 30^\circ$ 。每个大格又被等分成 5 个小格，每个小格之间的夹角为 $30^\circ \div 5 = 6^\circ$ 。在钟表上，时针与分针是同时运动的，它们的关系是：时针走 1 小时转过 30° ，分针转过 360° ，恰为一个圆周。

时针每分钟走 $30^\circ \div 60 = 0.5^\circ$

分钟每分钟走 $360^\circ \div 60 = 6^\circ$

两者的角速度差 $6^\circ - 0.5^\circ = 5.5^\circ / \text{分钟}$

角度差 时间(分钟) $\times 5.5^\circ / \text{分钟}$

时针一昼夜走 2 圈，分钟一昼夜走 24 圈，两者一昼夜重合 22 次，垂直 44 次，成 180° 也是 22 次。

【例一】中午 12 点，时针与分针完全重合，那么到下次 12 点时，时针与分针重合多少次（ ）。

- A. 10 B. 11 C. 12 D. 13

【例二】3 点 19 分时，时钟上的时针与分针所构成的锐角为几度？（ ）

- A. 14 度 B. 14.5 度 C. 15 度 D. 15.5 度

【例三】某收藏家有三个古董钟，时针都掉了，只剩下分针，而且都走得较快，每小时分别快 2 分钟、6 分钟及 12 分钟。如果在中午将这三个钟的分针都调整指向钟面的 12 点位置，（ ）小时后这三个钟的分针会指在相同的分钟位置。

- A. 24 B. 26 C. 28 D. 30

【例四】2016 地市 李主任在早上 8 点 30 分上班之后参加了一个会议，会议开始时发现其手表的时针和分针呈 120° 度角，而上午会议结束时发现手表的时针和分针呈 180° 度角。问在该会议举行的过程中，李主任的手表时针与分针呈 90° 度角的情况最多可能出现几次（ ）

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

【例五】2018 联考 某单位财务主管准备去办理公积金业务，他在时钟的时针和分针重合时准时出发，当他办理完业务返回时，时针刚好旋转 30° 度，此时分针旋转过的角度是时针旋转过的角度的：

- A. 8 倍 B. 15 倍 C. 12 倍 D. 10 倍

年龄问题重要原则为：

- ①任何两人年龄差不变；
- ②任何两人年龄之间的倍数关系是变化的；
- ③每过一年，所有的人都长了一岁。

重要结论：若甲像乙现在那么大时，乙 m 岁，乙像甲现在那么大时，甲 n 岁 ($n > m$)，那么

甲比乙大 $\frac{n-m}{3}$ 岁，甲现在为

$$n - \frac{n-m}{3} = \frac{2n+m}{3}$$

岁，乙现在为

$$m + \frac{n-m}{3} = \frac{n+2m}{3}$$

【例一】某人出生于 20 世纪 70 年代，某年他发现从当年起连续 10 年自己的年龄均与当年年份数字之和相等（出生当年算 0 岁）。问他在以下哪一年时，年龄为 9 的整数倍？

- A. 2006 年 B. 2007 年 C. 2008 年 D. 2009 年

【例二】有一位百岁老人出生于二十世纪，2015 年他的年龄各数字之和正好是他在 2012 年的年龄的各数字之和的三分之一，问该老人出生的年份各数字之和是多少（出生当年算作 0 岁）（ ）

- A. 14 B. 15 C. 16 D. 17

【例三】小李的弟弟比小李小 2 岁，小王的哥哥比小王大 2 岁、比小李大 5 岁。1994 年，小李的弟弟和小王的年龄之和为 15。问 2014 年小李与小王的年龄分别为多少岁（ ）

- A. 25, 32 B. 27, 30 C. 30, 27 D. 32, 25

【例四】2018 联考 姐弟俩相差 3 岁，2000 年姐弟两人年龄之和是妈妈年龄的四分之一，2006 年姐弟两人年龄之和是妈妈年龄的二分之一。问哪一年姐弟两人年龄之和等于妈妈的年龄？

- A. 2012 年 B. 2018 年 C. 2024 年 D. 2027 年

【例五】已知张先生的童年占去了他年龄的 $\frac{1}{14}$ ，再过了他进入成年 $\frac{1}{7}$ ，又过了 $\frac{1}{6}$ 他结婚了，婚后 3 年他的儿子出生了，儿子 7 岁时，他们的年龄和为某个素数的平方，则张先生结婚时的年龄是：

- A. 38 岁 B. 32 岁 C. 28 岁 D. 42 岁

日期问题

一、基础知识

1、闰年与平年

①能被 4 整除但不能被 100 整除的是闰年(例如 2011 不是闰年，2012 是闰年)

②能被 400 整除但不能被 3200 整除的是闰年(例如 2000 是闰年，2100 不是闰年，3200 也不是闰年)

闰年(2 月有 29 天，全年有 366 天)：满足以上两个条件中任意一个条件；

平年(2 月有 28 天，全年有 365 天)：两个条件都不满足。

2、大月与小月

大月：1、3、5、7、8、10、12 月，这些月份每个月都有 31 天。

小月：4、6、9、11 月，这些月份每个月都有 30 天。

二、基本题型

题型一：所求日期与已知日期同月同日不同年

每过一个平年星期数增加 1，每过一个闰年星期数加 2(因为平年是 52 周余 1 天，

闰年是 52 周余 2 天)。

题型二：一个月中的星期问题

每个月任意星期数最少出现 4 次，最多出现 5 次

只有每月 1、2、3 日对应的星期数可能出现 5 次；

大月 31 天，当月 1、2、3 日对应的星期数出现 5 次；

小月 30 天，当月 1、2 日对应的星期数出现 5 次；

闰月 29 天，当月 1 日对应的星期数出现 5 次。

【例一】2016 年 10 月 1 日是星期六，求 2017 年 10 月 1 日是星期几（ ）。

- A. 星期五 B. 星期六 C. 星期日 D. 星期一

【例二】为维护办公环境，某办公室四人在工作日每天轮流打扫卫生，每周一打扫卫生的人给植物浇水。7 月 5 日周五轮到小玲打扫卫生，下一次小玲给植物浇水是哪天？

- A. 7 月 15 日 B. 7 月 22 日 C. 7 月 29 日 D. 8 月 5 日

【例三】2018 浙江 某工厂员工周一到周五每天工作 8 小时，周六工作 5 小时，周日休息。小王某年 6 月下旬到该工厂上班，某天下班后算得已到该工厂上班 500 小时。如当年 7 月 1 日是星期六，问小王到该工厂上班的日期是（ ）。

- A. 6 月 21 日 B. 6 月 22 日 C. 6 月 23 日 D. 6 月 24 日

【例四】根据国务院办公厅部分节假日安排的通知，某年 8 月份有 22 个工作日，那么当年的 8 月 1 日可能是（ ）。

- A. 周一或周三 B. 周三或周日
C. 周一或周四 D. 周四或周日