

信心，坚持 2 小时在线

2024 管理类联考-数学精讲课

第七讲 应用题（上）

信心，坚持 2 小时在线

第三章 应用题

题型一 利润及百分比问题

【方法与技巧】

(1) 变化率概念：

$$\text{变化率} = \frac{\text{变化量}}{\text{变前量}} \times 100\% = \frac{|\text{现值} - \text{原值}|}{\text{原值}} \times 100\%$$

举例：设 1 月销售量为 a ，2 月比 1 月增长 $p\%$ ，则现值 $= a(1 + p\%)$ ，3 月比 1 月下降 $p\%$ ，则现值 $= a(1 - p\%)$ 。

举例：设 1 月销售量为 1000，2 月销售量为 1200，则变化率 $\frac{1200 - 1000}{1000} \times 100\% = 20\%$ 。

信心，坚持 2 小时在线

(2) 利润问题

① 利润=售价-进价（成本）；

$$\textcircled{2} \text{ 利润率} = \frac{\text{利润}}{\text{成本(进价)}} \times 100\% = \frac{\text{售价} - \text{成本}}{\text{成本}} \times 100\% = \left(\frac{\text{售价}}{\text{成本}} - 1 \right) \times 100\%;$$

③ 售价=成本+利润=成本×(1+利润率)。

信心，坚持 2 小时在线

(3) 连续增长问题：一月份产值为 a . 以后每月比上月增长 $p\%$, 则十二月份产值 $a(1+p\%)^{11}$, 全年产值为 $a + a(1+p\%) + \cdots + a(1+p\%)^{11}$ (等比数列求和)

信心，坚持 2 小时在线

1. 某商品的成本为 240 元. 若按该商品标价的八折出售，利润率是 15%，则该商品的标价为（ ）
- A. 276 元 B. 331 元 C. 345 元 D. 360 元 E. 400 元

信心，坚持 2 小时在线

2. 售出一件甲商品比售出一件乙商品利润要高.

(1) 售出 5 件甲商品，4 件乙商品共获利 50 元；

(2) 售出 4 件甲商品，5 件乙商品共获利 47 元.

A. 1 充分 2 不充分； B. 1 不充分 2 充分； C. 1、2 都不充分，联合后充分； D. 1、2 单独都充分； E. 1、2 都不充分，联合后也不充分.

信心，坚持 2 小时在线

3. A 企业的职工人数今年比前年增加了 30%.

(1) A 企业的职工人数去年比前年减少了 20%;

(2) A 企业的职工人数今年比去年增加了 50%.

A. 1 充分 2 不充分; B. 1 不充分 2 充分; C. 1、2 都不充分, 联合后充分; D. 1、2 单独都充分; E. 1、2 都不充分, 联合后也不充分.

信心，坚持 2 小时在线

4. 企业今年人均成本是去年的 60%.

(1) 甲企业今年总成本比去年减少 25%，员工人数增加 25%;

(2) 甲企业今年总成本比去年减少 28%，员工人数增加 20%.

A. 1 充分 2 不充分; B. 1 不充分 2 充分; C. 1、2 都不充分，联合后充分; D. 1、2 单独都充分; E. 1、2 都不充分，联合后也不充分.

信心，坚持 2 小时在线

5. 某产品去年涨价 10%，今年涨价 20%，则该产品这两年涨价（ ）

A: 15%

B: 16%

C: 30%

D: 32%

E: 33%

信心，坚持 2 小时在线

6. 如果甲公司的年终奖总额增加 25%，乙公司的年终奖总额减少 10%，两者相等。则能确定两公司的员工人数之比。

(1) 甲公司的人均年终奖与乙公司的相同

(2) 两公司的员工人数之比与两公司的年终奖总额之比相等

A. 1 充分 2 不充分； B. 1 不充分 2 充分； C. 1、2 都不充分，联合后充分； D. 1、2 单独都充分； E. 1、2 都不充分，联合后也不充分。

信心，坚持 2 小时在线

题型二 比例问题

【方法与技巧】

(1) 见比设 k 法

利用比例条件，将实数的比设为 k ，进而引出其他参数.

(2) 见比设数法

利用比例条件，已知比例设为符合条件的特殊数字.

信心，坚持 2 小时在线

1. 电影开演时观众中女士与男士人数之比为 5:4，开演后无观众入场，放映一个小时后，女士的 20%，男士的 15% 离场，则此时在场的女士与男士人数之比为（ ）。

A. 4:5

B. 1:1

C. 5:4

D. 20:17

E. 85:64

信心，坚持 2 小时在线

2. 某厂生产的一批产品经产品检验，优等品与二等品的比是 5:2，二等品与次品的比是 5:1，则该批产品的合格率（合格品包括优等品与二等品）为（ ）

A. 92%

B. 92.3%

C. 94.6%

D. 96%

E. 96.3%

信心，坚持 2 小时在线

3. 某家庭在一年总支出中，子女教育支出与生活资料支出的比为 3:8，文化娱乐支出与子女教育支出的比为 1:2. 已知文化娱乐支出占家庭总支出的 10.5%，则生活资料支出占家庭总支出的（ ）

- A. 40% B. 42% C. 48% D. 56% E. 64%

信心，坚持 2 小时在线

4. 学科竞赛一等奖、二等奖和三等奖, 比例为 1:3:8, 获奖率为 30%, 已知 10 人获得一等奖, 则参加竞赛的人数为 ()

A. 300

B. 400

C. 500

D. 550

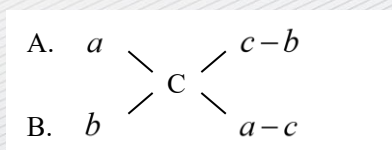
E. 600

信心，坚持 2 小时在线

题型三 平均值问题（十字交叉法）

【方法与技巧】

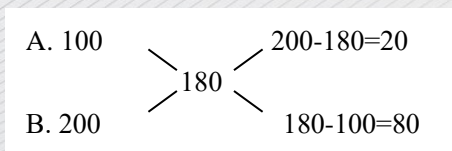
原理：设一个整体可分成 A、B 两部分，A 部分的数值有 x 个 a ，B 部分的数值有 y 个 b ，A+B 的平均值为 c ，则我们可用十字交叉法来求 A、B 数量之比：



则根据 $ax + by = c(x + y)$ ，得 $\frac{x}{y} = \frac{c-b}{a-c}$ 。

举例：

$$\frac{A}{B} = \frac{200-180}{180-100}$$



信心，坚持 2 小时在线

1. 某部门在一次联欢活动中共设了 26 个奖，奖品均价为 280 元，其中一等奖单价为 400 元，其他奖品均价为 270 元，一等奖的个数为（ ）。

A. 6

B. 5

C. 4

D. 3

E. 2

信心，坚持 2 小时在线

2. 车间共有 40 人，某次技术操作考核的平均成绩为 80 分，其中男工平均成绩为 83 分，女工平均成绩为 78 分，该车间有女工（ ）人

- A. 16 (B) 18 (C) 20 (D) 24 (E) 28

信心，坚持 2 小时在线

3. 已知某车间的男工人数比女工人数多 80%，若在该车间一次技术考核中全体工人的平均成绩为 75 分，而女工的平均成绩比男工平均成绩高 20%，则女工的平均成绩为（ ）分.

A. 88

B. 86

C. 84

D. 82

E. 80

信心，坚持 2 小时在线

4. 疫情期间，路含同学要把浓度为 95% 和 45% 的甲、乙两种酒精配成浓度为 75% 的酒精 500 克，则甲、乙两种酒精应各取（ ）

A. 320 克和 180 克

B. 315 克和 185 克

C. 310 克和 190 克

D. 300 克和 200 克

E. 以上都不对

信心，坚持 2 小时在线

题型四 溶液问题

【方法与技巧】

1. 解题原理：

$$(1) \text{ 溶液} = \text{溶质} + \text{溶剂} \quad (2) \text{ 浓度} = \frac{\text{溶质}}{\text{溶液}} \times 100\% = \frac{\text{溶质}}{\text{溶质} + \text{溶剂}} \times 100\%$$

2. 解题技巧：

(1) 根据溶质守恒找等量关系 (2) 溶液配比问题优先考虑：十字交叉法

信心，坚持 2 小时在线

1. 含盐 12.5% 的盐水 40 千克蒸发掉部分水分后变成了含盐 20% 的盐水，蒸发掉的水分的重量为（ ）
千克.

A. 19

B. 18

C. 17

D. 16

E. 15

信心，坚持 2 小时在线

2. A 试管中有浓度 10% 的盐水 10g，B 试管中有浓度 20% 的盐水 30g，现在把 A、B 中的盐水混合倒在试管 C 中，此时盐水的浓度是（ ）

A. 15%

B. 16%

C. 18.5%

D. 18%

E. 17.5%

信心，坚持 2 小时在线

3. 一杯盐水的浓度是 20%，用掉了一半之后，剩余盐水的浓度是（ ）。

A. 10%

B. 20%

C. 40%

D. 30%

E. 无法确定

信心，坚持 2 小时在线

4. 有甲、乙两种浓度的酒精，已知用 10 升甲酒精和 12 升乙酒精可以配成浓度为 70% 的酒精，用 20 升甲酒精和 8 升乙酒精可以配成浓度 80% 的酒精，则甲酒精的浓度为（ ）

- A. 72% B. 80% C. 84% D. 88% E. 91%