

方法精讲-资料 3

(笔记)

主讲教师：杜岩

授课时间：2020.03.27



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：比例相关（比重、平均数与倍数）
2. 授课时长：3 小时
3. 对应讲义：213 页～230 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两期平均数问题
 - （4）倍数与增长率的相互转化

【注意】

1. 百分数与百分点：

- （1）百分数表示两个量的比例关系，用除法计算。
- （2）百分点表示百分数的变化，用加减计算。
- （3）考试形式：给一个百分数和一个百分点，求另一个百分数，方法：高减低加。

2. 增长率与倍数：倍数=增长率+1。

3. 成数、番数：

- （1）3 成= $3/10=30\%$ 。
- （2）翻 N 番相当于变为原来的 2^N 倍。

4. 增长率计算：

- （1）识别：增长+%，又叫增速、增幅。
- （2）给百分点型：
 - ①方法：加、减。
 - ②难点：出现“降幅扩大/收窄”，方法：先算降幅，再添上负号。
 - ③2017 年同比下降 30%，降幅比上年扩大 10 个百分点，则 2016 年的增速为 $-(30\%-10\%)=-20\%$ 。

④2017 年同比下降 30%，降幅比上年收窄 10 个百分点，则 2016 年的增速为 $-(30\%+10\%)=-40\%$ 。

(2) 给具体量型：

①公式： $\frac{\text{增长量}}{\text{基期}}$ 、 $\frac{(\text{现期}-\text{基期})}{\text{基期}}$ 、 $\frac{\text{增长量}}{(\text{现期}-\text{增长量})}$ 。

②速算：截位直除。

5. 增长率比较：

(1) 识别：增长+快/慢。

(2) 高频：已知现期、基期，比较增长率。

①当倍数关系明显时，比较现期/基期。

②当倍数关系不明显时，比较 $\frac{(\text{现期}-\text{基期})}{\text{基期}}$ 。

6. 增长量计算：

(1) 识别：增加+具体单位。

(2) 已知：现期、基期， $\text{增长量}=\text{现期}-\text{基期}$ ，速算：直接计算。

(3) 已知：现期、增长率，计算增长量，两步走：

① $|r|=1/n$ ；② $\text{增长量}=\text{现期}/(n+1)$ 、 $\text{减少量}=\text{现期}/(n-1)$ 。

7. 年均增长量：

(1) 识别：年均+增长+单位。

(2) 公式： $\text{年均增长量}=(\text{现期}-\text{基期})/\text{年份差}$ 。

(3) 基期、现期的选取：

①2006～2010 年：现期是 2010 年，基期是 2006 年，年份差是 4。

②“十一五”（2006～2010 年）：现期是 2010 年，基期是 2005 年，年份差是 5。

8. 增长量比较

(1) 识别：增长+多/少。

(2) 已知：现期、基期，比较增长量，方法： $\text{现期}-\text{基期}$ ，柱形图可看高度差。

(3) 已知：现期、增长率，比较增长量，口诀：①大大则大；②一大一小百化分。

第六节 比重

基本术语：

比重指部分在总体中所占的比率，有时也用贡献率、利润率等表述方式。

增长贡献率指部分增量在总体增量中所占的比例。

资料分析中的利润率特指利润在收入中的占比。

【注意】比重：

1. 现期比重。
2. 基期比重。
3. 两期比重比较与计算。

一、现期比重

【知识点】现期比重：

1. 题型识别：……占……的比重。出现“占”，一定是比重问题，注意时间。

（1）求比重一般是占前/占后，有的题目是倒装句，如在 A 中 B 的占比，此时是 B/A ，注意特殊问法。

（2）一共有 500 人，男生为 100 人，女生为 400 人，不能问男生占女生的比重，这句话是不存在的，两个独立的个体不能用占比来表述，比重的前提是有一个包含的关系，只能说男生人数是女生人数的 $1/4$ ，或者女生人数是男生人数的 4 倍。

2. 公式：比重=部分/总体。

3. 考查形式：

（1）已知部分和总体，求比重。

例 1：某班总共 500 人，其中男生 100 人，求男生占全班总人数的比重？

答：比重= $100/500=1/5=20\%$ 。

（2）已知部分和比重，求总体。

例 2：某班男生 100 人，已知男生占全班总人数的 20%，求全班有多少人？

答：全班= $100/20\%=500$ 人。

（3）已知总体和比重，求部分。

例 3：某班总共 500 人，已知男生占全班总人数的 20%，求男生有多少人？

答：男生人数=500*20%=100 人。

4. 速算技巧：截位直除。

5. 概念引申（比重的特殊表述形式）：

（1）增长贡献率=部分增量/总体增量。

例：2018 年我的家庭收入 20 万元，2017 年 10 万元；其中我自己 2018 年收入 2 万元，2017 年 1 万元，问：我对家庭总收入的增长贡献率？

答：增长贡献率=部分增量/总体增量=（2-1）/（20-10）=1/10。

（2）利润率=利润/收入。数量关系：利润率=利润/成本；资料分析：利润率=利润/收入。数量关系都是小本买卖，成本非常清晰，小本生意往往用利润率=利润/成本。资料分析是统计整个大行业，成本不好统计，非常复杂，在整个大环境下，往往用收入去统计，即资料分析：利润率=利润/收入。

2016 年“一带一路”沿线 64 个国家 GDP 之和约为 12.0 万亿美元，占全球 GDP 的 16.0%；人口总数约为 32.1 亿人，占全球人口的 43.4%；对外贸易总额约为 71885.5 亿美元，占全球贸易总额的 21.7%。

2016 年东南亚“一带一路”沿线国家情况

	人口（万人）	GDP（亿美元）	进口额（亿美元）	出口额（亿美元）
总计	63852.5	25802.2	11267.2	11798.5
新加坡	558.4	2945.6	2968.9	3468.1
泰国	6898.1	4097.2	1957.4	2136.1
越南	9263.7	2013.6	1909.5	1865.0
马来西亚	3152.3	3092.6	1685.4	1895.7
印度尼西亚	25880.2	9369.6	1426.9	1502.8
菲律宾	10419.5	3103.1	859.4	563.1
缅甸	5225.4	740.1	219.1	131.1
柬埔寨	1577.6	194.8	141.7	135.4
文莱	42.3	91.0	32.4	63.4
老挝	716.3	133.6	60.4	34.4
东帝汶	118.7	21.0	6.1	3.4

【例 1】（2020 北京）2016 年东南亚“一带一路”沿线国家人口总数约占“一带一路”沿线 64 个国家人口总数的：

- A. 35.6% B. 29.7%
C. 19.9% D. 8.6%

【解析】例 1. 出现“占”，比重问题，问题时间为 2016 年，判定题型为现期比重问题。比重=东南亚/64 个国家=63852.5 万/32.1 亿，当选项之间存在 10 倍关系，才需要考虑单位、小数点，本题不需要考虑单位，直除，首位商不到 2，但是十分接近 2，对应 C 项。【选 C】

2017 年，我国国内生产总值按不变价计算比 1978 年增长 33.5 倍，年均增长 9.5%，远高于同期世界经济 2.9%左右的年均增速，在全球主要经济体中名列前茅。1978 年，我国国内生产总值只有 3679 亿元，1991 年上升到 2 万亿元，2000 年突破 10 万亿元大关，2017 年达到 827122 亿元，折合 12.3 万亿美元，占世界经济总量的 15%左右，2017 年经济增量折合 1.2 万亿美元。

【例 2】（2019 黑龙江边境）2017 年世界经济总量约为：

- A. 62 万亿美元 B. 82 万亿美元
C. 102 万亿美元 D. 122 万亿美元

【解析】例 2. 题干没有关键词，需要找数据，根据“折合 12.3 万亿美元，占世界经济总量的 15%左右”，给出部分量和占比，总量=12.3/15%，C、D 项首位相同，次位差=2-0>首位 1，选项差距大，分母截两位计算，即 123/15，首位商 8，对应 B 项。【选 B】

2018 年末，全国共有各类文物机构 10160 个，比上年末增加 229 个。其中，文物保护管理机构 3550 个，占 34.9%；博物馆 4918 个，占 48.4%。全国文物机构从业人员 16.26 万人，比上年末增加 0.11 万人。其中，高级职称占 6.0%，中级职称占 12.7%。

【例 3】（2020 江苏）2018 年末全国文物机构从业人员中，不具备中高级职称的有：

- A. 12.46 万人 B. 13.22 万人
C. 14.89 万人 D. 15.28 万人

【解析】例 3. “中高级”就是中级和高级，“不具备中高级”即不是中级

也不是高级，总数有 16.26，不具备中高级占比为 $1-6\%-12.7\%=81.3\%$ ，不具备中高级=16.26*81.3%。

方法一：选项有一定差距，可以大概估算，式子 $>16*80\%=12.8$ ，结果比 12.8 大，但是只比 12.8 大一点点，不可能达到 C、D 项，对应 B 项。

方法二：如果无法直接看出来， $16.26 \times 81.3\% = 16.26 \times (80\% + 1.3\%)$
 $= 16.26 \times 80\% + 16.26 \times 1.3\% = 12.8^+ + 0.16^+$ ，B 项最接近，当选。【选 B】

【注意】尾数法不能用，选项有两个小数点， 16.26×0.813 有很多个小数点，选项一定是保留 2 位小数的结果。

2019 年上半年我国东部地区软件业部分经济指标

省(市)	企业数 (个)	软件业务收入				软件业务利润	
				信息技术服务收入			
		金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)
北京	3200	50031221	15.5	32361265	17.6	4853028	2.5
天津	623	9269338	20.3	6714624	19.4	701589	2.5
河北	280	1476127	34.3	1319347	39.1	110008	-55.7
上海	1679	25172342	13.8	16680346	16.3	3894683	5.3
江苏	7138	47479657	15.2	26631665	18.3	5515597	11.0
浙江	1813	28715260	16.3	17545451	19.3	7319992	18.3
福建	3324	13775250	15.5	7230061	15.4	671728	8.4
山东	4277	27505038	16.5	12535571	14.9	1971420	10.8
广东	4426	58564688	10.3	35587512	13.9	10421759	12.0
海南	186	1365917	43.8	1183929	52.4	4565	-94.2
东部地区	26946	263354838	14.6	157789771	17.0	35464369	9.8

【例 4】（2020 江苏）2019 年上半年，东部地区软件业务收入利润率是：

- A. 13.5% B. 16.5%
- C. 18.1% D. 22.5%

【解析】例 4. 利润率是一个比重，利润率=利润/收入，问题时间 2019 年为现期。定位表格最后一行，利润率=35464369/263354838，选项差距大，分母截

两位，即 $35464369/26$ ，选项第二位有差别，分子比较长，分子可以截四位，即 $3546/26$ ，首位商 1，次位商 3，对应 A 项。【选 A】

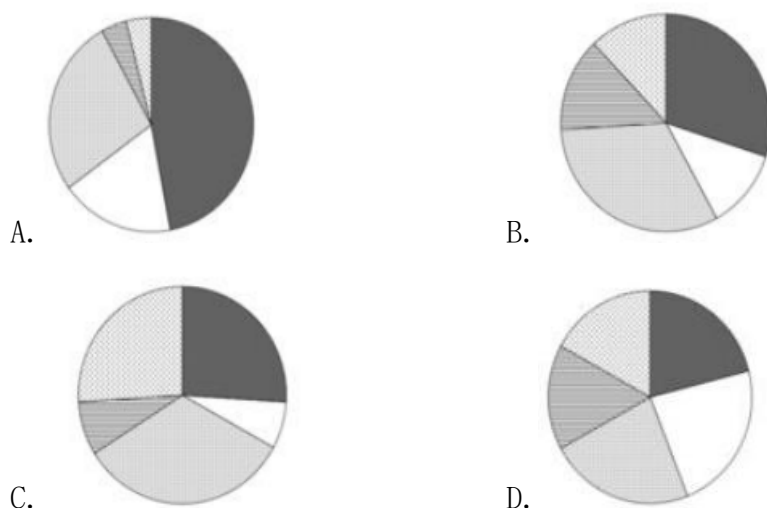
【注意】软件业务收入是一个整体，信息技术服务是软件业务收入的一部分。

【知识点】饼形图：

1. 十二点钟方向，顺时针依次排布。
2. 若有总体，先看部分占总体的特殊比重；若无总体，看各部分之间倍数关系。如东部为 100，西部为 50，东、西部在饼图所占的面积为 2:1 的关系。

年份	整车制造	电动机制造	储能装置制造	零部件配件制造	供能装置制造
2015	769	303	848	377	315

【拓展】（2017 国考）能够正确描述 2015 年新能源汽车产业五种专利申请数占比的统计图是：

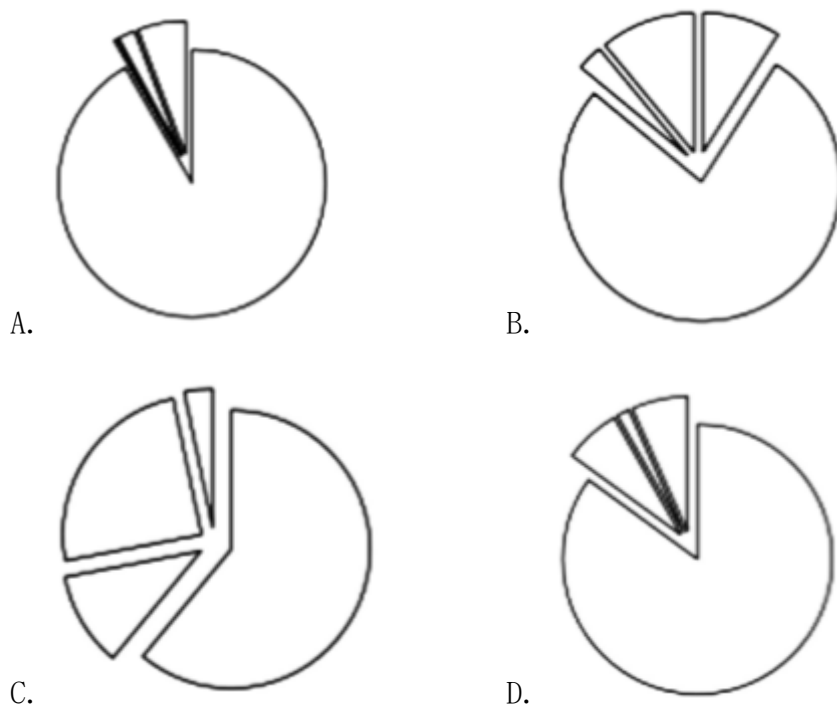


【解析】拓展. 问题时间为 2015 年，各个主体按照 12 点钟方向依次分布，第一个为整车制造、第二个为电动机制造、第三个为储能装置制造、第四个为零部件配件制造、第五个为供能装置制造。观察发现第一个和第三个比较大，第二、四、五个比较小且接近，满足一三偏大，二四五差不多的只有 B 项。【选 B】

表：2018 年提供住宿的民政服务机构情况

指标	机构（个）	床位（万张）
合计	31291	408.1
养老机构	28671	379.4
其中：社会福利院	1499	36.8
农村特困人员救助供养机构	13885	154.2
精神疾病服务中心	145	6.3
社会福利医院	145	6.3
儿童福利和救助机构	651	9.7
儿童福利机构	475	8.9
未成年人救助保护中心	176	0.8
其他提供住宿机构	1824	12.7
生活无着人员求助管理站	1534	10.2
其他提供住宿的机构	290	2.6

【例 5】（2019 新疆兵团）下列哪个饼图能反映 2018 年提供住宿的民政服务机构的构成情况？



【解析】例 5. 饼状图，按照 12 点钟方向顺时针依次分布，第一块是养老机

构、第二块是精神疾病服务中心、第三块是儿童福利和救助机构、第四块是其他提供住宿机构。

方法一：第一块最大，为 28671，可以排除 B 项；第二块（145）和第三块（651）大约存在 4 倍的关系，排除 C、D 项，对应 A 项。

方法二：第四块/第三块=1824/651 \approx 3，只有 A 项符合第三块和第四块之间存在 3 倍关系，则 A 项当选。【选 A】

【注意】

1. 提供住宿的民政服务机构分成了 4 种，分别是养老机构、精神疾病服务中心、儿童福利和救助机构、其他提供住宿机构。
2. 所有的饼图用排除法做题，一般不涉及计算。

二、基期比重

【知识点】基期比重：

1. 题型识别：问题时间在材料之前，占、比重。

2. 例：2017 年我的家庭总收入 B 万元，同比增长率 b，2017 年我个人收入 A 万，同比增长率 a。求：2016 年我的收入占家庭总收入的比重。

答：基期=现期/(1+r)，2016 年家庭收入为 B/(1+b)，个人收入为 A/(1+a)，基期比重=A/(1+a)÷[B/(1+b)]=A/(1+a)*[(1+b)/B]=A/B*[(1+b)/(1+a)]。

3. 计算公式：A/B*[(1+b)/(1+a)]。A：分子（部分的现期量），B：分母（整体的现期量），a：分子的增长率，b：分母的增长率。

4. 速算：

（1）截位直除。

（2）先算现期比重，再看 (1+b)/(1+a) 大于 1 或小于 1，结合选项排除答案。

2018 年 1~10 月份，全国房地产开发投资 99325 亿元，同比增长 9.7%，增速比 1~9 月份回落 0.2 个百分点。其中，住宅投资 70370 亿元，增长 13.7%，增速回落 0.3 个百分点。住宅投资占房地产开发投资的比重为 70.8%。

【例 1】（2019 青海法检）2017 年 1~10 月，住宅投资占房地产开发投资的比重约为：

- A. 68.4% B. 70.8%
- C. 72.8% D. 73.4%

【解析】例 1. 出现“占”，问题时间 2017 年 1~10 月为基期，基期比重问题。住宅投资是部分量（A），房地产开发投资是总量（B），公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。代入数据，即 $70370/99325 \times [(1+9.7\%)/(1+13.7\%)]$ ，先计算左边 A/B，其实不用计算，材料直接给了数据，根据“住宅投资占房地产开发投资的比重为 70.8%”，即 $A/B=70.8\%$ ；再看右边式子 $(1+9.7\%)/(1+13.7\%)$ ，结果比 1 略小一点， $70.8\% \times 1$ ，结果比 70.8% 小一点，对应 A 项。【选 A】

【注意】

1. 右边式子=1.097/1.137,分子小分母大,结果小于1;如果是1.137/1.097,分子大分母小,结果大于1。
2. 根据“住宅投资占房地产开发投资的比重为70.8%”,可知 $A/B=70.8\%$ 。

2018 年全国与广东主要经济指标情况

指标	全国		广东	
	绝对量(万亿元)	同比增长(%)	绝对量(万亿元)	同比增长(%)
GDP	90.03	6.6	9.73	6.8
规模以上工业增加值	30.52	6.2	3.23	6.3
固定资产投资	63.56	5.9	3.53	10.7
社会消费品零售总额	38.10	9.0	3.95	8.8
进出口总额	30.51	9.7	7.16	5.1

【例 2】（2020 广东选调）2017 年广东规模以上工业增加值约占全国的：

- A. 6.6% B. 8.6%
- C. 10.6% D. 12.6%

【解析】例 2. 出现“占”，问题时间 2017 年为基期，基期比重问题，公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。广东是部分量（A），全国是总量（B），代入数据，即 $3.23/30.52 \times [(1+6.2\%)/(1+6.3\%)]$ 。先计算左边 $3.23/30.52$ ，一步除法，

选项差距大，截两位计算， $3.23/31$ ，首位商 1，次位商 0，左边约为 10%；右边式子 $(1+6.2\%)/(1+6.3\%)=1.062/1.063\approx 1$ ，则式子结果不可能为 8.6%，结果为 10.%，C 项最接近，当选。【选 C】

【注意】如果右边式子为 $1.062/1.262$ ，此时需要动笔算，就有可能答案为 B 项。

三、两期比重

【知识点】两期比重——升降：

1. 题型识别：两个时间+比重。

例：2013 年 1~9 月，苏中工业用电量占江苏省工业用电量的比重与去年相比：

- A. 提高
- B. 降低
- C. 不变
- D. 无法判断

答：比较现期比重和基期比重的关系，是提高还是降低还是不变，这种题目就是两期比重。本题 2013 年 1~9 月比去年，去年就是 2012 年 1~9 月，两个时间，出现“占”，判定题型为两期比重问题。

2. 计算公式：现期比重- 基期比重 $= \frac{A}{B} - \frac{A}{B} * \frac{(1+b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{(1+a)}{(1+a) - (1+b)} = \frac{A}{B} * \frac{(1+a-1-b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{(a-b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{1}{(1+a)} * (a-b)$ 。由于 A/B 一定是正数，当 $a > 0$ ， $1+a > 0$ ， $1/(1+a) > 0$ ；当 $a < 0$ ， a 不可能小到 -100%，即 $a > -100\%$ ，则 $1+a > 0$ ， $1/(1+a) > 0$ 。因此 A/B 、 $1/(1+a)$ 都为正数，此时看 $a-b$ 的大小。

3. 升降判断：

- (1) $a > b$ ，比重上升。
- (2) $a < b$ ，比重下降。
- (3) $a = b$ ，比重不变。
- (4) a ：分子（部分量）的增长率， b ：分母（总体量）的增长率。

4. 以下问题现期均为 2019 年，请判定题型。

- (1) 2019 年男生占全班人数的比重是多少？出现“占”，时间为现期，现

期比重。

(2) 2018 年我的收入占全家总收入的比重是多少？出现“占”，时间为基期，基期比重问题。

(3) 2019 年男生占全班人数的比重比女生高。出现“占”，时间为 2019 年，只有一个时间，现期比重，即男生现期比重和女生现期比重比较大小。

(4) 2019 年我的收入占全家总收入的比重比上年上升。出现“占”，比重问题，2019 年比上年，有两个时间，两期比重问题。

(5) 2019 年男生占全班人数的比重比 2010 年高几个百分点？出现“占”，两个时间（2019 年、2010 年），两期比重问题。

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 1】（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】例 1. 题干越长越没有意义，找到关键词即可，出现了“占”，比重问题，马上看时间，给了 2018 年、上年（2017 年），两个时间+比重，两期比重问题（纯送分题，一定要学会识别题型）。问占比上升高于上年，即 $a > b$ ，找到 a 和 b，a 是部分的增长率，b 是总体的增长率。部分量分别是工业品物流、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，总体是社会物流总额。先定位第一行，找到 $b=6.4\%$ ；再挨个找 a，工业品物

流 $a=0.2\% < 6.4\%$ ，说明下降，不满足；外部流入（含进口）货物物流 $a=12.1\% > 6.4\%$ ，满足；农产品物流 $a=11.6\% > 6.4\%$ ，满足；单位与居民物品物流 $a=40.7\% > 6.4\%$ ，满足；再生资源物流 $a=-7.1\% < 6.4\%$ （比较的时候带着符号比），不满足。因此一共有 3 个满足。【选 B】

2019 年上半年我国东部地区软件业部分经济指标

省(市)	企业数 (个)	软件业务收入				软件业务利润	
				信息技术服务收入			
		金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)
北京	3200	50031221	15.5	32361265	17.6	4853028	2.5
天津	623	9269338	20.3	6714624	19.4	701589	2.5
河北	280	1476127	34.3	1319347	39.1	110008	-55.7
上海	1679	25172342	13.8	16680346	16.3	3894683	5.3
江苏	7138	47479657	15.2	26631665	18.3	5515597	11.0
浙江	1813	28715260	16.3	17545451	19.3	7319992	18.3
福建	3324	13775250	15.5	7230061	15.4	671728	8.4
山东	4277	27505038	16.5	12535571	14.9	1971420	10.8
广东	4426	58564688	10.3	35587512	13.9	10421759	12.0
海南	186	1365917	43.8	1183929	52.4	4565	-94.2
东部地区	26946	263354838	14.6	157789771	17.0	35464369	9.8

【例 2】（2020 江苏）东部地区各省（市）中，2019 年上半年软件业务收入占地区软件业务总收入的比重同比提高的有：

- A. 5 个
B. 6 个
C. 7 个
D. 8 个

【解析】例 2. 圈关键词，出现了“占”，一定是比重问题，看时间，给了 2019 年上半年、同比（比上年同期，即 2018 年上半年），两期比重问题。要求比重提高， $a > b$ ，找到 a 和 b ，即部分和总体的增速。一般先找总体，地区软件业务总收入 $b = 14.6\%$ ，各个省市都是部分 a ，只要 $a > b$ 比重就都提高了。观察表格，满足的一共有 8 个。【选 D】

2019年上半年我国东部地区软件业简

省(市)	企业数 (个)	软件业务收入		信息技术服	
		金额 (万元)	同比增长 (%)	金额 (万元)	同比增长 (%)
北京	3400	50031221	15.5	32361265	15.5
天津	673	9269338	20.2	6714624	20.2
河北	280	1476127	34.3	1319347	34.3
上海	1679	2072342	13.8	16680346	13.8
江苏	7138	2149657	15.2	26631665	15.2
浙江	1813	28715260	16.3	17545451	16.3
福建	3324	13775250	15.5	7230061	15.5
山东	4277	27505038	16.5	12535571	16.5
广东	4426	58564688	10.3	35587512	10.3
海南	186	1365917	43.5	1183929	43.5
东部地区	26946	263354838	14.6	157789771	14.6

【注意】资料分析很少考到地理知识，大家不要在地区上抬杠。表格既然说了东部地区有北京、天津，那就默认里面包含北京、天津。

【知识点】两期比重：上升/下降几个百分点：

1. 题型识别：两个时间+比重+上升/下降+百分点。

例：2015 年一季度，该省园区企业上缴税金占主营业务收入的比重比上年同期：

- A. 上升了 0.1 个百分点
- B. 上升了 3.1 个百分点
- C. 下降了 0.1 个百分点
- D. 下降了 3.1 个百分点

答：出现“占”字，是比重，给了 2015 年和同比，两期比重问题。直接用现期比重- 基期比重，比如 2015 年一季度占比是 5%，去年同期占比是 4%，则现在的占比比过去的占比上升了 5-4=1 个百分点。

2. 计算公式：现期比- 基期比。

$$(1) \frac{A}{B} - \frac{A}{B} * \frac{(1+b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{(a-b)}{(1+a)} = \frac{A}{B} * \frac{1}{(1+a)} * (a-b) < |a-b|。$$

(2) 推导：把式子拆成三个部分， $\frac{A}{B}$ 是一个部分， $\frac{1}{(1+a)}$ 是一个部分， $(a-b)$ 是一个部分。 $\frac{A}{B}$ 是现期比重，比重=部分（小数）/总体（大数），肯定小于 1。再看 $\frac{1}{(1+a)}$ ，如果 $a > 0$ ，则 $\frac{1}{(1+a)} < 1$ ；如果 $a < 0$ ，则 $\frac{1}{(1+a)} > 1$ ； a 的取值不同，会有两种情况。我们做的是资料分析，根据我国的发展数

据可知，比重 A/B 往往很小，最高达到 50%，所以 $A/B < 1$ ，如果 $a > 0$ ， $A/B * [1/(1+a)]$ 肯定 < 1 ；在资料分析中，如果 $a < 0$ ， $1/(1+a)$ 也只会比 1 大一丢丢，综合起来， $A/B * [1/(1+a)]$ 还是比 1 小。

(3) 记住结论： $A/B * [1/(1+a)]$ 永远 < 1 ，再乘以 $(a-b)$ ，所以 $A/B * [1/(1+a)] * (a-b) < |a-b|$ 。

3. 解题步骤：

(1) 判方向 ($a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降)。

(2) 定大小：小于 $|a-b|$ ，算出差值，选一个比差值小的即可。

4. 注意： a 对应分子（部分量）的增长率； b 对应分母（总体量）的增长率。

2016 年，J 省规模以上工业取水量为 86.4 亿立方米，比上年增长 4.4%。其中，直接取自江、河、淡水湖、水库等的地表淡水 68.1 亿立方米，比上年增长 3.8%，所占比重比上年下降 0.4 个百分点；自来水取水量 15.9 亿立方米，同比增长 6.0%。

【例 3】（2018 山东）J 省 2016 年规模以上工业自来水取水量占总取水量的比重比上年：

- A. 提高 0.3 个百分点
- B. 下降 0.3 个百分点
- C. 提高 4 个百分点
- D. 下降 4 个百分点

【解析】例 3. 先判断题型，出现“占”，给了两个时间（2016 年、比上年），两期比重问题。选项有提高有下降，先判断升降，找 a 和 b ， a 为部分增长率， b 为总体增长率。工业自来水取水量 $a=6\%$ ，总取水量 $b=4.4\%$ ， $a > b$ ，比重上升，排除 B、D 项。找到 $|a-b|$ 的绝对值， $6\%-4.4\%=1.6\%$ ，答案一定小于 1.6%，排除 C 项。【选 A】

【注意】

1. 如果选项有两个小于 1.6% 的，比如 A. 提高 0.3 个百分点，B. 提高 1 个百分点。在国考中，永远选最小，从古至今没有例外，判完升降，直接选小的。

2. 如果 $a=4.4\%$ ， $b=6\%$ ， $a < b$ ，说明比重下降，选项一个下降 0.3，一个下降 4，不纠结，直接选数字最小的。国考百分之百正确，绝大多数省份也没问题，

只有个别省份的个别题目会有例外，省考的正确率在 90%以上。

3. 资料分析重在性价比，如果按公式做： $15.9/86.4 \times (6\% - 4.4\%) / (1+6\%)$ ，计算浪费时间，还不一定保证能算对，而其他人 2 秒就搞定了，所以老师不推荐计算。

国家统计局公布的全国粮食生产数据显示，2018 年全国粮食播种面积 175555 万亩，比 2017 年下降 0.8%。全国粮食单位面积产量 375 公斤/亩，比 2017 年增长 0.2%。谷物单位面积产量 408 公斤/亩，比 2017 年增长 0.3%。粮食总产量 6579 亿公斤，比 2017 年下降 0.6%；其中谷物（包括稻谷、小麦、玉米、大麦、高粱、荞麦、燕麦等）总产量 6102 亿公斤，比 2017 年下降 0.8%。全年粮食产量虽有所下降，但减幅不大，仍处于高位水平，属于丰收年景。

【例 4】（2018 辽宁）2018 年全国谷物总产量占全国粮食总产量的比重较上一年约：

- A. 增长 0.19%
- B. 减少 0.19%
- C. 增长 0.26%
- D. 减少 0.26%

【解析】例 4. 找关键词，通过“占”判断题型，时间 2018 年、较上年，两期比重问题。比重=谷物总产量/全国粮食总产量， $a=-0.8\%$ （下降 0.8%）， $b=-0.6\%$ （下降 0.6%），增长率比大小的时候，一定带着符号， $-0.8\% < -0.6\%$ ，比重下降，排除 A、C 项。接下来不动笔算，直接选最小。【选 B】

【注意】本题选项的表述有问题，应该是增长 0.19 个百分点，而不是 0.19%，这是出题人的失误，不要纠结。

【注意】比重梳理：（出现“占”/利润率/增长贡献率）

1. 现期比重→占→占前（A）/占后（B）。
2. 基期比重→占、基期→ $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。
3. （1）两期比重→比重、升降→ $a > b$ ，比重升， $a < b$ ，比重降；
（2）两期比重→比重、百分点→先判升降，再选小。



【注意】比重小结：

1. 现期比重：

- (1) 识别：问题时间与材料一致，占，比重。
- (2) 公式：比重=部分/总体；总体=部分/比重；部分=总体*比重。
- (3) 速算：截位直除法。

2. 基期比重：

- (1) 识别：问题时间在材料之前，占，比重。
- (2) 公式： $\left[\frac{A}{1+a} \right] \div \left[\frac{B}{1+b} \right] = \frac{A}{B} \times \left[\frac{1+b}{1+a} \right]$ 。
- (3) 速算：

①截位直除。

②先计算现期比重，再判断大小。

3. 两期比重：

- (1) 识别：两个年份，一个比重。
- (2) 公式： $\frac{A}{B} \times \left[\frac{a-b}{1+a} \right]$ 。
- (3) 升降判断：比较部分与总体增长率，部分大则升、小则降。
- (4) 速算：比重差的绝对值小于增长率之差的绝对值，即 $\left| \frac{A}{B} \times \left[\frac{a-b}{1+a} \right] \right| < |a-b|$ 。

第七节 平均数

【知识点】平均数：现期平均数、基期平均数、两期平均数。

一、现期平均数

【知识点】现期平均（和比重没有区别）：

1. 题型识别：问题时间与材料一致+平均（均、每、单位，比如人均工资，每亩的产量）。要做好和比重的区分，“占”是比重问题；“均、每、单位”是平均数问题。

2. 计算公式：平均数=总数/个数=A/B。

3. 计算形式：后/前（永远用后面的量/前面的量，肯定不会错）。

（1）人均收入=收入/人数。

（2）每亩的产量=产量/亩数。

（3）单位面积产量=产量/面积。

4. 速算技巧：截位直除。

截至 2018 年底，全国共有社会组织 81.7 万个，比上年增长 7.3%，其中社会团体 36.6 万个，民办非企业单位 44.4 万个，基金会 7034 个；吸纳社会各类人员就业 980.4 万人，比上年增长 13.4%。

【例 1】（2019 新疆）2018 年，每个社会组织平均吸纳社会各类人员就业的数量约为多少人？

A. 10

B. 11

C. 12

D. 13

【解析】例 1. 找关键词，出现“平均”，马上看时间，2018 年为现期，现期平均数问题。平均数=后/前=就业人数/社会组织，找数据，“全国共有社会组织 81.7 万个”“吸纳社会各类人员就业 980.4 万人”，列式：平均数=980.4/81.7，观察选项差距小，截三位算，看成 980.4/817，首位商 1，次位商 2，对应 C 项。

【选 C】

【注意】算出来结果如果是 12.1、12.2、12.4，就找 12；如果是 12.6、12.8、12.9 就找 13，永远找最接近的数。一般不会考 12.5 的，如果考到了，再往后多除一位即可。

Q 省 2018 年客货运输换算周转量 5096.9 亿吨公里，比上年增长 4.5%。货物周转量 4143.3 亿吨公里，增长 0.8%。其中，铁路周转量 729.6 亿吨公里，下降 10.0%；公路周转量 2731.8 亿吨公里，增长 5.9%。旅客周转量 1768.2 亿人公里，增长 12.8%。其中，铁路周转量 865.6 亿人公里，增长 28.0%；公路周转量 767.3 亿人公里，下降 1.2%；民航周转量 132.3 亿人公里，增长 18.0%。

2018 年 Q 省各种运输方式完成客货运输量及其增长速度

指标	计量单位	绝对数	比上年增长 (%)
货运量	万吨	215124.2	5.7
其中：铁路	万吨	4183.2	-6.9
公路	万吨	184830.9	7.1
水运	万吨	25109.2	-2.2
民航	万吨	6.1	-2.7
管道	万吨	994.8	21.9
客运量	万人	151080.5	-7.0
其中：铁路	万人	10390.2	9.4
公路	万人	138221.0	-8.2
水运	万人	1533.9	5.9
民航	万人	935.4	7.5

【例2】（2019青海）2018年，Q省客运平均运送距离约为：

- A. 107公里
- B. 1007公里
- C. 1170公里
- D. 117公里

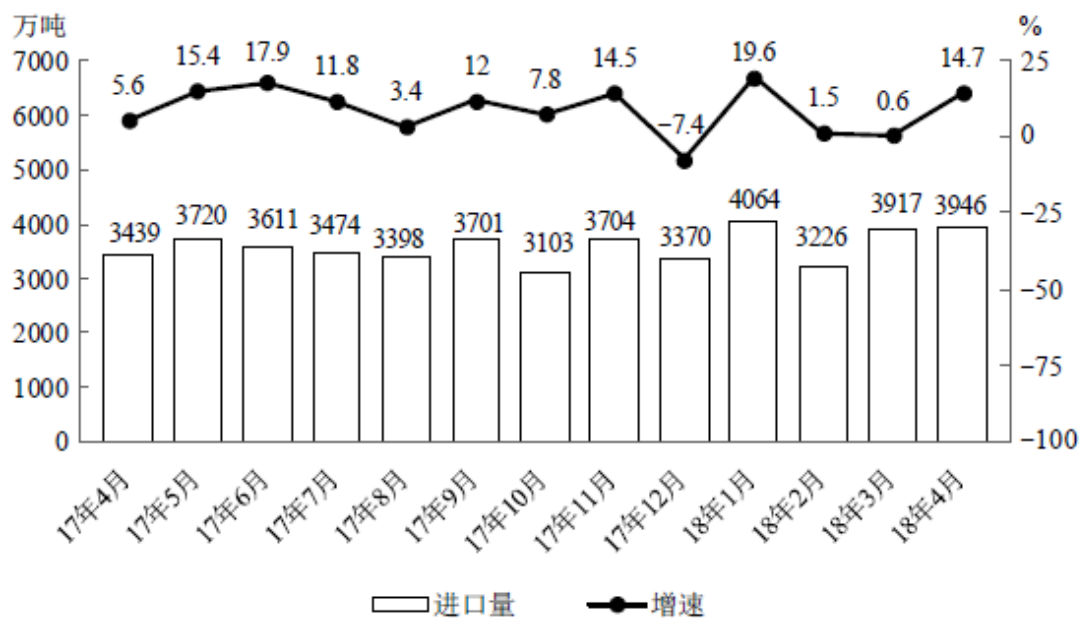
【解析】例 2. 找关键词，出现“平均”，时间 2018 年为现期，现期平均数问题。平均数=距离/客运=旅客周转量/客运量=1768.2/151080。观察选项存在 10 倍关系，所以一定要注意单位，1 亿=1 万*1 万，带着单位算，平均数=1768.2 亿人公里/151080 万人 \approx 1768.2 亿/15.1 亿人，首位商 1，次位商 1，结果应该是 100 多，对应 D 项。【选 D】

【注意】

1. 客运平均运送距离=旅客周转量/客运量，国考和省考经常考，要记住这个公式。如果记不住，也可以通过单位解决，周转量的单位是亿人公里，客运量的单位是亿人，两者约分之后只剩公里。

2. 对统计周转量的理解：假如一个人去西安，距离为 1200 公里，过去一趟是 1200 公里，回来一趟又是 1200 公里，一个人走了 2 次，相当于是 2 人次，所以运输了 1200*2 人次=2400 公里，周转量对应公里数。

距大，不要算，先想一想，资料分析重在分析，少计算，观察数字的前几位， $3 \times 15 = 45$ ，两个乘数的开头都比 3 和 15 大，结果肯定比 45 大，对应 B 项；C、D 项太大了。【选 B】



2017年4月—2018年4月我国原油进口量及同比增速

【例 5】（2018 四川下）2017 年下半年，我国平均每月进口原油：

- A. 不到 3300 万吨
- B. 在 3300～3400 万吨之间
- C. 在 3400～3500 万吨之间
- D. 超过 3500 万吨

【解析】例 5. 给了区间范围，不太好算，先看数据。注意下半年是 7～12 月，不是 6～12 月，问我国平均每月进口原油，求平均数。常规操作是六个数字加和，再除以 6。考场上不能这么算，太慢。找一个居中的值，观察数字都在 3400 附近，取一个基准，假设每个人都是 3400，各个数字分别与基准线做差，得到的差值约为：+70、0、+300、-300、+300、-30，加和一共多了 340，再除以 6，基准线是 3400，大概还有 $340/6=50^+$ 的剩余，直接对应 C 项。【选 C】

【注意】

1. 比如有三个人的考试成绩分别是 101、99、100，则三个人的平均分是 100。肯定不是按照三个数字加和再除以 3 去求，而是看 101 比 100 多了 1，99 比 100 少了 1，把多的补给少的。利用互补思维求解平均数问题，就是削峰填谷。

2. 如果选项给了具体值，3234、3358、3446、3589 的时候，可以用尺子量；如果是给区间范围，建议大家按照削峰填谷的思路做。

3. 基准线怎么确定？基准线不影响最终结果，但是基准线一定要居中，越居中，多的部分补齐少的部分就越好看；如果基准线定成 1000、2000，计算的时候就没有意义，因为不能减少计算量，定成居中的基准线，是为了尽量前后抵消。

二、基期平均数

【知识点】基期平均数：

1. 题型识别：问题时间在材料之前+平均数问法（均、每、单位）。

2. 计算公式：基期平均 $=A/B*[(1+b)/(1+a)]$ 。

3. 速算技巧：截位直除、与现期比较。

4. 例：2017 年全公司收入 A 个亿，同比增长率为 a，公司有 B 口人，同比增长率为 b，问 2016 年全公司人均收入为多少？

答：给 2017 年问 2016 年，平均数=后/前，2016 年人均收入=2016 年收入/2016 年人数 $=A/(1+a) \div [B/(1+b)] = A/(1+a) * [(1+b)/B] = A/B * [(1+b)/(1+a)]$ ，与基期比重的公式相同。出现“占”字是比重问题，出现平均数问法就是平均数问题。

2017 年，休闲农业和乡村旅游从业人员达到 900 万人，较 2015 年增加了 110 万人；休闲农业与乡村旅游接待人数从 2012 年的 7.2 亿人次增至 2017 年的 28 亿人次，年均复合增长率高达 31.2%，占国内游客接待人次的 56.0%，较上年提高了 1.9 个百分点。



【例 1】(2019 黑龙江边境) 2015 年全国休闲农业与乡村旅游从业人员年人均收入约为:

- A. 3.2 万元
- B. 4.7 万元
- C. 5.6 万元
- D. 6.4 万元

【解析】例 1. 人均收入=收入/人数, 材料给 2017 年, 问 2015 年, 判定为基期平均数。观察柱状图, 2015 年的收入为 4400; 已知 2017 年人数为 900 万, 比 2015 年增加了 110 万, 则可以求出 2015 年人数。2015 年人均收入=4400/(900-110)=4400/790, 选项首位不同, 直除首位商 5, 对应 C 项。【选 C】

【注意】虽然本题是基期平均数问题, 但是基期的数据可以直接找到, 因此没必要使用基期平均数公式 $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

2017 年民办初中 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 2】(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】例 2. 通过关键词判定题型, 出现“平均”, 平均数问题。材料时间为 2017 年, 问 2016 年, 考查基期平均数, 平均数=后/前=人数/学校数, 公式:

$A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，已知现期和增长率，代入数据： $197.33/2069 \times [(1-2.17\%)/(1+7.16\%)]$ ，选项比较接近，截三位计算， $197.33/207$ ，首位商 9，次位商 5，95 开头； $(1-2.17\%)/(1+7.16\%) < 1$ ， $95 \times 1^{-}$ ，对应 A 项。【选 A】

【注意】选项不存在 10 倍的关系，则不用看单位，只看数字即可。如果 B 项为 87.1，D 项为 109.1，那么就需要注意单位。

三、两期平均数

【知识点】两期平均数——升降：

1. 题型识别：题干中涉及两个时间+平均数问法。比如问 2018 年人均收入比 2017 年人均收入是上升还是下降？

2. 公式：现期平均- 基期平均 $= A/B - A/B \times [(1+b)/(1+a)] = A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ 。

例：公司年底发奖金，人均奖金=钱数/人数，如果今年钱数翻了好几倍，人数只增加了一两个，那么每个人分到的钱就会变多，即 $a > b$ ，平均数上升。如果钱数只增长了一点点，而人数招了很多，僧多粥少，那么每个人分到的钱就会变少，即 $a < b$ ，平均数下降。

3. 升降判断：方法和两期比重相同。

(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) a：分子的增长率，b：分母的增长率。

4. 以下问题现期均为 2019 年，请判定题型：

(1) 2019 年人均收入是多少？

答：出现“人均”，时间为现期，现期平均数问题。

(2) 2018 年粮食单位面积产量是多少？

答：给 2019 年问 2018 年，单位面积产量是平均数，基期平均数问题。

(3) 2019 年我的收入占全家总收入的比重比上年上升还是下降？

答：两个时间+比重，两期比重问题。

(4) 2019 年人均收入比上年上升还是下降?

答：人均收入是平均数，两个时间比较，两期平均数问题。

2019 年 1~8 月，东部地区商品房销售面积 40303 万平方米，同比下降 3.6%，降幅比 1~7 月收窄 0.6 个百分点；销售额 50739 亿元，增长 5.5%，增速加快 0.3 个百分点。中部地区商品房销售面积 28791 万平方米，增长 0.5%，1~7 月为下降 0.1%；销售额 20682 亿元，增长 7.4%，增速加快 0.7 个百分点。西部地区商品房销售面积 28284 万平方米，增长 3.8%，增速加快 1.0 个百分点；销售额 20363 亿元，增长 9.9%，增速加快 0.6 个百分点。东北地区商品房销售面积 4471 万平方米，下降 6.6%，降幅收窄 1.2 个百分点；销售额 3589 亿元，增长 2.3%，增速加快 1.8 个百分点。

【例 1】（2019 辽宁）下列说法错误的是：

- A. 2019 年 1~8 月，全国各地区商品房单价均保持上涨
- B. 略
- C. 略
- D. 略

【解析】例 1. 商品房单价是平均数，价格/面积。2019 年 1~8 月保持上涨，说明要高于 2018 年 1~8 月，考查两期平均数的升降判断，找分子增长率 a 和分母增长率 b 。问的是各地区，材料中有东部、中部、西部、东北地区，销售额增速为 a ，销售面积增速为 b ，东部地区： $a=5.5\%>b=-3.6\%$ ，平均数上升；中部地区： $a=7.4\%>b=0.5\%$ ，平均数上升；西部地区： $a=9.9\%>b=3.8\%$ ，平均数上升；东北地区： $a=2.3\%>b=-6.6\%$ ，平均数上升。各地区商品房单价均保持上涨，正确。【A 项正确】

【注意】只需判定 A 项是否正确，B、C、D 项与本知识点无关，所以略。

2014 年 1—2 月商品房销售情况

地区	商品房销售面积		商品房销售额	
	绝对数(万平方米)	同比增长(%)	绝对数(亿元)	同比增长(%)
东部地区	5089	-6.0	4356	-9.6
中部地区	2800	15.1	1405	14.3
西部地区	2577	-1.8	1329	1.3
全国总计	10466	-0.1	7090	-3.7

【例 2】（2015 甘肃）在东部、中部、西部地区中，2014 年 1~2 月商品房平均销售价格高于上年同期水平的地区有几个？

- A. 2
B. 3
C. 0
D. 1

【解析】例 2. 平均销售价格是平均数，要求高于上年同期，则 $a > b$ 。平均数=后/前，则平均销售价格=价格/面积，销售额增速为 a ，销售面积增速为 b ，东部地区： $a = -9.6\% < b = -6.0\%$ ，平均数下降；中部地区： $a = 14.3\% < b = 15.1\%$ ，平均数下降；西部地区： $a = 1.3\% > b = -1.8\%$ ，平均数上升。只有 1 个地区满足高于上年同期。【选 D】

【注意】问的是东部、中部、西部三个地区，不要算“全国总计”，表格材料需要注意。

【知识点】两期平均——增长率计算：

1. 识别：平均数+增长+%。

例：2018 年人均工资比 2017 年人均工资增长了百分之几？如果 2018 年人均工资为 5 元，2017 年人均工资为 4 元，则增长率= $(5-4)/4=25\%$ 。

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

推导：现期平均数为 A/B ，基期平均数为 $A/B * [(1+b)/(1+a)]$ ， $r = [A/B - A/B * [(1+b)/(1+a)]] \div [A/B * [(1+b)/(1+a)]] = [1 - (1+b)/(1+a)] \div [(1+b)/(1+a)] = [(1+a) - (1+b)] / (1+b) = (a-b)/(1+b)$ 。

3. 做题逻辑：

（1）确定分子、分母（谁÷谁）。

(2) 代入公式: $r = (a-b) / (1+b)$ 。

4. 以下问题现期均为 2019 年, 请判定题型:

(1) 2019 年我的收入占全家总收入的比重比上年上升了几个百分点?

答: 关键词是“占”, 比重问题, 2019 年和上年相比, 为两期比重问题。a > b, 上升, a < b, 下降; 判定升降之后选最小。

(2) 2019 年人均收入比上年增长了百分之几?

答: 关键词是“均”, 平均数问题, 问 2019 年比上年增长+%, 为平均数的增长率, 公式: $(a-b) / (1+b)$ 。

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%。

【例 3】(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%

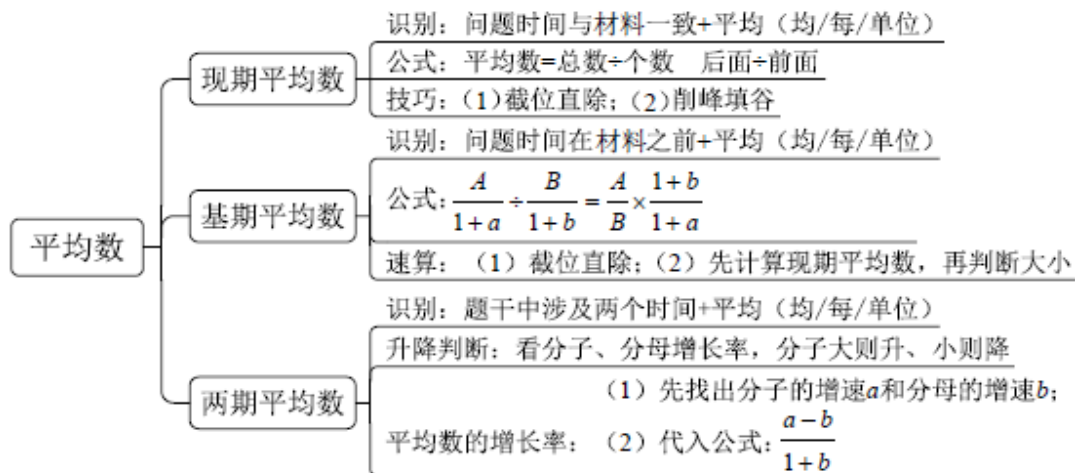
【解析】例 3. 问平均每个经营单位的从业人数, 平均数问题; 选项为增加/减少+%, 考查平均数的增长率, 公式: $(a-b) / (1+b)$, a 是分子增速, b 是分母增速。平均数=后/前, 即人数/单位个数, 人数增速 a=5.7%, 单位个数增速 b=-8.2%, 代入数据: $[5.7\% - (-8.2\%)] / [1 + (-8.2\%)] = 13.9\% / 1^-$, 结果为正, 说明是增加, 排除 A、B 项; 分母比 1 小, 则结果 > 13.9%, 对应 D 项。【选 D】

【注意】平均数知识点梳理:

1. 识别考点: 平均、每→后/前。
2. 注意分母: 平均几次, 除几次。
3. 没给总数: 削峰填谷。
4. 基期平均数 (老套路)。
5. 两期平均数:

(1) 升降看 a、b (老套路)。

(2) 增长率公式： $(a-b) / (1+b)$ 。



【注意】平均数相关：

1. 现期平均数：

- (1) 识别：问题时间与材料一致+平均（均、每、单位）。
- (2) 公式：平均数=总数/个数，后面/前面。
- (3) 技巧：截位直除；削峰填谷。

2. 基期平均数：

- (1) 识别：问题时间在材料之前+平均（均、每、单位）。
- (2) 公式： $A / (1+a) \div [B / (1+b)] = A/B * [(1+b) / (1+a)]$ 。
- (3) 速算：

①截位直除。

②先计算现期平均数，再判断大小。

3. 两期平均数：

- (1) 识别：题干中涉及两个时间+平均（均、每、单位）。
- (2) 升降判断：看分子、分母增长率，分子大则升、小则降。
- (3) 平均数的增长率：

①先找出分子的增速 a 和分母的增速 b。

②代入公式： $(a-b) / (1+b)$ 。

第八节 倍数

基本术语：

倍数用来表示两者的相对关系。

若 A 是 B 的 n 倍，则 $n=r+1$ （r 指 A 与 B 相比的增长率）。

【知识点】倍数：

1. 题型识别：时间+倍数。

2. 现期倍数： A/B ，与现期比重、现期平均数的公式相同。

例：2017 年，小明收入 10 个亿，马云收入 2 个亿，小明收入是马云的多少倍？

答：小学难度， $A/B=10/2=5$ 倍。

3. 基期倍数： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，与基期比重、基期平均数的公式相同。

例：2017 年，小明收入 A 个亿，同比增长率为 a，马云收入 B 个亿，同比增长率为 b，2016 年小明收入是马云的多少倍？

答：2016 年小明/2016 年马云 $= A/(1+a) \div [B/(1+b)] = A/(1+a) \times [(1+b)/B] = A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

4. 速算技巧：截位直除；先计算 A/B ，再看 $(1+b)/(1+a)$ 与 1 的关系。

5. 易错点：

（1）A 是 B 的几倍： A/B ，是“真”倍数，直接除。

（2）A 比 B 增长（多）几倍： $(A-B)/B=A/B-1$ ，是“假”倍数，本质上是增长率，除完要减 1。倍数 $=r+1$ ， $A/B-1=r$ 。

（3）A 超过 B 的 n 倍：超过就是“>”， $A > B \times n \rightarrow A/B > n$ 。

6. 注意：倍数没有两期问题，只有现期倍数和基期倍数。

一、现期倍数

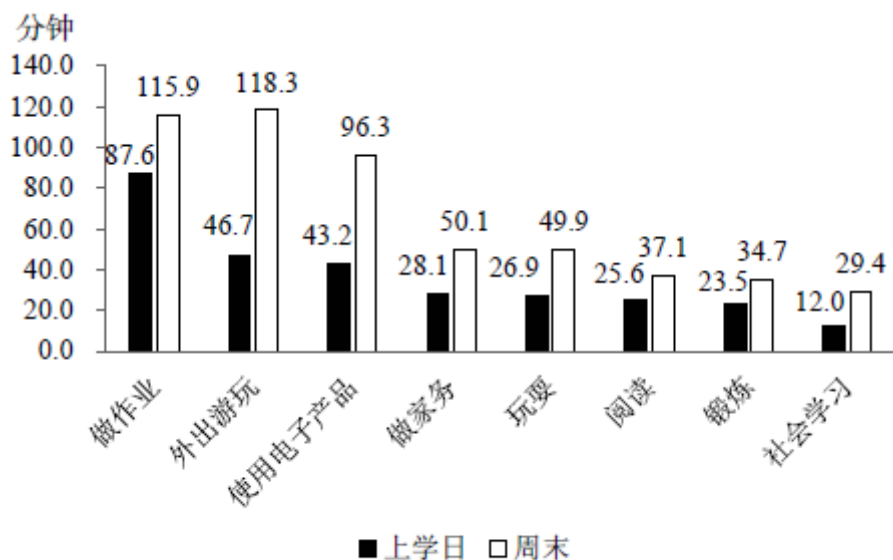
2018 年全国及京津沪各类型外资企业进出口贸易额及同比增速

		出口			进口		
		12 月	全年	全年	12 月	全年	全年
		金额(亿元)	金额(亿元)	增速(%)	金额(亿元)	金额(亿元)	增速(%)
全国	中外合作	53.27	647.38	2.3	24.25	290.74	-4.8
	中外合资	1606.91	18308.25	2.6	1347.97	17224.19	3.7
	外商独资	4523.23	49451.65	3.7	3387.49	43989.02	6.2
北京	中外合作	0.13	2.87	124.6	0.21	3.35	-12.8
	中外合资	15.02	187.71	-28.0	31.51	672.87	3.0
	外商独资	74.27	803.66	39.6	218.71	3114.60	5.1
上海	中外合作	7.62	83.08	-8.1	3.83	62.78	-7.3
	中外合资	123.63	1415.02	2.5	96.13	1427.71	-8.4
	外商独资	630.62	7372.57	1.2	892.74	11580.46	4.3
天津	中外合作	0.15	1.68	-16.0	0.40	10.71	-14.3
	中外合资	51.91	764.43	-8.0	74.72	1032.50	3.8
	外商独资	74.67	893.97	-11.2	110.50	1215.82	0.5

【例 1】（2020 上海）2018 年，京津两地中外合资企业出口额约是两地上外合作企业出口额的多少倍？

- A. 65
C. 326
B. 209
D. 455

【解析】例 1. 出现“倍”字，倍数问题，问“……是……的多少倍”，直接除。2018 年是现期时间，京津两地即两个地方，需要先加和。倍数=中外合资企业出口额/中外合作企业出口额= $(187.71+764.43) / (2.87+1.68)$ ，选项差距大，直接估算，原式= $900^+ / 4.5^+$ ，首位商 2，对应 B 项。【选 B】

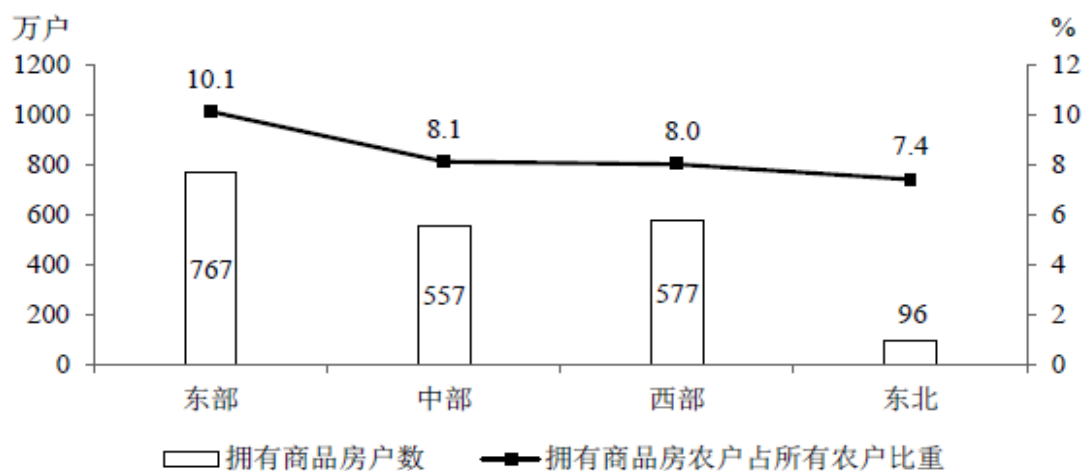


我国儿童各类校外活动日平均用时的调查结果

【例 3】（2020 江苏）儿童周末校外活动日平均用时是上学日日均用时 2 倍以上的活动类型有：

- A. 2 类 B. 3 类
C. 4 类 D. 5 类

【解析】例 3.2 倍以上即 $A/B > 2$ ，观察柱状图，白色柱子是周末，黑色柱子是上学日，外出游玩（ $118.3/46.7 > 2$ ）、使用电子产品（ $96.3/43.2 > 2$ ）、社会学习（ $29.4/12 > 2$ ），共 3 类满足。【选 B】



2016 年末不同地区拥有商品房的农户状况

【例 4】（2019 四川下）2016 年末，中部地区农户数约是东北地区的多少倍？

- A. 4.3 B. 4.8

C. 5.3

D. 5.8

【解析】例 4. 出现“倍”字，倍数问题，2016 年为现期时间，倍数=中部地区农户数/东北地区农户数。材料中没有农户数，涉及到占比，已知部分量和占比，中部地区农户数=557/8.1%，东北地区农户数=96/7.4%，列式： $557/8.1\% \div (96/7.4\%) = 557/8.1\% \times (7.4\%/96) = 557/96 \times (7.4\%/8.1\%) = 5.5^{+} \times 1^{-}$ ，胆子大可以直接选 C 项。或者直接计算，原式 $\approx 5.8 \times 0.9$ ，错位相减， $5.8 - 0.58 \approx 5.3$ ，对应 C 项。【选 C】

按经营单位所在地分，2019 年一季度城镇消费品零售额 83402 亿元，同比增长 8.2%；乡村消费品零售额 14388 亿元，增长 9.2%。其中，3 月份城镇消费品零售额 27192 亿元，同比增长 8.5%；乡村消费品零售额 4534 亿元，增长 9.4%。

【例 5】（2019 河北）2019 年 3 月，城镇消费品零售额比乡村消费品零售额多几倍？

A. 3.8

B. 4.8

C. 5.0

D. 6.0

【解析】例 5. 出现“倍”字，倍数问题。2019 年 3 月是现期时间，问城镇比乡村多几倍，是“假”倍数，除完之后要减 1，城镇/乡村-1=27192/4534-1，选项差距大，截两位计算， $27192/45$ ，首位商 6，原式 $\approx 6-1=5$ 。【选 C】

二、基期倍数

2018 年，B 省高技术制造业增加值占规模以上工业比重、先进制造业增加值占规模以上工业比重分别达 27.6%和 49.39%，比 2014 年提高 3.5 个和 1.2 个百分点。经济增长方式由主要依靠劳动力数量和资本存量增长驱动，转变为主要依靠科学技术和人力资本增长，科技进步贡献率由 2014 年的 53.05%提高到 2018 年的 57.22%，其中 2016 年（56.44%）比 2015 年提升 2.47 个百分点。

【例 1】（2019 黑龙江）2014 年 B 省先进制造业增加值约是高技术制造业增加值的：

A. 1.8 倍

B. 2.0 倍

C. 2.2 倍

D. 2.4 倍

【解析】例 1. 给 2018 年问 2014 年，问先进制造业是高技术制造业的多少倍，基期倍数问题。已知 2018 年高技术制造业、先进制造业占规模以上工业比重分别为 27.6% 和 49.39%，比 2014 年提高 3.5 个和 1.2 个百分点，则 2014 年高技术制造业占比为 $27.6\% - 3.5\% = 23.1\%$ ，先进制造业占比为 $49.39\% - 1.2\% = 48.19\%$ 。部分量 = 总量 * 比重，总量相同，问两个部分量的倍数关系，可以直接用比重计算，倍数 = $48.19\% / 23.1\% \approx 2$ 倍。【选 B】

2017 年 1 季度及 2018 年 1—2 月我国乘用车产销量及同比增速

单位：万辆、%

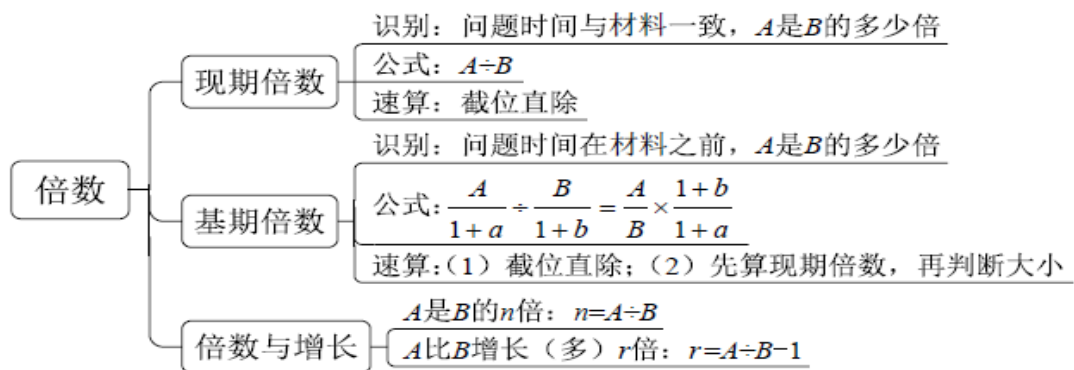
		2018 年 1—2 月		2017 年 1 季度	
		数量	增速	数量	增速
乘用车	产量	377.0	-3.8	610.7	7.2
	销量	393.2	2.1	594.7	5.1
其中：轿车	产量	174.9	-6.6	291.3	2.0
	销量	183.6	-0.7	284.0	0.8
多功能乘用车（MPV）	产量	29.3	-16.6	55.5	-15.9
	销量	30.0	-15.3	55.3	-17.4
运动型多用途乘用车（SUV）	产量	167.3	4.5	249.5	27.5
	销量	173.4	11.6	238.6	22.0
交叉型乘用车	产量	5.4	-41.9	14.5	-35.1
	销量	6.1	-34.7	16.9	-22.8

【例 2】（2019 四川下）2016 年第 1 季度我国运动型多用途乘用车（SUV）销量是多功能乘用车（MPV）销量的多少倍？

- A. 1.8 B. 2.9
C. 4.2 D. 6.5

【解析】例 2. 材料给 2017 年第 1 季度，问 2016 年第 1 季度，问 SUV 销量是 MPV 销量的多少倍，基期倍数问题，公式： $A/B * [(1+b)/(1+a)]$ 。已知 2017 年第 1 季度的销量和增长率，代入公式： $238.6/55.3 * [(1-17.4\%)/(1+22\%)]$ ，选项差距大，截两位计算， $238.6/55 \approx 4.3$ ， $(1-17.4\%)/(1+22\%) \approx 0.83/1.22 = 0.6^+$ ，结果 = $4.3 * 0.6^+ > 2$ ，对应 B 项。【选 B】

【注意】选项差距大，可以把 0.83/1.22 看成 2/3，用 0.66 进行估算。



【注意】倍数：

1. 现期倍数：

- (1) 识别：问题时间与材料一致， A 是 B 的多少倍。
- (2) 公式： A/B 。
- (3) 速算：截位直除法。

2. 基期倍数：

- (1) 识别：问题时间在材料之前， A 是 B 的多少倍。
- (2) 公式： $A/(1+a) \div [B/(1+b)] = A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。
- (3) 速算：①截位直除；②先算现期倍数，再判断大小。

3. 倍数与增长：

- (1) A 是 B 的 n 倍： $n=A/B$ 。
- (2) A 比 B 增长(多) r 倍： $r=A/B-1$ 。

比重、平均数、倍数问题考点辨析

	现期	基期	升降判断	定量计算
比重 (占、比重)	$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$	$a > b$, 比重上升; $a < b$, 比重下降; $a = b$, 比重不变。	两期比重差 $= \frac{A}{B} \times \frac{a-b}{1+a}$ 先升降, 再选小
平均数 (均、每、单位)	$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$	$a > b$, 平均数上升; $a < b$, 平均数下降; $a = b$, 平均数不变。	平均数的增长率 $= \frac{a-b}{1+b}$
倍数	$\frac{A}{B}$	$\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$	/	/

注: a代表分子增长率; b代表分母增长率

【注意】比重、平均数、倍数问题考点辨析:

1. 比重 (关键词: 占、比重):

(1) 现期: A/B 。

(2) 基期: $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

(3) 升降判断: $a > b$, 比重上升; $a < b$, 比重下降; $a = b$, 比重不变。

(4) 定量计算: 两期比重差 $= A/B \times [(a-b)/(1+a)]$, 先判升降, 再选最小。

2. 平均数 (关键词: 均、每、单位):

(1) 现期: A/B , 后/前。

(2) 基期: $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

(3) 升降判断: $a > b$, 平均数上升; $a < b$, 平均数下降; $a = b$, 平均数不变。

(4) 定量计算: 平均数的增长率 $= (a-b)/(1+b)$ 。

3. 倍数 (关键词: 倍):

(1) 现期: A/B 。

(2) 基期: $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

4. 注: a代表分子增长率; b代表分母增长率。

课后测验

2016 年广东民营经济各产业增加值

类型	增加值（亿元）	增速（%）
第一产业	3631.01	3.0
第二产业	17306.17	9.2
第三产业	21641.58	7.6

2016 年全年实现民营经济增加值 42578.76 亿元，按可比价计算，比上年同期增长 7.8%，增幅高于同期 GDP 增幅 0.3 个百分点，其中第二产业增幅比同期 GDP 第二产业增幅高 3 个百分点。

（2017 广东）2016 年广东民营经济中第三产业所占的比重相比 2015 年大约（ ）。

- A. 提高了 0.1 个百分点 B. 降低了 0.1 个百分点
C. 提高了 0.2 个百分点 D. 降低了 0.2 个百分点

【解析】1. 出现“占”字，比重问题。2016 年和 2015 年相比，两个时间，为两期比重问题，问提高/降低了多少百分点。先判定升降，比重=第三产业/广东民营经济，第三产业增速 $a=7.6\%$ ，广东民营经济增速 $b=7.8\%$ ， $a < b$ ，比重下降，排除 A、C 项；直接选最小，对应 B 项。【选 B】

2016 年“一带一路”沿线国家情况

	人口 (万人)	GDP (亿美元)	进口额 (亿美元)	出口额 (亿美元)
蒙古	301.4	116.5	38.7	45.0
东南亚 11 国	63852.5	25802.2	11267.2	11798.6
南亚 8 国	174499.0	29146.6	4724.1	3308.5
中亚 5 国	6946.7	2254.7	422.7	590.7
西亚、北非 19 国	43504.6	36467.5	9675.5	8850.7
东欧 20 国	32161.9	26352.1	9775.5	11388.4

2. （2018 国家）2016 年“一带一路”沿线国家中，东欧 20 国的人均 GDP 约是中亚 5 国的多少倍？（ ）

- A. 2.5 B. 3.6
C. 5.3 D. 11.7

【解析】2. 出现“倍”字，倍数问题，问“……是……的多少倍”，直接除即可。2016 年为现期时间，问人均 GDP 的倍数，人均 GDP=GDP/人均，东欧 20 国人均 GDP=26352.1/32161.9，中亚 5 国人均 GDP=2254.7/6946.7，倍数=26352.1/32161.9÷(2254.7/6946.7)，选项差距大，分子、分母都截两位，约分化简，26/32÷(23/69)=13/16*3=39/16，首位商 2，对应 A 项。【选 A】

课后作业

比重

关键字：_____

现期比重

比重=_____ 部分=_____ 总体=_____

基期比重

公式：_____

速算：①_____

②_____

两期比重比较

一句话：_____ $a > b$, _____ $a < b$, _____

两期比重计算

第一步，_____

第二步，_____

平均数

关键字：_____

现期平均

平均数=_____ 注意：_____

削峰填谷：第一步，_____ 第二步，_____

基期平均

公式：_____

速算：①_____

②_____

两期平均比较

一句话：_____ $a > b$, _____ $a < b$, _____

平均数增长率计算

公式：_____

倍数

关键字：_____

现期倍数

是几倍=_____ 多几倍=_____

A超过B的N倍→_____

基期倍数

公式：_____

速算：①_____ ②_____

id:40843340

【注意】好走的从来都是下坡路。感觉累就对了，因为你正在走上坡路。

【答案汇总】现期比重：1-5：CBBA；基期比重：1-2：AC；两期比重：1-4：BDAB

现期平均数：1-5：CDDBC；基期平均数：1-2：CA；两期平均数：1：A项正确，2-3：DD

现期倍数：1-5：BABCC；基期倍数：1-2：BB

遇见不一样的自己

Be your better self