

# 方法精讲-资料 3

( 笔记 )

主讲教师：杜岩

授课时间：2024.07.19



粉笔公考·官方微信

## 方法精讲-资料3（笔记）

学习任务：

1. 课程内容：比重、平均数
2. 授课时长：3 小时
3. 对应讲义：第 171~182 页
4. 重点内容：
  - （1）现期比重的计算公式及拓展
  - （2）两期比重的升降判断及数值计算
  - （3）不同条件下的现期平均数计算及基期平均数、两期平均数问题

1. 增长率计算题型识别：增长/下降+ \_\_\_\_\_；  
 增长量计算题型识别：增长/下降+ \_\_\_\_\_。
2. 已知今年增长率和去年增长率相比提高了 $\times$ 个百分点，求去年增长率用 \_\_\_\_\_；  
 已知今年增长率和去年增长率相比降低了 $\times$ 个百分点，求去年增长率用 \_\_\_\_\_。
3. 已知现期量和基期量，增长率计算公式为 \_\_\_\_\_；  
 已知现期量和增长量，增长率计算公式为 \_\_\_\_\_。
4. 增长率比较题型识别：问增长最 \_\_\_\_\_；  
 增长量比较题型识别：问增长最 \_\_\_\_\_。
5. 增长率比较，先看 \_\_\_\_\_，看不出来再比较 \_\_\_\_\_。
6. 若增长率为 $r$ ，则现期量是基期量的 \_\_\_\_\_ 倍。
7. 已知现期量和基期量，增长量计算公式为 \_\_\_\_\_；  
 已知现期量和增长率，求增长量：  
 先将 \_\_\_\_\_，则增长量等于 \_\_\_\_\_，下降量等于 \_\_\_\_\_。
8. 年均增长量计算公式为 \_\_\_\_\_；  
 一般情况，对于2011—2015年间，现期为 \_\_\_\_\_，基期为 \_\_\_\_\_，年份差为 \_\_\_\_\_；  
 “十二五”期间，现期为 \_\_\_\_\_，基期为 \_\_\_\_\_，年份差为 \_\_\_\_\_。
9. 增长量的比较，若 \_\_\_\_\_ 大 \_\_\_\_\_ 大，则增长量 \_\_\_\_\_；  
 若一大一小，则 \_\_\_\_\_。

【注意】上节课作业回顾：

1. 增长率计算题型识别：增长/下降+%; 增长量计算题型识别：增长/下降+具体单位（万/人/元）。

2. 已知今年增长率和去年增长率相比提高了  $x$  个百分点, 求去年增长率用减法; 已知今年增长率和去年增长率相比降低了  $x$  个百分点, 求去年增长率用加法。记住“高减低加”。

3. 已知现期量和基期量, 增长率计算公式为  $r = (\text{现期量} - \text{基期量}) / \text{基期量}$ ; 已知现期量和增长量, 增长率计算公式为  $r = \text{增长量} / (\text{现期量} - \text{增长量})$ 。

4. 增长率比较题型识别: 问增长最快/慢; 增长量比较题型识别: 问增长最多/少。

5. 增长率比较, 先看“现期/基期”的比值, 能看出来就直接“秒”, 看不出来再比较“ $(\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期}$ ”, 根据分数比较大小的方法处理。

6. 若增长率为  $r$ , 则现期量是基期量的  $r+1$  倍。例如增长率是 50%, 问现期量是基期量的几倍? 相当于已知增长率, 求倍数, 倍数  $= r+1 = 50\%+1 = 1.5$  倍。再如 150 是 100 的 1.5 倍, 150 比 100 增长了 50%, 1.5 和 50% 相差 1  $\rightarrow$  倍数和  $r$  相差 1。

7. 已知现期量和基期量, 增长量计算公式为  $\text{增长量} = \text{现期量} - \text{基期量}$ ; 已知现期量和增长率, 求增长量, 考虑百分化, 先将  $r$  转化为  $1/n$  的形式  $\rightarrow |r| = 1/n$ ,  $\text{增长量} = \text{现期量} / (n+1)$ ;  $\text{下降量} = \text{现期量} / (n-1)$ 。

8. 年均增长量计算公式为  $(\text{现期量} - \text{基期量}) / \text{年份差}$ ; 一般情况, 对于 2011~2015 年间, 现期为 2015 年, 基期为 2011 年, 年份差为  $2015-2011=4$ ; “十二五”期间, 对应 2011~2015 年, 属于专有名词, 所有的“五年规划”都要特殊处理, 现期为 2015 年, 基期为 2010 年 (基期要往前推一年), 年份差为 5。每一个五年规划的年份差都是 5。

9. 增长量的比较, 若现期大、 $r$  大, 则增长量大, 即“大大则大”; 若一大一小, 则百分化。建议小白多练习百分化, 如果本身有一定数字敏感度、口算能力强, 可以看倍数。

## 第五节 比重

关键字: 占

题型

一、现期比重 (必考、简单)

二、基期比重（考得很少、分析）

三、两期比重（常考、技巧强）

**【注意】**

1. 本节课学习比重、平均数，考场上 40% 的题目都是比重、平均数，这节课占了资料分析接近一半的题，并且比重和平均数之间很多公式都是互通的，只要把比重听懂，就可以把比重的公式、方法应用在平均数上。

2. 比重：

（1）关键字：占。读题不要一句话翻来覆去地看，没有意义，只要盯紧一两个字即可，比重中的关键字就是“占”，只要出现“占”字，就说明是比重问题。

（2）题型：根据时间分为三种考法。

①现期比重：问题时间和材料时间一致，求比重。100% 必考，并且是最简单的考法。

②基期比重：如给 2019 年的数据，问 2018 年的比重。考查很少，公式比较复杂，老师会讲解分析技巧，重在分析而不在计算。

③两期比重（重点）：最抽象、最麻烦，但 80%~90% 的两期比重不需要计算，可以看出来，技巧性最强。

一、现期比重

题型识别：求现在，出现“占”

①A 占 B 的比重：湖北人口数占全国的比重

②在 B 中，A 占的比重：在全国人口中，湖北人口所占的比重

公式：比重 = 部分（A）/ 总体（B）

“比重 = 部分 / 整体”的三量变化

①求比重：比重 = 部分 / 整体

②求整体：整体 = 部分 / 比重

③求部分：部分 = 整体 \* 比重

概念引申（比重的特殊表述形式）

①利润率 = 利润 / 收入（资料分析），利润率 = 利润 / 成本（数学运算）

②增长贡献率=部分的增长量/整体的增长量

2023 年、2022 年总收入分别是 500 元和 400 元，工资收入分别是 350 元和 300 元。则：2023 年工资收入对总收入的增长贡献率是多少？

【注意】现期比重：

1. 题型识别：求现在，出现“占”。

（1）A 占 B 的比重。如湖北人口数占全国的比重，比重=部分/总体=湖北人口/全国人口。

（2）在 B 中，A 占的比重（倒装句）：B 是总体，A 是部分。如在全国人口中，湖北人口所占的比重，比重=部分/总体=湖北人口/全国人口。

2. 公式：比重=部分（A）/总体（B）。

3. “比重=部分/整体”的三量变化：

（1）求比重：比重=部分/整体。

（2）求整体：整体=部分/比重。比如男生有 50 人（部分），占全班总人数的 40%（比重），则全班人数（整体）=部分/比重=50/40%。

（3）求部分：部分=整体\*比重。

4. 比重是“率”，单位是“%”，是做除法得到的。比如男生有 100 人，全班有 200 人，男生占全班人数的比重=100 人/200 人=50%。没有具体单位的都是“率”，有具体单位（人、元、万）都是“量”。

5. 比重的特殊表述形式：

（1）利润率：虽然没有“占”字，但本质是比重。

①资料分析中，利润率=利润/收入。资料分析涉及大行业、大公司、上市企业做财务报表，统计是非常复杂、繁琐的，研究的是收入利润率。

②数学运算中，利润率=利润/成本。数学运算是数学题、应用题，涉及小本买卖、小生意，研究的是成本利润率。

③例：今年整个旅游业收入 100 亿，其中有 10 亿是利润，利润率=利润/收入=10 亿/100 亿=10%，10 亿是 100 亿的一部分，部分值/总值表示的就是比重。

（2）增长贡献率：资料分析统计学中的一个概念。

①公式：增长贡献率=部分的增长量/整体的增长量。考场上可能会问增长贡献率是多少，但是不给出公式，一定要记住。

②例：2023 年、2022 年总收入分别是 500 元和 400 元，工资收入分别是 350 元和 300 元。则：2023 年工资收入对总收入的增长贡献率是多少？

答：“工资收入”是部分，“总收入”是总体，增长贡献率=部分的增长量/总体的增长量，工资收入的增长量为  $350-300=50$  元，总收入的增长量为  $500-400=100$  元，增长贡献率= $50/100=50\%$ 。

③例：2023 年、2022 年总收入分别是 500 元和 400 元，工资收入分别是 250 元和 300 元。则：2023 年工资收入对总收入的增长贡献率是多少？

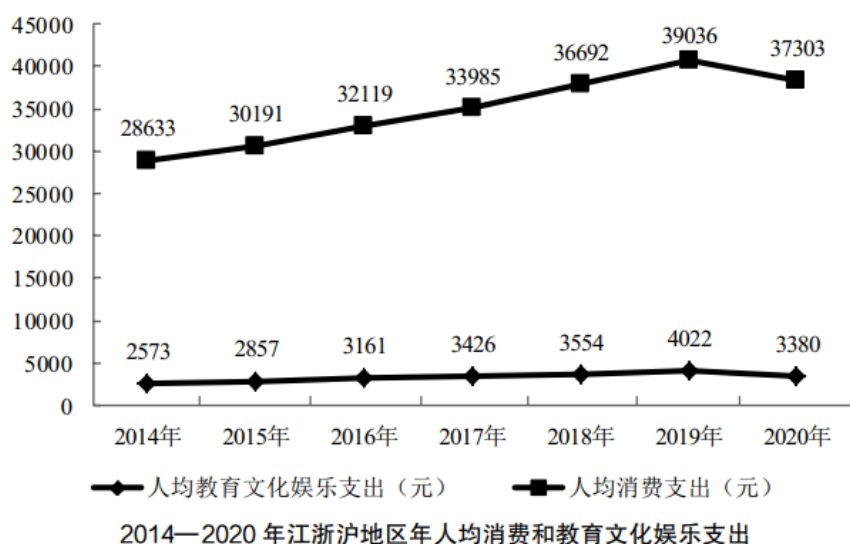
答：“工资收入”是部分，“总收入”是总体，增长贡献率=部分的增长量/总体的增长量，工资收入的增长量为  $250-300=-50$  元，总收入的增长量为  $500-400=100$  元，增长贡献率= $-50/100=-50\%$ 。

(3) 拉动增长率：很少考查。

①公式：拉动增长率=部分的增长量/总体的基期量。

②例：2023 年、2022 年总收入分别是 500 元和 400 元，工资收入分别是 350 元和 300 元。则：2023 年工资收入对总收入的拉动增长率是多少？

答：“工资收入”是部分，“总收入”是总体，工资收入的增长量为  $350-300=50$  元，总体的基期值（2022 年的值）为 400，拉动增长率= $50/400$ 。



【例 1】（2023 上海）2020 年，江浙沪地区年人均教育文化娱乐支出在年人均消费支出中的占比约为：

A. 5%

B. 7%

C. 9%

D. 15%

【解析】1. 出现“占比”，比重问题；问题时间是 2020 年，和材料时间一致，现期时间，为现期比重问题。“人均消费支出”是总体，“人均教育文化娱乐支出”是部分，人均消费支出对应方块折线图找数据，人均教育文化娱乐支出对应菱形折线图找数据，比重=部分/总体=3380/37303，选项首位各不相同，选项差距很大，截两位计算，原式转化为 3380/37，首位商 9，对应 C 项。【选 C】

2021 年，中国跨境电商交易规模达 14.2 万亿元，占我国货物进出口总额的比例为 36.3%。其中出口跨境电商交易规模 11 万亿元，同比增速 13.4%；进口跨境电商交易规模 3.2 万亿元，同比增速 14.3%。2017~2022 年第一季度，中国跨境电商领域共发生 262 次投资，投资总金额 654.91 亿元。

【例 2】(2023 山东)2021 年，我国全年的货物进出口总额约为多少万亿元？

A. 36

B. 39

C. 42

D. 45

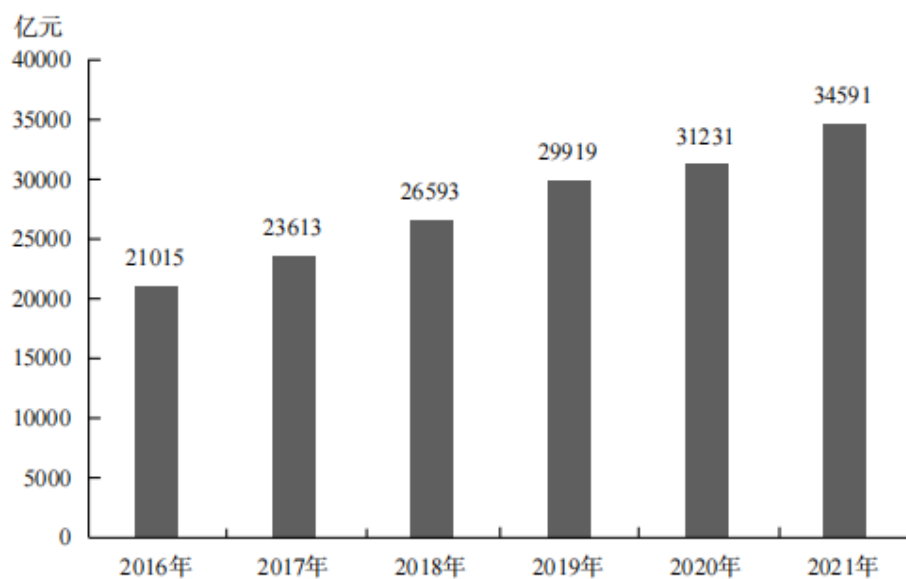
【解析】2. 问题时间是 2021 年，与材料时间一致，现期时间；没有“占”字，直接找数据。已知“2021 年，中国跨境电商交易规模达 14.2 万亿元，占我国货物进出口总额的比例为 36.3%”，给出部分量、占比，求总体，占比=部分量/总体→总体=部分量/占比=14.2/36.3%，A、B 项首位相同、次位差 9-6=3=首位，C、D 项首位相同、次位差 5-2=3<首位 4，选项差距小，截三位计算，分母本身就是三位数，直接除→142/363，首位差一点商 4，结果为 39 左右，选择 B 项。

【选 B】

【注意】

1. 所求=14.2/36.3%，36.3%≈33.3%≈1/3，原式≈14.2÷(1/3)=14.2\*3≈42，结果对应 C 项，但是不能选择 C 项，因为这是按照 33.3%计算的结果，实际分母是 36.3%，分母越大，分数值反而更小，14.2/36.3%<14.2/33.3%，故选择比 42 稍微小一点的 B 项。

2. 建议每天抽 10 分钟练习除法口算，可以随机挑表格中的数据，一两个星期就会有明显提升。



中国母婴商品消费规模

2021 年中国母婴商品消费品类构成

种类	占比 (%)
保健品	4.5
玩具	4.8
喂养及床具	5.1
洗护用品	6.9
辅食	9.3
纸尿裤	12.1
奶粉	22.7
服装鞋帽	26.0
其他	8.6

【例 3】(2023 联考) 2021 年，我国消费最多的母婴商品金额约为：

- A. 9638 亿元                      B. 8994 亿元  
C. 7852 亿元                      D. 4186 亿元

【解析】3. 问题时间是 2021 年，与材料时间一致，现期时间。问“消费最多的母婴商品金额”，对应材料找数据，表格材料给出 2021 年中国母婴商品消费品类构成，在资料分析中，“构成”就是比重的意思；金额越多、占比就越大，服装鞋帽的占比最大(26%)，故服装鞋帽的消费金额最大。定位柱状图可知 2021 年我国母婴商品消费规模为 34591 亿元，部分量=总体\*占比=34591\*26%，数字比较大，乘法可以考虑拆分，原式=34591\*(25%+1%)=34591\*(1/4+1%)，34591\*



$(1/4) = 34591/4 = 86XX$ ,  $34591 \times 1\% = 300^+$  (一个数乘 1%, 去掉百分号, 小数点往左挪两位), 原式  $= 86XX + 300^+ = 8900^+$ , 对应 B 项。【选 B】

【注意】本题计算不能用尾数法,  $34591 \times 26\% = 34591 \times 0.26 = XXXX.X6$ , 而选项都是正整数, 是把小数点后面的数四舍五入之后得到的, 说明选项不是精确计算的结果, 精确计算出来的尾数 6 和选项中整数的尾数 6 没有任何关系。乘除法一般不用尾数法, 加减法才考虑尾数法, 如  $34591 - 31231$ , 结果尾数为 0, 是精确计算, 结果一定是 XXX0。

2020 年前三季度, G 省智能机器人产业实现营业收入 326.62 亿元, 同比增长超 40%, 四大行业营业收入均实现正增长, 经济效益好于全部规模以上工业企业。

2020 年前三季度 G 省智能机器人产业四大行业效益情况

行业名称	营业收入 (亿元)	同比增速 (%)	利润总额 (亿元)
工业机器人制造业	48.62	27.5	-8.61
特殊作业工业机器人制造业	1.07	118.4	0.22
智能无人飞行器制造业	233.07	46.0	40.74
服务消费机器人制造业	43.86	40.3	-0.90

【例 4】(2021 广东) 2020 年前三季度, G 省智能机器人产业的总体利润率 (利润率=利润总额/营业收入) 约为:

- A. -0.6%
- B. 4.6%
- C. 9.6%
- D. 14.6%

【解析】4. 问利润率, 利润率=利润总额/营业收入 (很多出题人不会给出公式, 要记住); 问题时间是 2020 年前三季度, 与材料时间一致, 现期时间, 没有时间陷阱, 找到智能机器人产业利润总额、营业收入, 两者相除即可。定位文字材料可知 2020 年前三季度 G 省智能机器人产业营业收入为 326.62 亿元, 没有给出利润总额; 定位表格材料, 给出四大行业各自的利润, 四大行业的利润加和=利润总额; 如果考虑智能机器人产业还包含其他产业, 可以用营业收入进行验证, 四大行业营业收入加和  $= 48.62 + 1.07 + 233.07 + 43.86 = 320^+$ , 结合尾数法, 结果小数点后面为 “.62”, 结果和 326.62 一致, 说明智能机器人产业=表格中四大行业

加和。利润率=  $(8.61+0.22+40.74-0.90) / 326.62=31.4/326.62$ 。

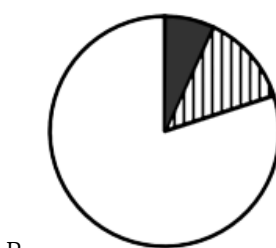
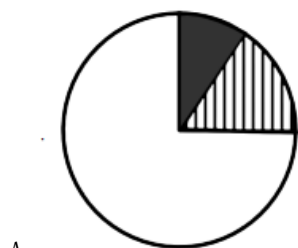
方法一：选项首位各不相同，差距大，截两位计算，原式转化为  $31.4/33$ ，首位商 9，对应 C 项。

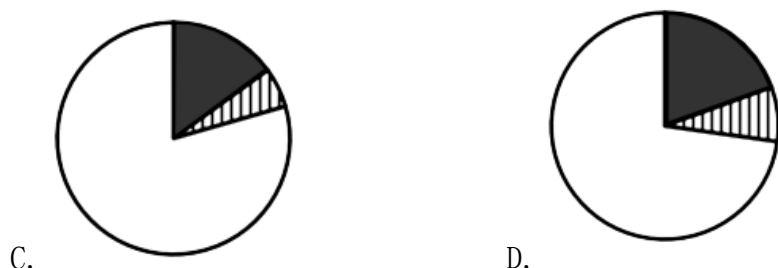
方法二：分析，考虑特殊比例。31.4 和 326.62 约为 10 倍关系，说明比例在 10%附近，可以直接选择 C 项； $32.6/326=1/10=10\%$ ， $31.4/326.62 \approx 31.4/326$ ，两个分数分母相同，分子  $31.4 < 32.6$ ，故  $31.4/326 < 32.6/326=10\%$ （略小于 10%），选择 C 项。【选 C】

【注意】方法二逻辑：17/182 < 10%，因为  $182 \times 10\% = 18.2$ ， $17 < 18.2$ 。453/4321 > 10%，因为 453/4321 首位能商 1，或者  $4321 \times 10\% = 432.1$ ， $453 > 432.1$ 。

分领域看，2020 年，软件产品实现收入 22758 亿元，同比增长 10.1%；其中，工业软件产品实现收入 1974 亿元，增长 11.2%。信息技术服务实现收入 49868 亿元，比上年同期增加 6579 亿元；其中，电子商务平台技术服务收入 9095 亿元，同比增长 10.5%；云服务、大数据服务共实现收入 4116 亿元，同比增长 11.1%。信息安全产品和服务实现收入 1540 亿元，同比增长 10.0%，增速较上年回落 2.4 个百分点。嵌入式系统软件实现收入 7492 亿元，比上年同期增加 803 亿元，增速较上年提高 4.2 个百分点。

【例 5】（2023 四川）以下饼图中，最能准确反映 2020 年信息技术服务实现收入中，电子商务平台技术服务收入（黑色），云服务、大数据服务收入（竖线）和其他收入（白色）占比关系的是：





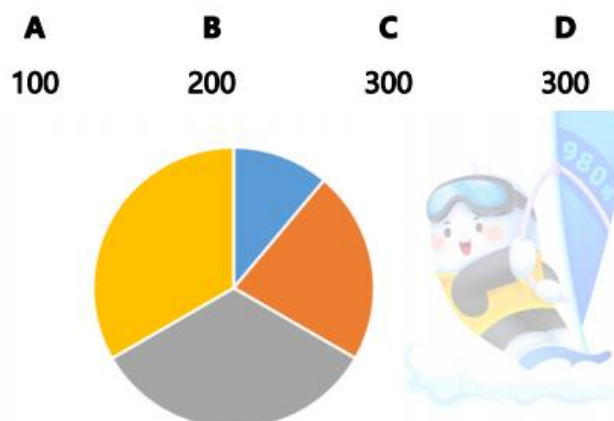
【解析】5. 饼状图问题，是比重问题中的特有题目，重点标记。国考基本每年都会有，必考题型。问题时间是 2020 年，和材料时间一致，不用担心时间坑；已知“2020 年，……信息技术服务实现收入 49868 亿元（总体），……；其中，电子商务平台技术服务收入 9095 亿元，……；云服务、大数据服务共实现收入 4116 亿元，……”，根据饼图构图原则可知电子商务平台技术服务收入对应黑色区域，云服务、大数据服务收入对应竖线区域，其他收入对应白色区域。

电子商务平台技术服务收入（9095 亿元）> 云服务、大数据服务收入（4116 亿元），黑色区域 > 竖线区域，排除 A、B 项；C、D 项的区别在于黑色区域与竖线区域加和的占比是否超过  $1/4$ ，C 项加和不超过  $1/4$ 、D 项加和超过  $1/4$ ， $9095+4116=13000^+$  亿元， $49868 \times (1/4) = 49868/4 = 12XXX < 13XXX$ ，说明黑色区域与竖线区域加和的占比超过  $1/4$ ，对应 D 项。【选 D】

### 饼图问题

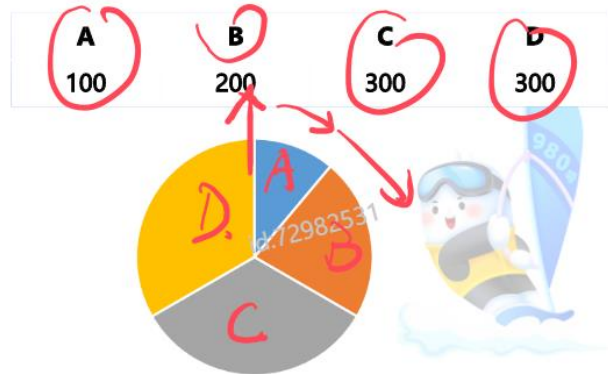
构图原则：12 点钟方向，根据材料数据依次按顺时针排布

1. 看各部分的大小顺序、倍数关系
2. 特殊值：看占总体的  $1/4$  或  $1/2$  或  $3/4$



【注意】饼图问题：

1. 构图原则：12 点钟方向，根据材料数据依次按顺时针排布。比如给出 A=100、B=200、C=300、D=300，四个数据分别对应饼状图中蓝色、橙色、灰色、黄色区域。



## 2. 分析：

(1) 看各部分的大小顺序、倍数关系。如 A=100、B=200、C=300、D=300，A 是最小的，在整体中的占比最小，对应应在饼图中的夹角最小；C、D 最大，对应应在饼图中的夹角也最大。还会呈现倍数关系，如 C、D 是一样大的，则 C、D 对应应在饼图中的夹角也相同；A 和 B 之间是 2 倍关系，则对应应在饼图中的夹角也是 2 倍关系。

(2) 特殊值：看占总体的 1/4、1/2、3/4。占总体的 1/4，对应应在饼图中的夹角是 90°；占总体的 1/2，对应应在饼图中的夹角是 180°（一半的面积）。

3. 饼图问题不需要用量角器做，也不需要特别认真计算，大概分析大小、倍数关系或者特殊比例即可。

## 二、基期比重：

题型识别：问题时间在材料之前，占、比重

计算公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，A：分子（部分）；B：分母（整体）；a：分子的增长率；b：分母的增长率

例：2021 年小张收入 A 万，较上年增速为 a；家庭收入 B 万，较上年增速为 b。则 2020 年小张收入占家庭的比重为：



式列式： $12/27 * [(1+14\%) / (1+18\%)]$ ，选择题，不要当计算题，先算 A/B： $12/27 \approx 44.4\%$ ；再看  $(1+b) / (1+a)$  与 1 的大小关系： $(1+14\%) / (1+18\%) = 1.14/1.18 = 1^-$ ，原式  $= 44.4\% * 1^-$ ，结果略小于 44.4%，对应 A 项。

5. 速算：

(1) 一般先计算 A/B（现期比重，材料可能给出）。

(2) 再看  $(1+b) / (1+a)$  与 1 的大小关系，结合选项分析。

2020 年江苏省实现以新产业、新业态、新模式为主要内容的“三新”经济增加值 25177 亿元，比上年增长 5.6%，比全省地区生产总值的增速快 1.5 个百分点，占全省地区生产总值的比重为 24.5%。全省战略性新兴产业产值增长 11.0%，快于规模以上工业 5.5 个百分点。其中新能源汽车、数字创意、新能源和高端装备制造业的产值增速分别为 21.0%、19.8%、15.6% 和 15.5%。高技术制造业增加值增长 10.3%，占规模以上工业的比重为 23.5%，提高 1.7 个百分点。高技术服务业营业收入增长 14.1%，占规模以上服务业的比重为 37.9%，提高 2.4 个百分点。全省碳纤维增强复合材料、新能源汽车、城市轨道车辆、集成电路、太阳能电池等新产品的产量分别增长 48.9%、42.0%、24.5%、22.3% 和 16.5%。全省现代设施农业占地面积 100.5 万公顷，其中属于战略性新兴产业的中药材种植业种植面积 1.8 万公顷，实现产值 32 亿元，产值增长 138.1%。全省网上零售额 10602 亿元，增长 10.0%。其中，实物商品网上零售额增长 13.9%，增速比上年快 5.2 个百分点，占社会消费品零售总额 37086 亿元的比重为 24.9%，提高 2.7 个百分点。

【例 1】（2022 江苏）2019 年江苏省“三新”经济增加值占全省地区生产总值的比重是：

- |          |          |
|----------|----------|
| A. 20.5% | B. 24.2% |
| C. 27.1% | D. 30.0% |

【解析】1. 问题时间是 2019 年，材料时间是 2020 年，时间有坑，给 2020 年、问 2019 年，求基期；问比重，基期比重问题，公式： $A/B * [(1+b) / (1+a)]$ 。比重 = “三新”经济增加值（A、a）/ 全省地区生产总值（B、b），对应材料找数据，已知“（2020 年）‘三新’经济增加值 25177 亿元，比上年增长 5.6%，比全

省地区生产总值的增速快 1.5 个百分点”，则  $A=25177$  亿元、 $a=5.6\%$ ，高减低加， $b=5.6\%-1.5\%=4.1\%$ ；全省地区生产总值（B）未知，继续往下看，已知“占全省地区生产总值的比重为 24.5%”，即直接给出现期比重 $\rightarrow A/B=24.5\%$ 。代入公式列式： $24.5\% \times [(1+4.1\%) / (1+5.6\%)]$ ， $(1+4.1\%) / (1+5.6\%) \approx 1.04/1.05=1^-$ （几乎为 1，比 1 略小一点点），原式 $=24.5\% \times 1^-$ ，结果比 24.5%略小，排除 C、D 项；剩下 A、B 项。

方法一： $1.04/1.05 \approx 99\%$ ，结果只比 24.5%小一点点，选择 B 项。

方法二：假设结果为 20.5%， $24.5\% \times 90\% \approx 21.6\%$ ，如果要变为 20.5%，要乘一个比 90%还小的数 $\rightarrow$ 乘 80%， $(1+4.1\%) / (1+5.6\%) \approx 99\%$ ，不可能是 A 项，选择 B 项。【选 B】

【注意】读问题先确定时间，再找关键词，确定题型后对应公式，最后代入数据计算。

2022 年，规模以上工业企业中，分行业看：采矿业实现利润总额 15573.6 亿元，同比增长 48.6%；制造业实现利润总额 64150.2 亿元，同比下降 13.4%；电力、热力、燃气及水生产和供应业实现利润总额 4314.7 亿元，同比增长 41.8%。

2022 年，在 41 个工业大类行业中，利润总额由高到低的前十个行业的利润情况如下：煤炭开采和洗选业实现利润总额 10202 亿元，同比增长 44.3%；计算机、通信和其他电子设备制造业实现利润总额 7389.5 亿元，同比下降 13.1%；化学原料和化学制品制造业实现利润总额 7302.6 亿元，同比下降 8.7%；电气机械和器材制造业实现利润总额 5915.6 亿元，同比增长 31.2%；汽车制造业实现利润总额 5319.6 亿元，同比增长 0.6%；非金属矿物制品业实现利润总额 4759 亿元，同比下降 15.5%；医药制造业实现利润总额 4288.7 亿元，同比下降 31.8%；石油和天然气开采业实现利润总额 3545 亿元，同比增长 109.8%；通用设备制造业实现利润总额 3250.3 亿元，同比增长 0.4%；电力、热力生产和供应业实现利润总额 3154 亿元，同比增长 86.3%。

【例 2】（2023 联考）2021 年，石油和天然气开采业利润总额占采矿业利润总额的：





是 2018 年 1~10 月，给 2018 年、求以前，基期问题；问比重，基期比重问题，公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。比重=住宅投资（A、a）/房地产开发投资（B、b），对应材料找数据，B=99325 亿元、b=9.7%、A=70370 亿元、a=13.7%，代入公式列式： $70370/99325 \times [(1+9.7\%)/(1+13.7\%)]$ 。

方法一：先算 A/B： $70370/99325 \approx 70.8\%$ ；再看  $(1+b)/(1+a)$  和 1 的大小关系： $(1+9.7\%)/(1+13.7\%) \approx 1.09/1.13 = 1^-$ ，原式= $70.8\% \times 1^- < 70.8\%$ ，对应 B 项。

方法二：已知“住宅投资占房地产开发投资的比重为 70.8%”，直接给出现期比重  $A/B=70.8\%$ ，可以直接用， $(1+9.7\%)/(1+13.7\%) = 1^-$ ，原式= $70.8\% \times 1^- < 70.8\%$ ，选择 A 项。【选 A】

【注意】不是所有题都会给出现期比重，有的题需要计算，有的题可以“白嫖”，观察力要敏锐一些。现在出题人往往喜欢给出现期比重，注意利用材料已有数据。

### 三、两期比重

两期比重——比较

题型识别：两个时间+比重+升降

例：2021 年，小马收入占家庭总收入的比重与去年相比：

- A. 提高
- B. 降低
- C. 不变

现期比重=A/B 基期比重= $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$

判断方法： $a > b$ ，比重比去年上升；

$a < b$ ，比重比去年下降；

$a = b$ ，比重不变。

比重=部分（A）/总体（B），部分对应增长率 a，总体对应增长率 b

a：分子的增长率，b：分母的增长率

比较时需带正负号比较

练习：2019 年总收入 10 万元，同比增长 10%；工资收入 8 万，同比增长 5%。

则 2019 年工资收入占总收入的比重比上年上升还是下降？

【注意】两期比重比较：不需要计算，比较大小即可。比如给出 2020 年的数据，问 2020 年……占……的比重，问题时间和材料时间一致，问比重，为现期比重问题；问 2019 年……占……的比重，求去年的占比，为基期比重问题。无论是现期比重还是基期比重，都只强调某一个时间的比重；两期比重是指基期比重和现期比重对比，两期比重比较只需要比较谁大谁小（谁高谁低），不需要计算。

1. 题型识别：两个时间+比重+升降。

2. 例：2021 年，小马收入占家庭总收入的比重与去年相比（ ）。

A. 提高

B. 降低

C. 不变

答：2021 年和去年比较，即和 2020 年比较，强调今年比重和去年比重比较大小，不需要计算 2021 年和 2020 年的比重，只需要比较两个比重谁高谁低，两期比重比较问题。读题时，圈出两个时间→2021 年、去年，出现“占”字→比重问题，两个时间+比重，为两期比重问题；选项分别为提高、降低、不变，比较大小即可，考查两期比重比较。

3. 推导（不重要，重点记结论）：现期比重与基期比重比较大小，现期比重  $=A/B$ ，基期比重  $=A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，要想现期比重  $>$  基期比重，即  $A/B > A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ， $A/B$  相同，需要  $(1+b)/(1+a) < 1 \rightarrow 1+b < 1+a \rightarrow a > b$ ，故  $a > b \rightarrow$  现期比重  $>$  基期比重；要想现期比重  $<$  基期比重，即  $A/B < A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，需要  $(1+b)/(1+a) > 1 \rightarrow 1+b > 1+a \rightarrow a < b$ ，故  $a < b \rightarrow$  现期比重  $<$  基期比重。

4. 判断方法（结论）：a 为分子的增长率，b 为分母的增长率，比较时需要带正负号比较，如  $10\% > 5\%$ 、 $-10\% < 5\%$ 、 $-10\% < -5\%$ 、 $-10\% > -20\%$ 。

（1） $a > b$ ，比重上升，现期比重  $>$  基期比重。

（2） $a < b$ ，比重下降，现期比重  $<$  基期比重。

（3） $a = b$ ，比重不变。

5. 练习：2019 年总收入 10 万元，同比增长 10%；工资收入 8 万，同比增长 5%。则 2019 年工资收入占总收入的比重比上年上升还是下降？

答：两个时间→2019 年、上年（2018 年），出现“占……的比重”，两期比重问题，问上升还是下降，考查两期比重比较，比较  $a$ 、 $b$  的大小即可。比重=工资收入/总收入，工资收入的增长率对应  $a=5\%$ ，总收入的增长率对应  $b=10\%$ ， $a < b$ ，比重下降。

6. 可以理解为增长率高，比重上升。例：小杜同学在全班的成绩平平无奇，但本次考试中成绩增长了 20%，全班同学的整体成绩增长了 5%，部分增长快于总增长，说明小杜同学在全班的排名上升；假设小杜同学本次考试成绩增长了 5%，全班同学的整体成绩增长了 50%，小杜同学相对全班同学落后了，部分增长小于总增长，说明小杜同学在全班的排名下降。

据对全国 6.4 万家规模以上文化及相关产业企业调查，2021 年前三季度，上述企业实现营业收入 84205 亿元，按可比口径计算，同比增长 21.8%；两年平均增长 10.0%

分行业类别营业收入情况：新闻信息服务 9847 亿元，同比增长 22.1%；内容创作生产 17693 亿元，同比增长 18.6%；创意设计服务 13787 亿元，同比增长 24.0%；文化传播渠道 9309 亿元，同比增长 30.1%；文化投资运营 359 亿元，同比增长 13.8%；文化娱乐休闲服务 916 亿元，同比增长 35.3%；文化辅助生产和中介服务 11441 亿元，同比增长 18.3%；文化装备生产 4880 亿元，同比增长 17.8%；文化消费终端生产 15974 亿元，同比增长 22.0%。

【例 1】（2023 联考）与上一年相比，2021 年前三季度分行业类别中，占全国 6.4 万家规模以上文化及相关产业企业营业总收入比重增加的行业个数是：

- A. 3 个
- B. 4 个
- C. 5 个
- D. 6 个

【解析】1. 2021 年前三季度与上一年相比，即与 2020 年前三季度相比，两个时间对比→两期；出现“占……比重”，且要求比重增加，考查两期比重比较。比重=各个行业的营业收入/全国 6.4 万家规模以上文化及相关产业企业营业总收入，各个行业的营业收入的增长率对应  $a$ 、全国 6.4 万家规模以上文化及相关产业企业营业总收入的增长率对应  $b$ ，对应材料找数据， $b=21.8\%$ ；要求比重增加，需要满足  $a > b$ ，满足的行业有新闻信息服务（22.1%）、创意设计服务（24.0%）、

文化传播渠道(30.1%)、文化娱乐休闲服务(35.3%)、文化消费终端生产(22.0%)，  
一共 5 个行业，对应 C 项。【选 C】

2018 年前三季度，S 省社会物流总额 35357.26 亿元，同比增长 6.4%，增速  
比上半年放缓 0.7 个百分点。其中，工业品物流总额 16636.15 亿元，同比增长  
0.2%，增速比上半年放缓 2.1 个百分点；外部流入（含进口）货物物流总额  
17357.31 亿元，同比增长 12.1%，增速比上半年加快 0.8 个百分点；农产品物流  
总额 875.06 亿元，同比增长 11.6%，增速比上半年加快 0.5 个百分点；单位与  
居民物品物流总额 457.86 亿元，同比增长 40.7%，增速比上半年放缓 3 个百分  
点；再生资源物流总额 30.88 亿元，同比下降 7.0%，降幅比上半年扩大 4.3 个  
百分点。

【例 2】（2020 国考）在工业品物流、外部流入（含进口）货物物流、农产  
品物流、单位与居民物品物流和再生资源物流中，2018 年前三季度物流总额占  
社会物流总额的比重高于上年水平的有几类？

- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1

【解析】2. 先看时间，2018 年前三季度高于上年水平，上年是指 2017 年前三  
季度，两个时间对比，两期问题；问……占……比重高于上年水平，两期比重  
比较问题。要求比重高于上年，要满足  $a > b$ ；工业品物流、外部流入（含进口）  
货物物流、农产品物流、单位与居民物品物流和再生资源物流的物流总额是部分  
量，其增长率对应  $a$ ；社会物流总额是总体，其增长率对应  $b$ 。定位材料找数据，  
社会物流总额增速  $b=6.4\%$ ，工业品物流总额增长率为  $0.2\%$ 、外部流入（含进口）  
货物物流总额增长率为  $12.1\%$ 、农产品物流总额增长率为  $11.6\%$ 、单位与居民物  
品物流总额增长率为  $40.7\%$ 、再生资源物流总额的增长率为  $-7.0\%$ ，满足  $a > b$  的  
有外部流入（含进口）货物物流、农产品物流、单位与居民物品物流，一共 3  
类，对应 B 项。【选 B】

两期比重——计算

识别：比重+上升/下降几个百分点

公式：现期比重-基期比重= $A/B-A/B*[(1+b)/(1+a)]=A/B*[(a-b)/(1+a)]$

方法：

1. 判升降 ( $a > b$ , 上升;  $a < b$ , 下降)

2. 定大小：比重差  $< |a-b|$

【例 1】 $a=8.5\%$ ,  $b=9.5\%$

A. 增加了 3 个百分点

B. 减少了 3 个百分点

C. 增加了 0.3 个百分点

D. 减少了 0.3 个百分点

【例 2】 $a=13.8\%$ ,  $b=12.5\%$

A. 增加了 0.5 个百分点

B. 增加了 1.3 个百分点

C. 减少了 0.5 个百分点

D. 减少了 1.3 个百分点

【例 3】 $a=-10\%$ ,  $b=5\%$

A. 增加了 15 个百分点

B. 增加了 1.3 个百分点

C. 减少了 15 个百分点

D. 减少了 1.3 个百分点

【注意】两期比重——计算：

1. 识别：比重+上升/下降几个百分点。比如现期比重为 10%、基期比重为 8%，问现期比重比基期比重升了还是降了几个百分点？ $10\% > 8\% \rightarrow$ 升， $10\%-8\%=2\% \rightarrow$ 上升 2 个百分点。本质是比重作差，用现期比重-基期比重。

2. 公式：现期比重-基期比重= $A/B-A/B*[(1+b)/(1+a)]=A/B*[(a-b)/(1+a)]$ 。

3. 推导： $A/B-A/B*[(1+b)/(1+a)]=A/B*[1-(1+b)/(1+a)]=A/B*[(1+a)/(1+a)-(1+b)/(1+a)]=A/B*[(a-b)/(1+a)]$ 。最好能理解，理解不了就死记硬背、记结论。

4. 方法：

(1) 判升降 ( $a > b$ , 上升;  $a < b$ , 下降)。做题时可以先通过升降判断，排除两个选项。

(2) 定大小：比重差  $< |a-b|$ 。经验性结论。

5. 分析： $A/B*[(a-b)/(1+a)]$  拆分为  $A/B*[1/(1+a)]*(a-b)$ 。

(1)  $A/B$  是比重，部分（小数）/总体（大数），比重一定小于 1，且一定比

1 小很多（结合经验）。

(2)  $1/(1+a)$ ：

①如果  $a$  为正数， $1+a>1$ ，则为  $1/1^+<1$ 。

②如果  $a$  为负数， $1+a<1$ ， $1/1^->1$ ；但根据资料分析正常的数据来说，只可能比 1 大一点点。结合前面的  $A/B$ （比 1 小很多），（比 1 小很多）\*（小于 1） $<1$ ；（比 1 小很多）\*（比 1 大一点点） $<1$ 。得出结论： $A/B*[1/(1+a)]$  永远比 1 小，则  $|a-b|*1^-<|a-b|$ ，结果  $<|a-b|$ 。举例能够推翻此结论的数据不是资料分析中的数据，资料分析的数据不是随机编的，是正常社会发展的数据，99% 的题目中此结论都是正确的。

6. 练习：

(1) 例 1：  $a=8.5\%$ ， $b=9.5\%$ 。

A. 增加了 3 个百分点

B. 减少了 3 个百分点

C. 增加了 0.3 个百分点

D. 减少了 0.3 个百分点

答：先判升降， $a<b$ ，比重下降，排除 A、C 项； $|a-b|=|8.5\%-9.5\%=1\%$ ，结果比 1% 小，D 项当选。

(2) 例 2：  $a=13.8\%$ ， $b=12.5\%$ 。

A. 增加了 0.5 个百分点

B. 增加了 1.3 个百分点

C. 减少了 0.5 个百分点

D. 减少了 1.3 个百分点

答： $a>b$ ，比重上升，排除 C、D 项；计算差值， $|a-b|=|13.8\%-12.5\%=1.3\%$ ，结果比 1.3% 小，A 项当选。

(3) 例 3：  $a=-10\%$ ， $b=5\%$ 。

A. 增加了 15 个百分点

B. 增加了 1.3 个百分点

C. 减少了 15 个百分点

D. 减少了 1.3 个百分点

答：比较要注意符号， $a=-10\%<b=5\%$ ，比重下降，排除 A、B 项； $|a-b|=|-10\%-5\%=15\%$ ，结果比 15% 更小，D 项当选。

7. 特殊情况： $|a-b|=|-10\%-5\%=15\%$ ，假如练习中例 3 的 C 项改为 12 个百分点，有两个符合的选项，就需要代入公式，截位直除估算。2020 年之前几乎不需要用公式算，2020 年之后难度略微上升，80% 的题不需要计算，20% 的题需要代入公式计算。计算不难，不要放弃。

五年来，我国积极推进网络强国和数字中国建设，着力深化数字经济与实体经济融合，为打造数字经济新优势、增强经济发展新动能提供有力支撑。2022年，我国电信业务收入累计完成 1.58 万亿元，比上年增长 8%，较 2018 年增长超 2800 亿元。

2022 年移动数据流量业务收入 6397 亿元，比上年增长 0.3%，在电信业务收入中占比约为 40.5%。数据中心、云计算、大数据、物联网等新兴业务快速发展，对我国电信业务拉动作用持续增强。2022 年新兴业务收入达 3072 亿元，在电信业务收入中占比由上年的 16.1% 提升至 19.4%。其中，数据中心、云计算、大数据、物联网业务比上年分别增长 11.5%、118.2%、58% 和 24.7%。

【例 3】（2023 广东）与 2021 年相比，2022 年我国移动数据流量业务收入在电信业务收入中的占比（ ）。

- A. 增加了约 3 个百分点
- B. 减少了约 3 个百分点
- C. 增加了约 13 个百分点
- D. 减少了约 13 个百分点

【解析】3. 识别：圈关键词，“与 2021 年相比，2022 年……”，两个时间对比，为两期时间；出现“占”，为比重问题，选项为增加/减少+百分点，两期比重计算。移动数据流量业务收入→部分，电信业务收入→总体，对应材料找数据，移动数据流量业务收入增速  $a=0.3\%$ ，电信业务收入增速  $b=8\%$ ， $a < b$ ，比重下降，排除 A、C 项； $|a-b|=|0.3\%-8\%=7.7\%$ ，选比 7.7% 更小的，对应 B 项。【选 B】

【注意】考试中 80% 的两期比重都是例 3 这类题目。

2020 年 1~2 月，我国境内投资者共对全球 147 个国家和地区的 1733 家境外企业进行了非金融类直接投资，累计实现投资 1078.6 亿元人民币，同比增长 1.8%。对外承包工程完成营业额 1080 亿元人民币，同比下降 9.5%，新签合同额 2150.3 亿元人民币，同比增长 38.3%。对外劳务合作派出各类劳务人员 3.9 万人，同比减少 2.9 万人，2 月末在外各类劳务人员 77.8 万人。

……

二是对外投资结构持续多元。2020 年 1~2 月，对外投资主要流向租赁和商

务服务业、批发和零售业、制造业和采矿业等传统投资领域，占对境外企业非金融类直接投资的比重分别为 40.8%、15.1%、11.3%和 8.9%。其中流向租赁和商务服务业的投资额同比增长 43.2%，成为增速最高的领域。

【例 4】（2021 国考）2020 年 1~2 月，租赁和商务服务业对外投资额占对境外企业非金融类直接投资额的比重比上年同期约：

- A. 上升了 3 个百分点
- B. 上升了 12 个百分点
- C. 下降了 3 个百分点
- D. 下降了 12 个百分点

【解析】4. 时间为 2020 年 1~2 月和上年同期（2019 年 1~2 月），两个时间对比，为两期时间；出现“占”，为比重问题，本题为两期比重计算问题。问上升/下降+具体百分点，先判断升降，租赁和商务服务业对外投资额→部分、对应 a，对境外企业非金融类直接投资额→总体、对应 b。

对应材料找数据，租赁和商务服务业对外投资额增速  $a=43.2\%$ ，对境外企业非金融类直接投资额增速  $b=1.8\%$ ， $a>b$ ，比重上升，排除 C、D 项；结果  $<|a-b|=|43.2\%-1.8\%=41.4\%$ ，A、B 项都满足，无法选出答案。代入公式估算：两期比重差  $=A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ ，A/B 为现期比重，题目中给出为 40.8%，列式： $40.8\% \times [(43.2\%-1.8\%)/(1+43.2\%)]=40.8\% \times 41.4\%/(1+43.2\%)$ ，口算，近似看作  $40\% \times 40\%/1.4=16\%/1.4=10\%$ ，对应 B 项。【选 B】

### 【注意】

1. 百分号的相乘： $a\% \times b\% = [(a \times b)/100]\%$ ， $40\% \times 40\% = [(40 \times 40)/100]\% = (1600/100)\% = 16\%$ 。

2.  $16\%/1.4 = (16/1.4)\% = 10\%$ 。

3. “占”后为总量，对应的增速为 b，对境外企业非金融类直接投资额→总量、对应增速为 b，对应材料找数据， $b=1.8\%$ 。



2017 年 5 月我国银行业金融机构资产负债表情况（境内）

金融机构	总资产		总负债	
	金额（亿元）	同比增速（%）	金额（亿元）	同比增速（%）
银行业金融机构	2328934	12.5	2147187	12.6
其中：大型商业银行	839329	9.7	770521	9.8
股份制商业银行	431150	11.5	402922	11.5
城市商业银行	293063	19.7	273812	20
农村金融机构	314519	12.3	291766	12.1
其他类金融机构	450873	14.8	408166	14.8

【开盘练习】（2018 联考）2017 年 5 月，股份制商业银行总资产占银行业金融机构的比重与上年相比约：

- A. 增加了 2 个百分点
- B. 减少了 2 个百分点
- C. 增加了 0.2 个百分点
- D. 减少了 0.2 个百分点

【解析】拓展. 课堂正确率为 91%。“2017 年 5 月，……与上年相比（2016 年 5 月）”，两个时间的对比，为两期时间；出现“占”，为比重问题，本题为两期比重问题。股份制商业银行总资产→部分（对应 a），银行业金融机构的资产→总体（对应 b），找资产的数据，银行业金融机构的资产增速  $b=12.5\%$ ，股份制商业银行总资产增速  $a=11.5\%$ ， $a < b$ ，比重下降，排除 A、C 项；结果  $< |a-b| = |11.5\%-12.5\%| = 1\%$ ，选比 1% 小的，对应 D 项。【选 D】

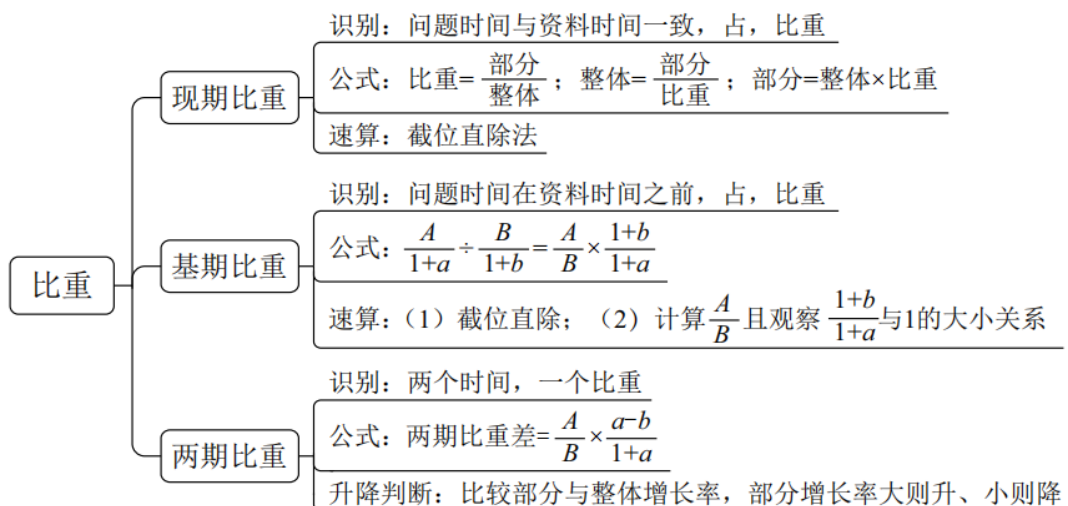
两期比重——计算

识别：两期比重+上升/下降几个百分点

公式：现期比重-基期比重  $= A/B * [(a-b)/(1+a)]$

方法：

1. 判升降（ $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降）
2. 定大小：比重差  $< |a-b|$
3. 选不出来，代公式快速估算



## 第六节 平均数

关键字：均、每、单位面积、单价

题型：

- 一、现期平均数
- 二、基期平均数
- 三、两期平均数

【注意】平均数：与比重的公式相通。

1. 关键字：均（平均、人均），每（每人、每天），单位面积，单价。比重的关键字为“占”，通过关键字与平均数作区分。

2. 题型：根据时间划分为现期平均数、基期平均数、两期平均数。

### 一、现期平均数

题型识别：问题时间与材料一致+平均（均/每/单位面积/单价）

计算公式：

1. 多个数的平均值（总和/个数）
2. 后/前
  - （1）人均收入 = 收入 / 人数
  - （2）单位面积产量 = 产量 / 面积
  - （3）平均单价 = 总金额 / 货物量

速算技巧：截位直除

**【注意】**现期平均数：

1. 题型识别：问题时间与材料一致+平均（均/每/单位面积/单价）。

2. 计算公式：

（1）多个数的平均值（总和/个数）。如小王、小明、小张三人考试的平均分，直接用三人总和/个数 3。

（2）后/前：平均数开始时容易除反，可以记住后/前。

①人均收入=收入/人数。如 100 元分给 10 个人，用钱数/人数=100/10=10 元/人。

②单位面积产量=产量/面积。如每平方米的面积产量是多少，用产量/面积。

③平均单价=总金额/货物量。平均每件商品单价=价格/数量。

3. 速算技巧：截位直除。

2021 年 H 省共有电子商务平台 87 个，在本省电商平台上实现交易金额为 5354.93 亿元，同比增长 41.0%，收取的平台交易服务费为 3.17 亿元，同比增长 49.5%。从地区分布来看，2021 年本地电子商务平台拥有量最多的为 Z 市，有 44 个平台，实现交易金额 4239.04 亿元。

**【例 1】**（2023 国考）2021 年，H 省除 Z 市外其他地区的电子商务平台平均每个平台实现的交易金额约为多少亿元？

A. 5

B. 12

C. 26

D. 62

**【解析】**1. 题目很长，只看关键词，“平均每”→平均数问题；问 2021 年……的平均数是多少，材料时间和问题时间都是 2021 年，为现期平均数问题。平均数=后/前=金额/平台数，注意陷阱，主体为“H 省除 Z 市外其他地区”，对应材料找数据，已知“在本省电商平台上实现交易金额为 5354.93 亿元”、“2021 年本地电子商务平台拥有量最多的为 Z 市，有 44 个平台，实现交易金额 4239.04 亿元”，列式：所求=（5354.93-4239.04）/（87-44），选项差距很大，估算即可，所求=1100<sup>+</sup>/43，首位商 3<sup>-</sup>，结果为 2X，对应 C 项。**【选 C】**

2021 年上半年，湖北省 676 家规上信息软件业企业中营业收入前 20 的企业

共实现营业收入 355.46 亿元，同比增长 8.3%，拉动规上服务业营业收入增长 1.1 个百分点。

【例 2】（2022 湖北选调）2021 年上半年湖北省规上信息软件业中营业收入前 20 的企业，平均每家每月营业收入约为多少亿元？

- A. 1.18                                      B. 2.25  
C. 2.32                                      D. 2.96

【解析】2. 出现“平均每家”，为平均数问题；平均每家营业收入=后/前=收入/家数，注意问的是“前 20 的企业”，家数为 20，平均每家营业收入=收入/家数=355.46/20，此时计算的是每家上半年的营业收入，本题要求计算的是平均每家每月营业收入，还要除以 6；注意陷阱：题目出现几次“平均每”就要除几次，本题除 2 次。列式： $355.46/20 \div 6 = 355.46/(20 \times 6)$ ，近似为  $360/120=3$ ，分子比 360 少一点，所求  $=360/120=3$ ，结果差一点到 3，对应 D 项。【选 D】

【注意】直除计算： $355.46/120 \rightarrow 355.46/12$ ，首位商 2，次位商 9，对应 D 项。

## 二、基期平均数

题型识别：问题时间在材料之前+平均（均/每/单位）

2017年	现期量	同比增长率
收入	A	a
人数	B	b

问 2016 年人均收入

计算公式：

1. 没有给增长率：按照定义计算
2. 给增长率： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ （同基期比重公式）

速算技巧：

1. 计算 A/B（截位直除）
2. 看  $(1+b)/(1+a)$  和 1 的关系（>、<、=）

**【注意】**基期平均数：

1. 题型识别：问题时间在材料之前+平均（均/每/单位）。

2. 计算公式：

（1）没有给增长率：按照定义计算。

（2）给增长率： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。公式和基期比重公式相同。

3. 推导：问 2016 年人均收入，用 2016 年收入/2016 年人数= $[A/(1+a)] \div [B/(1+b)] = [A/(1+a)] \times [(1+b)/B] = A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

4. 速算技巧：

（1）计算 A/B（截位直除）。

（2）看  $(1+b)/(1+a)$  和 1 的关系（>、<、=）。比 1 大为  $1^+$ ，比 1 小为  $1^-$ ，结合选项确定答案。

5. 如果题目不给增长率，按照定义计算，通过现期-增长量=基期，两个基期相除得出答案。如 2017 年的收入为 20 万，比 2016 年多 4 万；2017 年人数 10 人，比 2016 年多 2 人，问 2016 年人均收入是多少？

答：问 2016 年，给 2017 年，2016 年人均收入=2016 年收入/2016 年人数= $(20-4)/(10-2)=16/8$ 。

2020 年 1~6 月，全国电池制造业主要产品中，锂离子电池产量 71.5 亿只，同比增长 1.3%；铅酸蓄电池产量 9635.6 万千伏安时，同比增长 6.1%；原电池及原电池组（非扣式）产量 178.2 亿只，同比下降 0.7%。

**【例 3】**（2022 国考）2019 年上半年，全国铅酸蓄电池月均产量约为多少亿千伏安时？

A. 0.13

B. 0.14

C. 0.15

D. 0.16

**【解析】**3. 出现“月均”，为平均数；时间 2019 年上半年（1~6 月），材料给 2020 年 1~6 月，为基期平均数问题。平均数=后/前=总量/月份数。只要是上半年，都是 6 个月，分母已知，可以通过现期值、增长率计算出 2019 年总量，按照定义做题，属于常识性考法。所求=2019 年上半年总量/6=9635.6/(1+6.1%)÷6，观察公式，先计算 9635.6/6 比较简单，结果近似为 1606；原式≈1606/1.06，

首位商 1，次位商 5，对应 C 项；若不放心，怕 15 接近 16，可以多算 1 位，第三位商 1，接近 C 项。【选 C】

【注意】

1. 用公式计算: 平均数=总量/月份数, 每年的上半年都是 6 个月, 恒定不变、增长率 b 为 0%, 代入公式:  $(9635.6/6) * [(1+0\%) / (1+6.1\%)]$ 。

2.  $9635.6 / (1 + 6.1\%)$  不能直接看出来, 先除  $9635.6 / 6$ , 倍数关系比较明显, 结果近似为 1606。

2017年全国共有各级各类民办学校17.76万所,占全国学校总数的34.57%;各类民办教育在校生达5120.47万人,比上年增长6.12%。其中:民办幼儿园16.04万所,比上年增长4.00%;在园儿童2572.34万人,比上年增长5.53%。民办普通小学6107所,比上年增长2.21%;在校生814.17万人,比上年增长7.65%。民办初中5277所,比上年增长3.78%;在校生577.68万人,比上年增长8.42%。民办普通高中3002所,比上年增长7.71%;在校生306.26万人,比上年增长9.74%。民办中等职业学校2069所,比上年下降2.17%;在校生197.33万人,比上年增长7.16%。

【例 4】(2020 北京) 2016 年平均每所民办中等职业学校在校生人数约为:

- A. 871 人                      B. 991 人  
C. 1091 人                    D. 1181 人

【解析】4. 材料时间给 2017 年问 2016 年，基期时间；“平均每”→平均数，为基期平均数问题。平均数=后/前=人数(A)/学校个数(B)，公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，对应材料找数据，已知“民办中等职业学校 2069 所，比上年下降 2.17%；在校生 197.33 万人，比上年增长 7.16%”，代入公式：所求= $197.33/2069 \times [(1-2.17\%)/(1+7.16\%)]$ ，不用纠结，一分为二计算，选项之间不存在 10 倍关系，不考虑单位、只看数字；先算左边，分母截三位（C、D 项的首两位 10 和 11 差距小）计算  $197.33/207$ ，首位商 9，次位商 5，结果为 95X； $(1-2.17\%)/(1+7.16\%) \approx 0.98/1.07=1^-$ ，所求= $95X \times 1^- < 95X$ ，仅 A 项符合。【选 A】

**【注意】**

1. B 项可能是现期坑，也可能什么也不是、没有任何意义。
2. 只要是“下降”，增长率都是“-”；是“增长”就是正常的加法。
3. 是 9000<sup>+</sup>就没答案了，不存在万一；数字是 95 开头，且比 95 开头的数字还小，只可能是 871；分析单位和量级没有意义。
4. 无论比重还是平均数，A 永远指分子所代表的含义，B 永远指分母所代表的含义；“平均每所民办中等职业学校在校生人数”→平均数=后/前=人数（A）/学校数（B）。

**三、两期平均数**

两期平均——比较（与两期比重升降方法相同）

题型识别：题干中涉及两个时间+平均数问法

例：2019 年，人均收入与 2018 年相比？

- |       |         |
|-------|---------|
| A. 上升 | B. 下降   |
| C. 不变 | D. 无法推出 |

升降判定：

$a > b$ ，平均数上升。

$a < b$ ，平均数下降。

$a = b$ ，平均数不变。

a：分子的增长率，b：分母的增长率

**【注意】两期平均——比较（与两期比重升降方法相同）：**

1. 题型识别：题干中涉及两个时间+平均数问法。

2. 例：2019 年，人均收入与 2018 年相比？

- |       |         |
|-------|---------|
| A. 上升 | B. 下降   |
| C. 不变 | D. 无法推出 |

答：问“2019 年，……与 2018 年相比”，不是计算某一年的具体值，只是判断 2019 年人均和 2018 年谁更大，为两期问题；出现“均”，为两期平均数比较问题。

### 3. 升降判定：

- (1)  $a > b$ ，平均数上升。
- (2)  $a < b$ ，平均数下降。
- (3)  $a = b$ ，平均数不变。
- (4) 注： $a$ ：分子的增长率， $b$ ：分母的增长率。

4. 今年开公司创业，给大家发钱，人均收入=收入/人数。某年收入涨了 100%，人数基本没有变（增长 5%），则每个人发的钱会变多，即分子增速  $a >$  分母增速  $b$ ，平均数上升；下一年，由于经营不善，收入基本没有增长（5%），但人多招了很多，涨了 100%，相同的钱发给了更多的人， $a < b$ ，人均收入变小。

2021 年上半年，我国进口集成电路 3123 亿块，同比增长 28.4%；进口额 1979 亿美元，增长 28.3%。出口集成电路 1514 亿块，增长 34.5%；出口额 664 亿美元，增长 32.0%。

【例 1】（2022 江苏）能够从上述资料中推出的是：

- A. 略
- B. 略
- C. 2021 年上半年，我国集成电路出口平均价格同比有所提高
- D. 略

【解析】1. 综合分析题，问能推出的是哪个选项，A、B、D 项与本课程内容无关，故只讲 C 项，判断 C 项是否正确。

C 项：选项时间 2021 年上半年，同比是与 2020 年上半年比，两个时间，为两期问题；出现“平均价格”→平均数问题；“有所提高”→比较大小，为两期平均数升降判断。平均数=后/前，均价=总金额/总数量，数量增速  $b=34.5\%$ ，金额增速  $a=32\%$ ， $a < b$ ，平均数下降，表述错误，排除。【不选】

2017 年，S 市服务业小微样本企业总体实现营业收入 105.39 亿元，同比增长 3.1%，比 2016 年回落了 15.7 个百分点，户均实现营业收入 510.63 万元。

2017 年，S 市服务业小微样本企业总体营业税金及附加为 1.09 亿元，同比下降 29.5%；缴纳增值税 2.30 亿元，同比增长 11.6%，户均缴纳增值税 11.16



万元。

【例 2】（2020 四川）能够从上述资料中推出的是：

- A. 略
- B. 略
- C. 略

D. 2017 年，S 市服务业小微样本企业平均每万元营业收入缴纳营业税金及附加高于上年水平

【解析】2. 综合分析，问能推出的，本节课只判断 D 项是否正确。

D 项：“平均每万元营业收入缴纳营业税金及附加”，不用管具体细节，只看关键字：“2017 年，……高于上年水平”，两个时间，两期问题；“平均每万元”→平均数问题，则本题为两期平均数升降判断问题。平均数=后/前=税金及附加（对应 a）/营业收入（对应 b），已知营业收入增速 b=3.1%，税金及附加增速 a=-29.5%，a<b，平均数下降，表述错误，排除。【不选】

【注意】解释“每万元”：比如做生意，收入 10 万，缴税 3 万，平均每万元缴纳税金为 3000 元，10 万→1 万缩小 10 倍，则税金也缩小 10 倍，3 万/10=0.3 万=3000 元，本质还是用后/前。看细节：3 万/10 万=0.3→每 1 元收入 0.3 元，则每一万元收入 3000 元。可能还会遇到每百/千/万元……，就是正常平均数相除后乘以系数（一百/千/万），不会改变任何数字，只影响小数点的位置，对做题没有帮助。

两期平均——计算：平均数的增长率

识别：平均数+增长+%

例：2015 年 1~5 月 B 区规模以上文化创意产业从业人员人均收入约比上年同期增长：

- |          |          |
|----------|----------|
| A. 2.5%  | B. 8.4%  |
| C. 10.8% | D. 13.4% |

公式推导（不求甚解，只当涉猎）：

现期平均：A/B，基期平均：A/B\*[（1+b）/（1+a）]，平均数增长率=（现

期-基期)/基期= $\{A/B-A/B*[(1+b)/(1+a)]\} \div A/B*[(1+b)/(1+a)] = [1+a-(1+b)]/(1+b) = (a-b)/(1+b)$ 。

公式： $r = (a-b)/(1+b)$ ，a 是分子的增长率，b 是分母的增长率。

做题逻辑：找 a、b 代入公式，非常简单。

**【注意】**两期平均——计算：平均数的增长率。

1. 识别：平均数+增长+%。可以补充为两期平均数+增长+%。

2. 引例：2015 年人均收入为 10 万、2014 年人均收入为 8 万，问 2015 年人均收入比 2014 年增长 a%？是  $10-8=2$  还是  $(10-8)/8=2/8=1/4=25\%$ ？问的是增长率，一定要是比例的形式，要用  $r = (\text{现期}-\text{基期})/\text{基期}$ ，即  $r = (10-8)/8=25\%$ ，此为平均数的增长率= $(\text{现期平均数}-\text{基期平均数})/\text{基期平均数}$ 。

3. 例：2015 年 1~5 月 B 区规模以上文化创意产业从业人员人均收入约比上年同期增长：

- |          |          |
|----------|----------|
| A. 2.5%  | B. 8.4%  |
| C. 10.8% | D. 13.4% |

答：2015 年 1~5 月的人均收入比上年同期（2014 年 1~5 月），两个时间对比，为两期；出现“人均”，为平均数；对比的结果是增长+%（增长率），为两期平均数的增长率问题，平均数增长率的计算。

4. 公式推导（不求甚解，只当涉猎）： $(\text{现期平均数}-\text{基期平均数})/\text{基期平均数} = \{A/B-A/B*[(1+b)/(1+a)]\} \div A/B*[(1+b)/(1+a)] = [1-(1+b)/(1+a)]/[(1+b)/(1+a)] = \{[1-(1+b)/(1+a)]*(1+a)\}/\{[(1+b)/(1+a)]*(1+a)\} = [(1+a)-(1+b)]/(1+b) = (a-b)/(1+b)$ 。

5. 公式： $r = (a-b)/(1+b)$ ，a 是分子的增长率，b 是分母的增长率。

6. 做题逻辑：找 a、b 代入公式，非常简单。先分析平均数的分子、分母都是谁，分子增速 a、分母增速 b，代入公式。

2018 年前三季度，S 省社会物流总额 35357.26 亿元，同比增长 6.4%，增速比上年同期放缓 0.7 个百分点。其中，工业品物流总额 16636.15 亿元，同比增长 0.2%，增速比上年同期放缓 2.1 个百分点；外部流入（含进口）货物物流总额 17357.31 亿元，同比增长 12.1%，增速比上年同期加快 0.8 个百分点；农产品物流

总额 875.06 亿元，同比增长 11.6%，增速比上半年加快 0.5 个百分点；单位与居民物品物流总额 457.86 亿元，同比增长 40.7%，增速比上半年放缓 3 个百分点；再生资源物流总额 30.88 亿元，同比下降 7.0%，降幅比上半年扩大 4.3 个百分点。

2018 年前三季度，S 省社会物流总费用 2682.1 亿元，同比增长 6.3%，比上半年放缓 0.9 个百分点。其中：物流运输环节总费用 1854.6 亿元，同比增长 6.3%；保管环节总费用 612.4 亿元，同比增长 6.4%；管理环节总费用 214.9 亿元，同比增长 6.4%。

【例 3】（2020 国考）2018 年前三季度，平均每万元社会物流总额产生的物流费用比上年同期：

- A. 上升了不到 1%
- B. 上升了 1%以上
- C. 下降了不到 1%
- D. 下降了 1%以上

【解析】3. “2018 年前三季度，……比上年同期（2017 年前三季度）”，为今年比去年的关系，为两期时间；出现“平均每”，为平均数；选项为上升/下降+%，求增长率；满足识别的三个点，为两期平均数的增长率问题。“每万元”只是系数，没有意义，只看逻辑；平均数=后/前=费用（A→a）/物流总额（B→b），对应材料找数据，物流总额增速 b=6.4%，费用增速 a=6.3%，代入公式： $r = (a - b) / (1 + b) = (6.3\% - 6.4\%) / (1 + 6.4\%) = -0.1\% / (1 + 6.4\%)$ ，结果为负数，平均数下降，排除 A、B 项；只看数字， $0.1\% / 1^+ < 0.1\%$ ，到不了 1%，对应 C 项。【选 C】

【注意】 $6.3\% < 6.4\%$ ，平均数下降，排除 A、B 项；这一步可以用，但不必要，计算出结果为负数，就代表平均数下降。

2016 年全国餐饮收入 35799 亿元，同比增长 10.8%，餐饮收入占社会消费品零售总额的比重为 10.8%。2016 年全社会餐饮业经营单位为 365.5 万个，同比下降 8.2%；从业人数为 1846.0 万人，同比增长 5.7%。

【拓展】（2019 北京）2016 年全社会餐饮业平均每个经营单位的从业人数比上年约：

- A. 减少了 2%
- B. 减少了 15%

C. 增加了 2%

D. 增加了 15%

【解析】拓展. 课堂正确率为 63%。“2016 年，……比上年（2015 年）”，两期对比；出现“平均每”，为平均数；选项是增加/减少+%，求增长率；三个部分合起来，本题为两期平均数增长率计算。平均数=后/前=人数（A→a）/单位数（B→b），对应材料找数据，单位数增速  $b=-8.2\%$ ，从业人数增速  $a=5.7\%$ ，代入公式： $r=(a-b)/(1+b)=[5.7\%-(-8.2\%)]/[1+(-8.2\%)]=13.9\%/1^-$ ，结果为正，排除 A、B 项；13.9%除以比 1 小的数，数值会比本身更大， $13.9\%/1^->13.9\%$ ，对应 D 项。【选 D】

### 【注意】

1. 不要把两期平均数和两期比重弄混，本题不能用  $|a-b|$ 。

2.  $1-8.2\%=91.8\%=0.918<1$ 。

Fb 粉笔

对比总结

遇见不一样的自己

【问法1】（2021江苏）2019年保费收入占江苏省总保费收入比重同比增加的险种是：

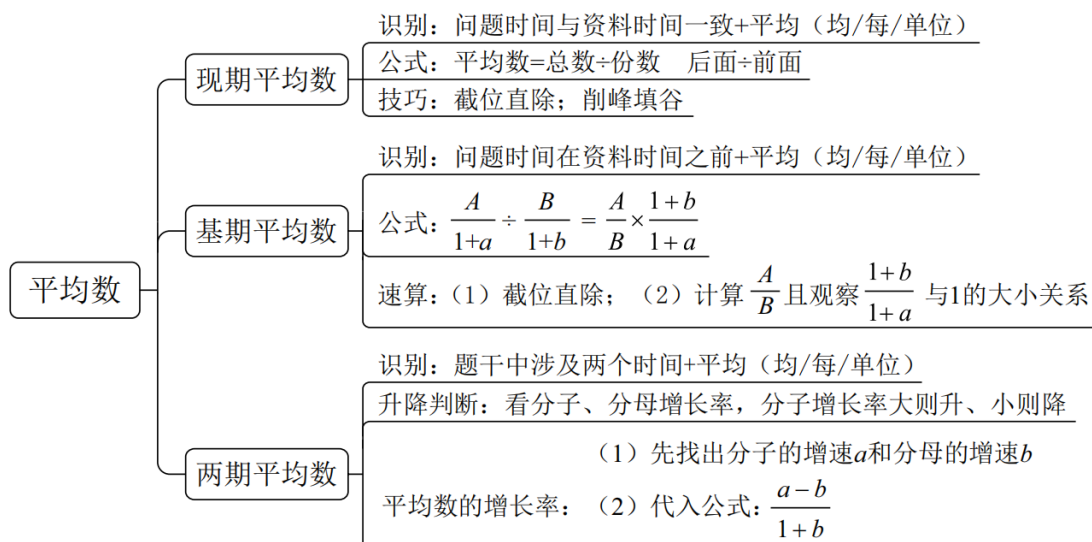
【问法2】（2018 联考）2017年5月，股份制商业银行总资产占银行业金融机构的比重与上年相比约：

A. 增加了2个百分点 B. 减少了2个百分点

【问法3】（2022江苏）2021年上半年，我国集成电路出口平均价格同比有所提高

【问法4】（2019北京）2016年全社会餐饮业平均每个经营单位的从业人数比上年约：

A. 减少了2% B. 减少了15% C. 增加了2% D. 增加了15%



课后作业，先截图，明天课堂上一起回顾

1. 比重，\_\_\_\_\_ 在 \_\_\_\_\_ 中所占的比率；平均数，\_\_\_\_\_ 除以\_\_\_\_\_。
2. 现期比重公式：\_\_\_\_\_；  
现期平均数公式：\_\_\_\_\_。
3. 基期比重公式：\_\_\_\_\_；  
基期平均数公式：\_\_\_\_\_。  
若选项差距小，\_\_\_\_\_。
4. 两期比重题型识别：有 \_\_\_\_\_ 时间，问题中有 \_\_\_\_\_；  
两期平均题型识别：有 \_\_\_\_\_ 时间，问题中有 \_\_\_\_\_。

课后作业，先截图，明天课堂上一起回顾

5. 两期比重判升降：\_\_\_\_\_， 比重上升； \_\_\_\_\_， 比重下降；  
\_\_\_\_\_， 比重不变。
6. 两期平均数判升降：\_\_\_\_\_， 平均数上升； \_\_\_\_\_， 平均数下降；  
\_\_\_\_\_， 平均数不变。
7. 两期比重差值题型识别：比重+上升/下降+\_\_\_\_\_； 方法及公式：  
\_\_\_\_\_。
8. 平均数增长率题型识别：平均数+增长/下降+\_\_\_\_\_； 公式：\_\_\_\_\_。

**【答案汇总】**

现期比重 1-5: CBBCD

基期比重 1-2: BB

两期比重 1-4: CBBB

现期平均数与基期平均数 1-4: CDCA

基期平均数 1-3: 不选/不选 C

遇见不一样的自己

Be your better self