

方法精讲-资料 3

(笔记)

主讲教师：牟立志

授课时间：2020.10.14



粉笔公考·官方微信

方法精讲-资料3（笔记）

资料分析 方法精讲 3

学习任务：

1. 课程内容：比例相关（比重、平均数、倍数与比值）
2. 授课时长：3 小时
3. 对应讲义：207 页 ~ 220 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

第六节 比重

【注意】作业回顾：

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。

（4）例子：

①2017 年同比下降 30%，增速比上年上升 10 个百分点，2016 年的增速为-30%-10%。

②2017 年同比下降 30%，增速比上年下降 10 个百分点，2016 年的增速为-30%+10%。

2. 增长率与倍数：是几倍=增长率+1。

3. 成数、番数：

- （1）3 成=3/10=30%。

(2) 遇到番数化倍数，翻 N 番相当于变为原来的 2^N 倍。

4. 增长率、降幅、变化幅度：

(1) 增长率：

①符号可正可负。

②计算、比较带符号。

(2) 降幅：

①符号必须为负。

②计算、比较看绝对值。

(3) 变化幅度：

①符号可正可负。

②计算、比较看绝对值。

5. 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：高减低加。

②难点：出现“降幅扩大/收窄”，方法：先不带负号算降幅，再转化为增长率。

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 $- (30\% + 10\%) = -40\%$ 。

(3) 给具体量型：

①公式：增长量/基期、(现期 - 基期)/基期、增长量/(现期 - 增长量)。

②速算：截位直除。

6. 增长率比较：

(1) 识别：增长+快/慢。

(2) 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，比较增长量/基期。

7. 增长量计算:

(1) 识别: 增加+具体单位。

(2) 已知: 现期、基期, 增长量=现期-基期, 速算: 用尾数法。

(3) 已知: 现期、增长率, 计算增长量, 两步走:

① $|r|=1/n$ 。

② 增长量=现期/(n+1)、减少量=现期/(n-1)。

8. 年均增长量:

(1) 识别: 时间段+年均+增长+单位。

(2) 公式: 年均增长量=(现期-基期)/年份差。

(3) 速算: 直除。

(4) 基期、现期的选取:

① 2006~2010 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。

9. 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: 现期-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(同增同减); ②一大一小, 可以比较现期*r, 如果首位相同, 可以相信乘积, 如果首位不同, 必须百化分。

(4) 注意: 如果有上升、下降, 比较变化量时, 用百化分。

【注意】资料分析课程设置:

1. 速算技巧+基期与现期: 3 小时。

2. 一般增长率+增长量: 2.5~3 小时。

3. 比例: 3 小时。

4. 特殊增长率+简单计算。

【知识点】比重：因为比例的知识框架都是从比重出发，所以老师会慢点讲，如果比重学得好，那么其他的知识点也会学得很好。

1. 关键词：占。看到“占”字，就想到比重问题。

2. 题型：按照时间区分。

(1) 现期比重，现在的时间。

(2) 基期比重，基期的时间。

(3) 两期比重，现在与过去相比是提高/降低……。

基本术语：

比重与增长贡献率

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。

一、现期比重

【知识点】现期比重：

1. “比重=部分/总体”的三量变化。比重是在一个整体中部分的占比，比如咱们班有 4500 人，其中男生是 2000 人，则男生占全班比重=部分/总体=2000/4500。

(1) 求比重：有两种不同的问法。

①A 占 B 的比重→A/B。男生占全班，比重=男生/全班。

②A 中 B 的占比→B/A。A 是总体，B 是部分，用 B/A。

(2) 求部分（用乘法）：部分=总体*比重。

(3) 求总体（用除法）：总体=部分/比重。

(4) 例子：

①2019 年，志哥总收入 50 万，其中修脚所得 30 万。问：2019 年志哥修脚所得占总收入的比重为多少？

答：问题时间是 2019 年，是现期，关键字破题，看到关键字“占”，比重问题。比重=“占”前/“占”后=小数/大数=修脚/总收入=30/50=60%。

②2019 年，志哥总收入 50 万，其中搬砖所得占 10%。问：2019 年志哥搬

砖所得为多少？

答：搬砖所得是总收入的一部分，求部分（用乘法），则部分=总体*比重=50*10%。

③2019 年，志哥通下水道所得 10 万元，占总收入的比重为 20%。问：2019 年志哥总收入为多少？

答：求总体（用除法），则总体=部分/比重=10/20%。

2. 利润率：是规定，分开记住即可。

（1）在资料分析中，利润率=利润/收入。

（2）在数量关系中，利润率=利润/成本。

3. 增长贡献率：

（1）公式：增长贡献率=部分的增长量/总体的增长量。考法有两种：

①单独问贡献：谁的量大，谁的贡献就大。比如在一个救灾活动中，一个帅哥（捐 100 万）、一个美女（捐 50 万），对于这次捐款，谁的贡献大？帅哥的量大，则帅哥的贡献大。

②问贡献+增长：此时问增长贡献率，增长贡献率=部分的增长量/总体的增长量。

（2）例：2019 年、2018 年志哥总收入分别为 50 万、30 万，其中搓澡收入分别为 10 万、6 万。问：2019 年志哥搓澡收入对总收入的增长贡献率为多少？

答：关键字破题，问增长贡献率，增长贡献率=部分的增长量/总体的增长量=（10-6）/（50-30）=4/20=20%。

2013—2018 年中国在线旅游收入状况

	旅游业总收入 (万亿元)	在线旅游收入 (亿元)		
		交通预订	住宿预订	度假旅游预订
2013 年	2.95	1519.67	412.10	244.20
2014 年	3.38	2271.57	547.45	347.58
2015 年	4.13	3325.15	862.57	549.97
2016 年	4.69	5385.42	1251.42	757.40
2017 年	5.40	6389.65	1586.19	947.47
2018 年	5.97	6820.95	1881.49	1051.81

【例 1】(2020 国考) 2018 年中国在线旅游收入约占旅游业总收入的:

- A. 20%
- B. 25%
- C. 12%
- D. 16%

【注意】例 1. 看到“占”字, 比重问题, 问 2018 年, 材料时间为 2018 年, 则问现期比重。比重=“占”前/“占”后=在线旅游收入/旅游业总收入, 总数必要把三个数加和, 数据都很大, 先观察, 本题不需要考虑单位(因为选项之间没有 10 倍关系), 总数=6820.95+1881.49+1051.81 \approx 6800+1900+1050=9750, 列式: 9750/5.97, 选项差距也比较大, 近似计算, 把 5.97 看成 6 没有问题, 原式 \approx 9750/6, 首位商 1, 次位商 6, 结果 16 开头, 对应 D 项。【选 D】

【注意】刚开始学习的时候, 要“一板一眼”的去学习, 当熟练掌握之后, 要学会变通。

(2020 北京) 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%。

【例 2】(2020 北京) 2017 年全国学校总数在以下哪个范围内?

- A. 不到 50 万所
- B. 50~60 万所之间
- C. 60~70 万所之间
- D. 超过 70 万所

【注意】例 2. 找关键字, 本题并没有太多能识别题型的关键字, 则先看时间, 给 2017 年, 问 2017 年, 现期问题。“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%”, 求全国学校的总数, 即求总量, 用除法, 总量=部分/比重=17.76/34.57%, 选项差距大, 大致估算, 34.57% \approx 33% \approx 1/3, 则原式转化为 17.76 \div (1/3)=17.76*3, 结果为 5 开头, 对应 B 项。【选 B】

【注意】如果把 34.57%看成 35%, 也可以直除。

(2019 重庆法检) 2018 年全国农村网络零售额为 13700 亿元。其中, 农村实物商品网络零售额为 10900 亿元, 同比增长 30.9%; 农村非实物商品网络零售额 2800 亿元, 同比增长 28.4%。分品类看, 农村实物商品零售额前三位的品类

分别为服装鞋帽针纺织品、日用品、粮油食品及饮料烟酒，分别占农村实物商品零售额的 37.3%、19.3%和 13.3%，同比增速分别为 30%、28%和 35%。

【例 3】（2019 重庆法检）2018 年全国农村实物商品零售额前三位品类的总零售额约为多少亿元？

- A. 1960
B. 7400
C. 7600
D. 9600

【注意】例 3. 给 2018 年，问 2018 年，求现期。问前三位……，是部分，用乘法，部分=总体*比重。注意总体不是 13700，问的是 2018 年全国农村实物商品零售额，而 13700 是农村网络零售额，没有“实物”。根据“其中，农村实物商品网络零售额为 10900 亿元”，则总体为 10900。“农村实物商品零售额前三位的品类分别为服装鞋帽针纺织品、日用品、粮油食品及饮料烟酒，分别占农村实物商品零售额的 37.3%、19.3%和 13.3%”，前三位的占比需要把三个数加和， $37.3\%+19.3\%+13.3\%$ ，先加整数部分： $37+19+13=69$ ，小数部分： $0.3+0.3+0.3=0.9 \approx 1$ ，则加和为 $69\%+1\%=70\%$ ，列式： $10900*70\%$ ，结果为 763 开头，最接近 C 项。

【选 C】

【注意】部分是实物商品零售，对应 10900，而不是网络零售额 13700，如果用 13700 计算，就会错选到 D 项。

【知识点】 知识点拓展:

1. 考点：在相同总体中，部分差=比重差*总体。
2. 例：班级 100 人，喜欢流川枫的占 80%，喜欢樱牟的占 40%，问两部分人的差值为？

答：问两个部分的差值，用大数-小数，列式： $100*80\%-100*40\%=100*(80\%-40\%)$ ，100 对应总体，“80%-40%”对应比重差值，可以得出结论，在相同总体中，
部分差=比重差*总体。

(2020 江苏) 2019 年 2 月中下旬, 某市统计局随机抽取 2000 名在该市居住半年以上的 18~65 周岁居民, 就其 2019 年春节期间的消费情况进行了调查。调

查结果显示：与上年春节相比，28.3%的受访居民消费支出有所增加，58.0%的受访居民消费支出基本持平。

【例 4】(2020 江苏) 受访居民中, 2019 年春节期间消费支出多于上年的人数与少于上年的人数相差:

- A. 274 人 B. 292 人
C. 594 人 D. 886 人

【注意】例 4. 总体都是“受访居民”，多于上年与少于上年是两个主体，即相同主体中，求两个部分量的差值，总体*（比重差）=总体*（多于上年占比-少于上年占比）=2000*[28.3%-（100%-28.3%-58%）]=2000*（28.3%-13.7%）=2000*14.6%=292。【选 B】

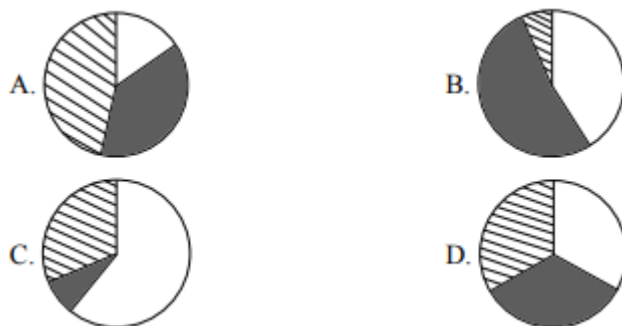
【注意】根据“28.3%的受访居民消费支出有所增加，58.0%的受访居民消费支出基本持平”，总体=多余上年+持平+少于上年，则少于上年占比=100%-28.3%-58%。

2017年1—4月T地区限额以上商品销售额分类统计

单位：亿元

		1—3 月		1—4 月	
		销售额	同比增速	销售额	同比增速
按业务类型分	批发业	7913	12%	10251	11.8%
	零售业	640	-7.5%	856	-8.1%
按所有制分	国有企业	3934	2.3%	4964	1.3%
	民营企业	4005	18.2%	5333	17.8%
	外商及港澳台商企业	614	16.7%	810	21.1%
按规模分	大型企业	1381	8.4%	1811	12.3%
	中型企业	3533	6.1%	4498	4.4%
	小微企业	3639	15.3%	4798	14.8%

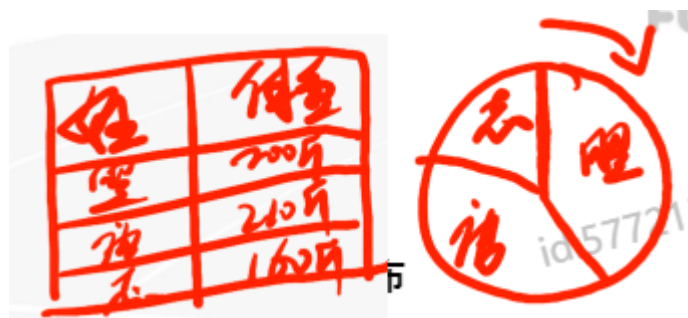
【例 5】(2020 浙江) 以下哪个饼图最符合 2017 年 4 月 T 地区限额以上商品销售额中不同规模的企业销售额占比关系?



【注意】例 5. 饼形图问题。问 2017 年 4 月份，材料给 1~4 月和 1~3 月，4 月=1~4 月-1~3 月。大致估算范围即可，按规模分，大型企业：1811-1381=400⁺，中型企业：4498-3533=900⁺，小微企业：4798-3639=1000⁺。顺时针第三个最大，排除 B、C 项；顺时针第一个最小，排除 D 项，且 D 项基本是“三足鼎立”，排除 D 项，A 项当选。【选 A】

【知识点】考点：饼形图怎么看？

1. 构图原则：12 点钟方向，根据表格数据依次顺时针排布。饼形图是需要结合表格的，如果表格为高老师、唐老师、志哥的体重，根据表格会自动生成饼形图，从 12 点钟方向开始顺时针依次排布，第一部分是高老师，第二部分是唐老师，第三部分是志哥。

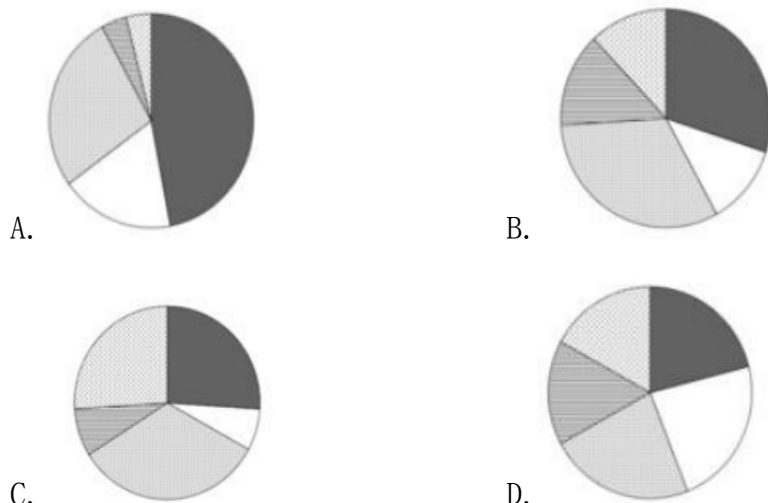


2. 方法：

- (1) 有总体，先看部分与整体的特殊比例。
- (2) 推荐：无总体，先看最大、最小，再看内部比例。

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量占比的统计图是：



【解析】拓展. 饼形图，先看最大和最小，第三个（848）最大，从 12 点钟方向顺时针第 3 个最大，排除 A 项；最小的是第二个（303），顺时针第 2 个最小，排除 D 项；剩余 B、C 项，再看内部比例，最后两个专利是 377 和 315，很接近，而 C 项的最后两个接近 2 倍关系，排除 C 项，对应 B 项。【选 B】

二、基期比重

【知识点】基期比重：

1. 识别：过去时间+占。

2. 例：2020 年志哥修家电所得 A 万元，同比增长 a%，2020 年志哥总收入 B 万元，同比增长 b%，求：2019 年志哥修家电占总收入的比重。

答：判断题型，出现“占”，比重问题。问题时间是 2019 年，材料时间是 2020 年，基期比重问题。基期比重=2019 年部分/2019 年总体=A/（1+a）÷[B/（1+b）]=A/（1+a）*[(1+b)/B]=A/B*[(1+b)/(1+a)]。

3. 公式：A/B*[(1+b)/(1+a)]。记忆：先写现期比重 A/B，后面的小尾巴中增长率是交叉对应的，(1+b)/(1+a)。a、b 要带上正、负号。

4. 速算：

(1) 先计算，根据选项差距，截位直除“A/B”。

(2) 再分析，根据“(1+b)/(1+a)”与1的大小关系，结合选项选择。

5. 例子：

(1) $50/100 * [(1+10\%) / (1+5\%)] = (\quad)$

A. 45%

B. 47%

C. 50%

D. 57%

答：先截位直除 A/B， $50/100=50\%$ ，再分析后面，看 $(1+10\%) / (1+5\%)$ 与 1 的大小关系， $(1+10\%) / (1+5\%) > 1$ ， $50\% * 1^+ > 50\%$ ，排除 A、B、C 项，对应 D 项。

(2) $50/100 * [(1+10\%) / (1+5\%)] = (\quad)$

A. 45%（小于现期）

B. 50%（等于现期）

C. 52%（略大）

D. 59%（大的多）

答：先计算 $A/B=50/100=50\%$ ，再看 $(1+10\%) / (1+5\%)$ 与 1 的大小关系， $(1+10\%) / (1+5\%) > 1$ ， $50\% * 1^+ > 50\%$ ，排除 A、B 项。剩余 C、D 项，后面是经验之谈，不是严谨的方法，胜似方法，基期比例，剩余的 2 个选项不会设置得特别接近，类似 52% 和 52.1% 的这种选项几乎不可能考查，考试不是招计算器，重点考查分析的能力，所以一般一个选项是略大的，一个选项大得多。此时分析 $(1+b)/(1+a)$ ，如果 $|a-b| \leq 5\%$ ，一般体现的是“略”；如果 $|a-b| > 5\%$ ，则不确定，需要计算。 $|a-b|=10\%-5\%=5\%$ ，体现的是“略”，选择比 50% 略大的 52%（C 项）。

如果 $a=10\%$ ， $b=8\%$ ， $|10\%-8\%=2\%$ ，此时体现的是“略”。如果 $a=10\%$ ， -8% ，此时 $|a-b|=18\%$ ，需要计算。

【练习 1】 $57.5\% * [(1+8.8\%) / (1+8.6\%)]$

A. 53.6%

B. 57.6%

C. 60.6%

D. 63.6%

【解析】练习 1. $(1+8.8\%) / (1+8.6\%) > 1$ ， $57.5\% * 1^+ > 57.5\%$ ，排除 A 项；8.8% 和 8.6% 几乎相等，体现“略”，则选比 57.5% 略大的 B 项。【选 B】

(2020 广东) 2019 年全国农村网络零售额从 2014 年的 1800 亿元增加至逾 1.7 万亿元, 占全国网络零售总额的 16.1%, 较上年略有提升, 同比增长 19.1%, 高于全国网络零售总额增长率 2.6 个百分点。

分地区看, 东、中、西部和东北地区农村网络零售额分别占全国农村网络零售额的 76.6%、12.0%、9.4% 和 2.0%, 同比增长分别为 19.8%、17.1%、17.6% 和 10.2%。

【例 1】(2020 广东) 2018 年, 东、中、西部和东北地区农村网络零售额占全国农村网络零售额的比重分别为:

- A. 76.1%, 12.2%, 9.5%, 2.2% B. 76.6%, 12.0%, 9.4%, 2.0%
C. 77.1%, 11.8%, 9.3%, 1.8% D. 无法判断

【注意】例 1. 关键字破题, 看到“占”字, 比重问题, 给 2019 年, 问 2018 年, 求基期比重。公式: $\text{基期比重} = A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。已知东部的占比为 76.6%, 可列式: $76.6\% \times (1+19.1\%) / (1+19.8\%)$, 结果是可以计算的, 排除 D 项。先不着急算, $(1+19.1\%) / (1+19.8\%) < 1$, $76.6\% \times 1 < 76.6\%$, 排除 B、C 项, A 项当选。【选 A】

(2019 辽宁) 2019 年 1~8 月, 全国房地产开发投资 84589 亿元, 同比增长 10.5%, 增速比 1~7 月回落 0.1 个百分点。其中, 住宅投资 65187 亿元, 增长 14.9%, 增速回落 0.2 个百分点。

【例 2】(2019 辽宁) 2018 年 1~8 月, 住宅投资占全国房地产开发投资比重约为:

- A. 65% B. 69%
C. 74% D. 77%

【注意】例 2. 关键字破题, 看到“占”字, 比重问题, 给 2019 年, 问 2018 年, 求基期比重, 公式: $\text{基期比重} = A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。住宅/全国 = $65187/84589 \times (1+10.5\%) / (1+14.9\%)$, 先截位直除 A/B, 选项差距小, 保留三位计算, $65187/846$, 首位商 7, 次位商 7, 结果约为 77%。再看后面 $(1+b)/(1+a)$, $(1+10.5\%) / (1+14.9\%) < 1$, $77\% \times 1 < 77\%$, 排除 D 项。

方法一: $(1+10.5\%) / (1+14.9\%) \approx 1.105/1.15 = 0.9^+$, $77\% \times 0.9^+ > 69\%$, 排除

A、B 项，选择 C 项。

方法二： $77\% \times (1+10.5\%) / (1+14.9\%)$ ，10.5%和 14.9%差距小于 5%，体现的是“略”，选略小于 77%的 C 项。【选 C】

三、两期比重

【知识点】两期比重——判断升降：通俗学习。

1. 识别：就是问你比重上升了？还是下降了？
2. 方法：找到两个增长率——比较就哦了。
3. 易错点：增长率得看清符号。

【知识点】两期比重——判断升降：

1. 题型识别：占（关键字）……的比重，比上年上升/下降？

2. 例：

（1）（2018 北京）在该市规模以上工业重点监测行业中，有几个行业 2016 年增加值占规模以上工业增加值的比重高于上年水平？

答：出现“占”字+比重高于上年，两期比重比较问题。

（2）（2018 四川下）在①国内 4G 手机出货量、②国产品牌手机出货量、③智能手机出货量中，2018 年 1~3 月出货量占全国手机出货量比重高于上年水平的有几类？

答：出现“占”字+比重高于上年，两期比重比较问题。

（3）（2017 联考）2015 年江西省规模以上工业企业的营业利润率与上年同期相比：

- | | |
|---------|---------|
| A. 有所上升 | B. 有所下降 |
| C. 持平 | D. 无法判断 |

答：利润率类似于比重，利润率与上年同期作比较，也是两期比重比较问题。

2. 方法：

（1）找到 a、b：分子/分母，分子增速对应 a、分母增速对应 b。

（2）利用结论： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降。

3. 推导：今年比重 $=A/B$ ，基期比重 $=A/B \cdot [(1+b)/(1+a)]$ 。比较时，两个比重都有“ A/B ”，可以忽略，只看右边的 $(1+b)/(1+a)$ ，当 $a > b$ 时， $(1+b)/(1+a) < 1$ ， $A/B > A/B \cdot 1$ ，则今年的比重大，即上升了；反之， $a < b$ ，则今年比重下降了。

4. 例：2017 年志哥总收入 10 万元，同比下降 10%，2017 年志哥修家电所得 1 万，同比增长 5%。判断：2017 年志哥修家电占总收入的比重比上年上升还是下降？

答：看到“占”字，比重问题，比上年+上升/下降，两期比重判断升降问题。先找 a 、 b ，部分（修家电）增长率对应 $a=5\%$ ，整体（总收入）增长率对应 $b=-10\%$ ， $a < b$ ，比重下降。

5. 易错点：当题目的增长率为负数时，易出错。如果题目改为总收入的增长率为-10%，在比较 a 、 b 时要带着符号， $a=5\% > b=-10\%$ ，比重上升。如果 $a=-5\%$ ， $b=-10\%$ ， $a > b$ ，比重上升。

（2017 重庆）2015 年，我国出口纺织品、服装 2912 亿美元，同比下降 4.8%。按出口商品类型看，纺织品出口 1153 亿美元，同比下降 2.3%；服装出口 1759 亿美元，同比下降 6.4%。按出口对象看，对美国出口额同比增长 6.7%，对欧盟出口额同比下降 9.3%，对日本出口额同比下降 11.6%，对东盟出口额同比下降 0.8%。

【例 1】（2017 重庆）在美国、欧盟、日本和东盟四大主要贸易伙伴中，2015 年我国纺织品、服装对其出口额占当年我国纺织品、服装出口总额比重低于 2014 年水平的有：

- A. 仅东盟
- B. 美国和东盟
- C. 欧盟和日本
- D. 欧盟、日本和东盟

【注意】例 1. 题干非常长，有同学一看就懵了，注意再长的题干，我们也要找关键字。看到“占”+比重+低于，两期比重比较问题。先找 a 、 b ，问低于，要找 $a < b$ 的。四个国家（部分）的增长率对应 a ，总体的增长率对应 $b=-4.8\%$ ，即找 $< -4.8\%$ 的。美国： $6.7\% > -4.8\%$ ，不符合；欧盟： $-9.3\% < -4.8\%$ ，符合；日本： $-11.6\% < -4.8\%$ ，符合；东盟： $-0.8\% > -4.8\%$ ，符合。有欧盟和日本满足，对应 C 项。【选 C】

【注意】如果问“在 A 中 B 的占比”，那么 A 是总体，B 是部分。总体一般在材料的第一句出现，后面是部分。

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		信息技术服务收入		软件业务利润	
		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

【拓展】(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】拓展. 先判定题型，占+比重+同比提高，两期比重比较类题目，则比较 a 、 b 。找软件业务收入，东部地区为总体， $b=14.6\%$ ，从北京→海南都是部分，对应的增长率为 a ，问提高，则找 $a>b$ 的，即找 $>14.6\%$ 的，有 8 个城市满足，对应 D 项。【选 D】

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		信息技术服务收入		软件业务利润	
		金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长
		(万元)	(%)	(万元)	(%)	(万元)	(%)
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	147	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	2535571	14.9	1971420	10.8
广东	4426	58564688	10.3	3567512	13.9	10421759	12.0
海南	186	1365917	43.8	1183929	52.4	4565	-94.2
东部地区	26946	263354158	14.6	157789771	17.0	35464369	9.8

【注意】两期比重计算——上升、下降+百分点：

1. 识别：……占……的比重，比上年上升/下降……百分点？
2. 例 2018 年一季度，志哥拔火罐所得占总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

(1) 识别：出现“占”、“比重”，比上年上升/下降多少个百分点，为两期比重的计算问题。

(2) 百分点是两个百分数作差得到，用今年比重-去年比重= $A/B-A/B*[(1+b)/(1+a)]$
 $=A/B*[1-(1+b)/(1+a)]=A/B*(a-b)/(1+a)$ 。

3. 比重差= $A/B*(a-b)/(1+a)=A/B*1/(1+a)*(a-b)<|a-b|$ 。

4. 方法：由于今年出现很多例外题目，之前讲解的“判升降、选最小”不再适用。

(1) 判方向：上升/下降，根据上升/下降排除两个选项。

(2) 定大小：结果 $<|a-b|$ 。因为 $A/B<1$ （比重一定是小数/大数，结果小于1）； a 通常是正数， $1+a$ 往往大于1（增长率是正数情况比较多，负数很少，即使是负数， A/B 的变化幅度比 $1/(1+a)$ 更大，因此可以认为 $1+a$ 是大于1的）。

$(a-b)$ 除以 (>1) 变小，再乘以 (<1) 结果更小，故 $A/B*(a-b)/(1+a)<|a-b|$ 。

(3) 确定不了唯一答案需要代公式估算。

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

【例 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
- C. 增加了 0.2 个百分点
- D. 减少了 0.2 个百分点

【解析】例 2. 出现“占……比重”，与上年相比，增加/减少+具体百分点，两期比重计算问题。先判断升降，再计算大小。“股份制商业银行总资产占银行业金融机构”是“A 占 B”的形式，占前为部分、占后为总体，股份制商业银行总资产是部分， $a=11.5\%$ ；银行业金融机构是总体， $b=12.5\%$ ， $a < b$ ，下降，排除 A、C 项。结果小于 $|a-b|=|11.5\%-12.5\%=1$ 个百分点，D 项满足。【选 D】

（2020 山东）2017 年全国海洋生产总值 77611 亿元，比上年增长 6.9%，海洋生产总值占国内生产总值的 9.4%。

2017 年，J 省海洋生产总值为 7217 亿元，比上年增长 9.2%，海洋生产总值占地区生产总值的 8.4%。2017 年，全省沿海沿江港口完成货物吞吐量 20.4 亿吨，同比增长 8.3%；集装箱吞吐量 1698.8 万标箱，同比增长 5.5%。

【例 3】（2020 山东）2017 年 J 省海洋生产总值占全国的比重比上年：

- A. 上升了约 0.2 个百分点
- B. 上升了约 2 个百分点
- C. 下降了约 0.2 个百分点
- D. 下降了约 2 个百分点

【解析】例 3. 出现“占”，比上年上升/下降多少个百分点，两期比重计算

问题。先判断升降，再计算大小。J 省海洋生产总值的增长率 $a=9.2\%$ ，全国海洋生产总值的增长率为 $b=6.9\%$ ， $a>b$ ，上升，排除 C、D 项。结果 $<|a-b|=|9.2\%-6.9\%=2.3$ 个百分点，A、B 项都满足，此时建议再看一眼，这种题目可能不选最小（今年出现过两道例外）。大致估算， $A/B \times 2.3/(1+a)$ ， $A/B=7217/77611 < 10\%=0.1$ ， 0.1×2.3 ，答案一定不是 B 项，对应 A 项。【选 A】

【注意】这类题目如果遇到，大致估算一下是最好的，可以保证 100% 正确，今年在新疆、山东都出现过反例，不建议选最小。

【注意】比重总结：占 $\rightarrow A/B \rightarrow$ 看时间。看到“占”，想到比重。

1. 现在时间 \rightarrow 现期比重 \rightarrow 直接除。

2. 过去时间 \rightarrow 基期比重 $\rightarrow A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

(1) 根据选项差距，截位直除“ A/B ”。

(2) 根据“ $(1+b)/(1+a)$ ”与 1 的大小关系，结合选项选择。

3. 与上年比较：

(1) 单纯比较 $\rightarrow A/B \rightarrow$ 分子增速为 a 、分母增速为 $b \rightarrow a>b$ ，上升； $a<b$ ，下降。

(2) 还要计算 $\rightarrow A/B \rightarrow$ 分子增速为 a 、分母增速为 $b \rightarrow$ 判断后，定大小，结果 $<|a-b|$ 。

第七节 平均数

基本术语：

平均数

平均数指多个数的平均值，即 $\frac{\text{多个数的总和}}{\text{数的个数}}$ ，也可以指两者的比例，例如，人均收入 = 收入 / 人数。

【注意】

1. 关键字：均、每、单位面积。

2. 题型：

(1) 现期平均数。

- (2) 基期平均数。
- (3) 两期平均数。

一、现期平均数

【知识点】

1. 关键字：现在+均、每、单位面积。
2. 考点：

(1) 列式→平均数=后/前(例:人均消费)。平均数要注意谁除以谁,人均消费=消费/人数,场均得分=得分/场次。

(2) 陷阱→日均、月均一定要看好，如果发现，还可以以坑治坑哟。

3. 例：班级有 100 人，共消费了 100 元，问班级平均每人每月消费多少元（每月人均消费多少元）？ $100 \text{ 元}/100 \text{ 人} \rightarrow \text{全年平均}$ ； $100 \text{ 元}/100 \text{ 人} \div 12 \rightarrow \text{平均到每月}$ 。

（2020 浙江）2017 年 1—4 月，T 地区批发和零售业商品销售总额为 15220 亿元，同比增长 10.5%，其中，限额以上商品销售额达到 11107 亿元，同比增长 10%；4 月份，T 地区批发和零售业商品销售总额和限额以上商品销售额分别为 3339 亿元和 2554 亿元。

【例 1】(2020 浙江) 2017 年一季度, T 地区月均批发和零售业商品销售额约为多少亿元?

- A. 2851
B. 3960
C. 4591
D. 11881

【解析】例 1. 出现“均”是平均数问题，问月均，要除以月份，平均数=1~3 月/3，已知 1~4 月和 4 月，平均数=(1~4 月-4 月)/3=(15220-3339)/3=12000/3，结果是不到 4 开头，排除 C、D 项，但非常接近 4 开头，对应 B 项。【选 B】

（2018 山东）2016 年，我国境内民用航空（颁证）机场共 218 个（不含香港、澳门和台湾地区，以下简称境内机场）。

全年完成飞机起降 923.8 万架次,比上年增长 7.9%;其中运输架次为 793.5

2016—2017 年某海关进口矿砂量值表

单位：万吨、亿元

项目	2017 年 12 月		2017 年 1 至 12 月		2016 年 1 至 12 月	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
进口贸易总值		194.4		2011.1		1636.7
其中：矿砂	251.4	32.0	2838.1	368.5	2288.2	223.7
其中：铁矿砂及其精矿	205.0	8.2	2002.0	103.9	1622.0	63.4
锰矿砂及其精矿	11.9	1.7	233.5	27.5	225.9	17.6
铜矿砂及其精矿	17.0	18.8	179.6	183.8	147.7	112.3
铬矿砂及其精矿	5.5	0.8	104.6	17.1	38.0	3.7
铅矿砂及其精矿	0.6	0.7	7.0	8.2	6.5	4.3
锌矿砂及其精矿	1.2	0.9	21.4	15.7	28.5	12.1
钛矿砂及其精矿	3.7	0.5	33.3	4.0	26.9	2.0

【例 3】(2019 事业单位联考)2017 年 12 月表中所列矿砂及其精矿种类中，有几类的进口均价超过 5000 元/吨？

- A. 2
B. 3
C. 4
D. 5

【解析】例 3. 看到“均”，想到平均数。时间 2017 年 12 月是现期，均价=总钱数/数量。题目单位不同，金钱单位是亿元，数量单位是万吨，铁矿砂： $8.2 \text{ 亿元} / 205 \text{ 万吨} = 8.2 \text{ 万元} / 205 \text{ 吨} = 82000 \text{ 元} / 205 \text{ 吨}$ ，小数点同时前移 2 位， $820 / 2.05 < 5000$ ，排除。同理，锰矿砂： $17000 / 11.9 < 5000$ ，排除；铜矿砂： $188000 / 17 > 5000$ ；同理验证，铜矿砂、铅矿砂、锌矿砂满足，对应 B 项。【选 B】

2016—2017 年某海关进口矿砂量值表

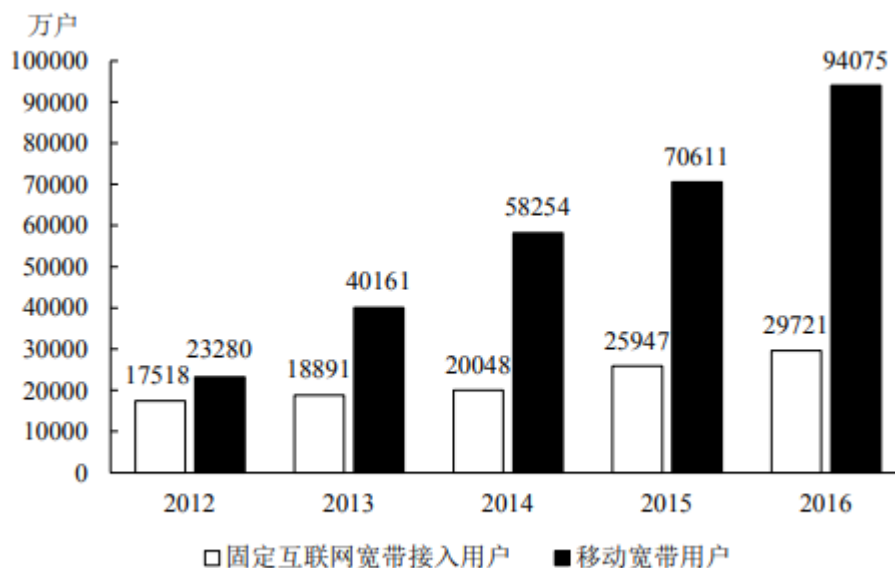
单位：万吨、亿元

项目	2017 年 12 月		2017 年 1 至 12 月		2016 年 1 至 12 月	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
进口贸易总值		194.4		2011.1		1636.7
其中：矿砂	251.4	32.0	2838.1	368.5	2288.2	223.7
其中：铁矿砂及其精矿	205.0	8.2	2002.0	103.9	1622.0	63.4
锰矿砂及其精矿	11.9	1.7	233.5	27.5	225.9	17.6
铜矿砂及其精矿	17.0	18.8	179.6	183.8	147.7	112.3
铬矿砂及其精矿	5.5	0.8	104.6	17.1	38.0	3.7
铅矿砂及其精矿	0.6	0.7	7.0	8.2	6.5	4.3
锌矿砂及其精矿	1.2	0.9	21.4	15.7	28.5	12.1
钛矿砂及其精矿	3.7	0.5	33.3	4.0	26.9	2.0

FB 粉笔

8000
1.2
5000
3.7

【注意】1 亿=10000 万=1 万万。



2012—2016 年年末固定互联网宽带接入用户和移动宽带用户数

【例 4】(2018 联考) 2012—2016 年期间，我国固定互联网宽带接入用户的平均数是：

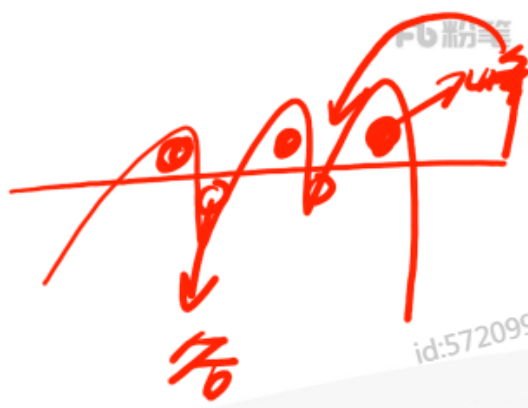
- A. 18425 万户
- B. 22425 万户
- C. 25425 万户
- D. 27425 万户

【解析】例 4. 要求 2012~2016 年 5 年的加和除以 5，找白色柱子。不好计算，考虑削峰填谷。观察选项，只有一个数小于 A 项，其他都比 A 项大，说明 A 项作为答案太小了，排除 A 项；只有一个数比 D 项大，其他都比 D 项小，说明 D 项作为答案太大了，排除 D 项；B、C 项比较，如果以 C 项 25425 为基准，画一条线，用峰填谷不能填满，说明平均值比 25425 小，排除 C 项。【选 B】



【知识点】削峰填谷：

1. 用于：多个数求平均数。
2. 速算：



画一条线，多出的部分为山峰；少的部分为山谷，用山峰填山谷。

- (1) 画线，找峰找谷。
- (2) 计算，用峰填谷。

3. 例：134、145、132、155、143，求平均数。

答：尽量找一个居中、好算的数，本题取 140。找峰找谷：-6、+5、-8、+15、+3；用峰填谷：+3、+5、-8 抵消，-6、+15，15-6=9，5 个数多出 9，平均每个数多 $9/5=1.8$ ， $140+9/5=141.8$ 。

Handwritten red ink calculations showing a sequence of operations: $140 + 9 - 6 + 15 + 3 = 118$. The numbers 9, 15, and 3 are circled, and the result 118 is written at the top.

二、基期平均数

【知识点】基期平均数：

1. 识别：过去时间+平均。

2. 公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

3. 速算：

(1) 根据选项差距，截位直除“A/B”。

(2) 根据“(1+b)/(1+a)”与1的大小关系，结合选项选择。

(2018 广东) 2016 年，该市有研究与试验发展 (R&D) 活动的单位 172 家，比 2012 年增加 26 家，R&D 经费内部支出 19.55 亿元，比 2012 年增加 11.65 亿元，增长 147.5%，年均增长率为 25.4%。

【例 1】(2018 广东) 2012 年，该市平均每家研究与试验发展 (R&D) 活动单位的 R&D 经费内部支出约为多少亿元？

A. 0.023

B. 0.054

C. 0.163

D. 0.242

【解析】例 1. 看到“平均”考查平均数，时间给 2016 年问 2012 年，是基期，基期平均数问题。但是没有给增长率，无法代入公式 $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，给的是增长量。平均数=钱数/家数= $(19.55-11.65)/(172-26)=8/146$ ，首位商 5，对应 B 项。【选 B】

(2019 浙江) 2017 年 1—12 月，全国内燃机累计销量 5645.38 万台，同比增长 4.11%，累计完成功率 266879.47 万千瓦，同比增长 9.15%，其中柴油内燃

机功率同比增长 34%。

2016 年，我国销售的内燃机平均功率约为：

- A. 35 千瓦
- B. 45 千瓦
- C. 55 千瓦
- D. 65 千瓦

【解析】例 2. 出现“平均”，平均数问题，给 2017 年问 2016 年，基期平均数问题，公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，后/前=A/B，列式： $266879.47/5645.3 \times (1+4.11\%) / (1+9.15\%)$ ，选项差距大，截两位计算， $266879/56$ ，结果是 47^+ ， $47^+ \times (<1) < 47^+$ ，排除 C、D 项，略小一点，对应 B 项。【选 B】

三、两期平均数

【知识点】

1. 识别：……的平均数，比上年上升/下降？原理：是今年平均数 A/B 和上年平均数 $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 比较，推导过程相同，判断升降取决于 a 和 b。

(1) 分子增速为 a、分母增速为 b。

(2) 利用结论： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降。

2. 例：2017 年志哥吃了 400 顿饭，同比增长 10%，2017 年志哥吃了 800 个窝窝头，同比增长 5%。判断：2017 年志哥平均每顿吃的窝窝头数量比上年上升还是下降？

答：平均数=数量/顿数， $a=5\%$ ， $b=10\%$ ， $a < b$ ，下降。

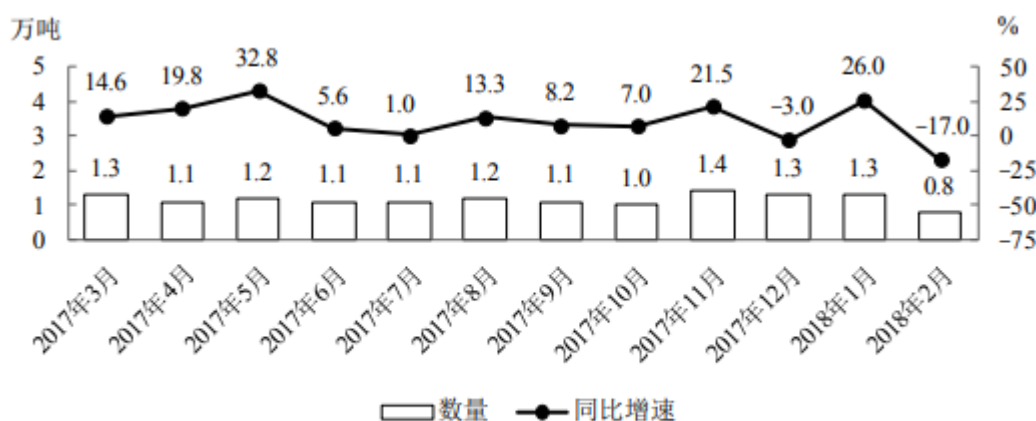


图 1 2017 年 3 月—2018 年 2 月全国进口药品数量及同比增速

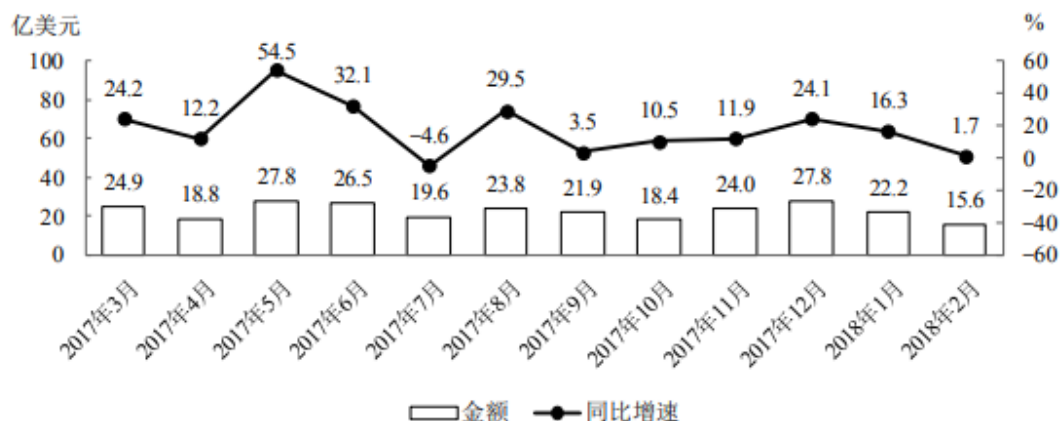


图2 2017年3月—2018年2月全国进口药品金额及同比增速

【例1】(2019 国考) 能够从上述资料中推出的是:

- A. 略
- B. 2017 年 11 月, 全国平均每吨进口药品单价低于上年同期水平
- C. 略
- D. 略

【解析】例 1. 看到“平均”，是平均数问题；“低于上年同期水平”，两期平均数比较问题。平均数=后/前=钱数/吨数， $a=11.9\%$ ， $b=21.5\%$ ， $a < b$ ，下降，“低于”说法正确，当选。【选 B】

【知识点】两期平均数——上升/下降+%。

1. 识别：……的平均数，比上年上升/下降+%？

2. 例：2018 年一季度，平均每人收入比上年：

- A. 上升了 1%
- B. 上升了 3.1%
- C. 下降了 1%
- D. 下降了 3.1%

(1) 识别：上升/下降+%，求的是增长率，出现“平均”，是平均数的增长率。

(2) 推导： $r = \text{现期} / \text{基期} - 1 = A/B \div \{A/B * [(1+b)/(1+a)]\} - 1 = (1+a)/(1+b) - (1+b)/(1+b) = (a-b)/(1+b)$ 。

(3) 解题：平均数=钱数/人数，钱数增长率为 a ，人数增长率为 b ，代入公式： $(a-b)/(1+b)$ 即可。

3. 平均数增长率 $\rightarrow A/B \div \{A/B * [(1+b)/(1+a)]\} - 1 = (a-b)/(1+b)$ 。

(1) 后/前，后对应增速 a ；前对应增速 b 。

(2) 代入公式： $r = (a-b) / (1+b)$ 。

(2019 北京) 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 2】(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 2. 出现“平均”，是平均数；增加/减少+%，是增长率，为平均数的增长率问题。平均数=人数/单位个数，人数增长率为 $a=5.7\%$ ；单位个数增长率为 $b=-8.2\%$ ， $r=[5.7\%-(-8.2\%)]/[1+(-8.2\%)]=13.9\%/(1-8.2\%)$ ，分子、分母都是正数， r 为正数，增加，排除 A、B 项。 $13.9\%/(<1) > 13.9\%$ ，对应 D 项。【选 D】

(2019 江苏) 2017 年某市调查总队对全市服务业小微企业的抽样调查显示，2017 年全市服务业小微样本企业总资产 938.6 亿元，销售总收入 105.4 亿元，销售总费用 6.8 亿元；人员薪酬 19.3 亿元，比上年增长 9.3%；从业人员 29028 人，与上年持平；营业税金及附加 1.1 亿元，比上年下降 29.5%；缴纳增值税 2.3 亿元，比上年增长 11.6%。

【例 3】(2019 江苏) 2017 年该市服务业小微样本企业从业人员人均薪酬比上年增长：

- A. 8.6%
- B. 9.3%
- C. 10.5%
- D. 11.3%

【解析】例 3. 出现“人均”，是平均数，增加+%，是增长率，为平均数的增长率问题。人均薪酬=钱数/人数，钱数增长率为 $a=9.3\%$ ，人数增长率为 $b=0\%$ 。 $r = (a-b) / (1+b) = (9.3\%-0) / (1+0) = 9.3\%$ 。【选 B】

【注意】已知“从业人员 29028 人，与上年持平”，“持平”说明 r 为 0。

【注意】平均数总结：均、每、单位面积→ A/B （后/前）→看时间。

1. 现在时间→现期平均数→直接除，注意“月均”、“日均”。

2. 过去时间→基期平均→ $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

（1）根据选项差距，截位直除“ A/B ”。

（2）根据“ $(1+b)/(1+a)$ ”与 1 的大小关系，结合选项选择。

3. 与上年比较：

（1）单纯比较→ A/B →分子增速为 a 、分母增速为 b → $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降。

（2）还要计算→ A/B →分子增速为 a 、分母增速为 b →代入公式： $r = (a-b)/(1+b)$ 。

第八节 倍数与比值

基本术语：

倍数

倍数：用来表示两者的相对关系。

A 是 B 的 n 倍，则 $A=nB$ 。

A 比 B 高（多） n 倍，则 $A-B=nB$ 。

比值

比值用来表示两者之间的比例关系

A 与 B 的比值即 $A:B=A/B$

一、现期倍数与比值

【知识点】倍数：

1. 识别：时间+倍数。

2. 公式：现期倍数= A/B 。

3. 例：2018 年，志哥收入 10 个亿，马小云收入 2 个亿，志哥收入是马小云的多少倍？

4. 基期倍数= $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ (先截位直除 A/B , 再看 $(1+b)/(1+a)$ 与 1 的关系)。

5. 例: 2018 年, 志哥收入 10 个亿, 同比增长率为 10%, 马小云收入 2 个亿, 同比增长率为 20%, 2017 年志哥收入是马小云的多少倍?

6. 注意: 倍数问题, 必须先看问法! 问法! 问法!

(1) A 是 B 的几倍: A/B 。

(2) A 比 B 增长 (多出、高出) 几倍: $(A-B)/B=A/B-1$ 。

(3) A 超过 B 的 n 倍: $A > B \times n$ 。

7. 例: 500 是 100 的几倍, 用 $500/100=5$ 倍; 500 比 100 多几倍, 用 $500/100-1=4$ 倍; 501 是否超过 100 的 5 倍, $501 > 100 \times 5=500$, 超过。

2017 年 1—2 月副省级城市软件业务收入情况

	软件企业 (个)	软件业务收入 (亿元)	同比增速 (%)
大连市	610	204.5	4.4
宁波市	694	75.8	17.4
厦门市	1455	143.1	18.3
青岛市	1595	247.1	16.1
深圳市	1530	875.1	10.4
沈阳市	1349	123.0	2.1
长春市	417	13.1	16.1
哈尔滨市	238	11.3	8.5
南京市	1455	404.7	10.9
杭州市	810	326.6	19.2
济南市	1730	235.1	12.0
武汉市	2420	210.6	17.5
广州市	1561	442.6	14.1
成都市	1438	340.1	12.4
西安市	2050	220.0	21.3

【例 1】(2018 广西) 2017 年 1—2 月, 软件企业数量最多的副省级城市软件业务收入约是软件企业数量最少的副省级城市的多少倍?

- A. 5
B. 8
C. 10
D. 19

【解析】例 1. 看到“倍”是倍数问题，先看问法，问“是几倍”，则用 A/B。计算的是收入之间的倍数，软件企业数量最多的是武汉市=2420；软件企业数量最少的是哈尔滨市=238，比的是收入，收入的倍数=210.6/11.3≈20，对应 D 项。

【选 D】

2015 年北京市文化及相关产业各行业企业数量及同比增速

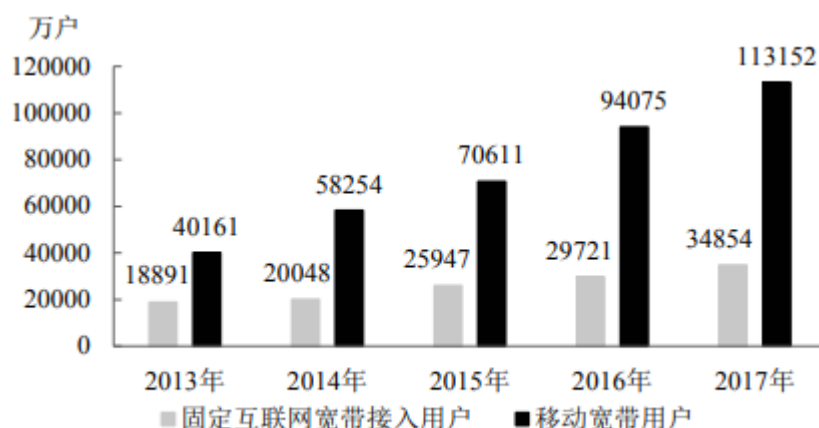
	年末企业总数		全年新设企业数	
	数量（户）	增速（%）	数量（户）	增速（%）
文化艺术服务	95928	22.87	18586	14.50
文化休闲娱乐服务	2456	9.84	244	-10.95
文化信息传输服务	2013	12.52	197	337.78
文化创意和设计服务	39139	11.30	4850	-14.05
文化专用设备的生产	13100	1.12	512	-17.95

文化用品的生产	12773	12.16	1522	-32.65
工艺美术品的生产	9916	20.38	1651	-9.29
新闻出版发行服务	5604	4.96	253	22.22
文化产品生产的辅助生产	16042	9.97	1710	-11.54
广播电视电影服务	1977	94.40	798	454.17

【例 2】(2020 北京)截至 2015 年 12 月底北京市文化及相关产业各行业中，企业数量最多的行业的企业户数比企业数量最少的行业多多少倍？

- A. 5.6 B. 22.7
C. 47.5 D. 93.3

【解析】例 2. 倍数问题，抓住本质，看到“倍”是倍数，问“多多少倍”，用“A/B-1”，最大的是文化艺术服务，最小的是广播电视电影服务， $95928/1977-1 \approx 95928/2000-1=40^+-1=40^+$ 倍，对应 C 项。【选 C】

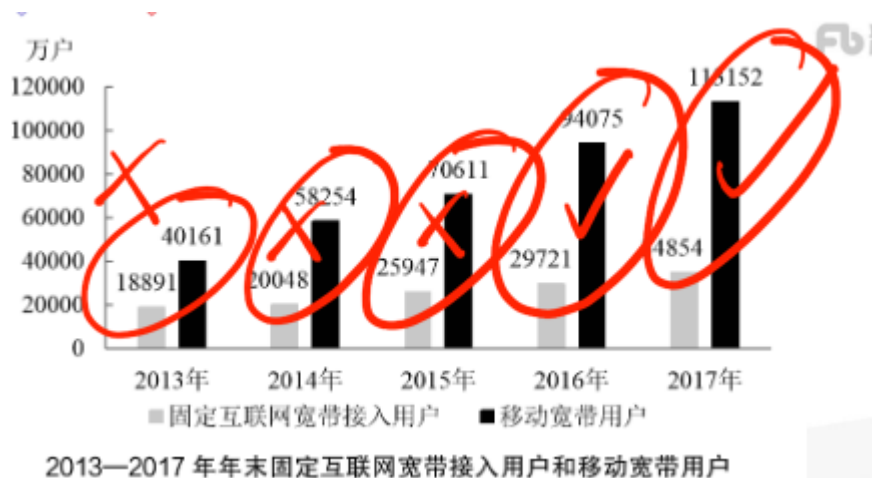


2013—2017 年年末固定互联网宽带接入用户和移动宽带用户

【例 3】(2018 江西) 移动宽带用户数超过固定互联网宽带接入用户数三倍的有几年?

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

【解析】例 3. 看到“倍”是倍数问题，超过即大于，看是否大于 3 倍，其中 2016、2017 年满足，对应 B 项。【选 B】



【注意】A 超过 B 的 n 倍: $A > B \times n \rightarrow A/B > n$, 因此超过几倍就和几比较即可。

(2017 联考) 在购买渠道方面，74% 的被访问者选择综合电商平台，选择线下综合商店或专卖店者为 53.3%，选择宠物类垂直电商平台的占 33.6%，但其复购率更高。值得注意的是，目前宠物主人对购物类 O2O 服务有选择意向的不足 4.0%。

【例 4】(2017 联考) 问卷中, 选择综合电商平台和选择购物类 O2O 服务的消费者人数之比为:

- A. 小于 2.2: 1 B. 大于 2.2: 1
C. 小于 18.5: 1 D. 大于 18.5: 1

【解析】例 4. A 与 B 的比例 $\rightarrow A/B$ 。列式：选择综合电商平台/选择购物类 020 服务 $=74\% \times \text{总体} / (4\% \times \text{总体}) = 74\% / 4\% = 18.5/1$ ，已知“目前宠物主人对购物类 020 服务有选择意向的不足 4.0%”，分母实际比 4% 小，则结果比 18.5:1 大，对应 D 项。【选 D】

二、基期倍数与比值

(2017 辽宁公安) 2016 年末金融机构境内住户人民币消费贷款余额 250472 亿元, 增加 60998 亿元。其中, 短期消费贷款余额 49313 亿元, 增加 8347 亿元; 中长期消费贷款余额 201159 亿元, 增加 52651 亿元。

【例 1】(2017 辽宁公安) 2015 年末金融机构境内住户人民币中长期消费贷款余额比短期消费贷款余额约多多少倍?

- A. 3.8 B. 3.6
- C. 2.6 D. 2.2

【解析】例 1. 方法一：看到“倍”是倍数问题，“多几倍”，用 $A/B-1$ ，给 2016 年问 2015 年，基期倍数问题。 $\text{中长期/短期}-1 = (201159/52651) / (49313-8347) - 1$ ，数很大，A、B 项差距小，截三位计算，201159 看作 201，后面的数不能再截三位，加减法保留位数差，52651 看作 53（6 位数保留 3 位，则 5 位数保留 2 位）， $201-53=148$ 。49313-8347，差值截位后看作 41， $148/41 \approx 3.6$ ， $3.6-1=2.6$ 。

方法二：这种题目的坑点是问“多几倍”，给“是几倍”，二者之间有差1的关系，B、C项差1，则B项为是几倍，C项为多几倍，问多几倍，选C项。【选C】

【注意】

1. 是几倍 $\rightarrow A/B$; 多几倍 $\rightarrow A/B-1$ 。

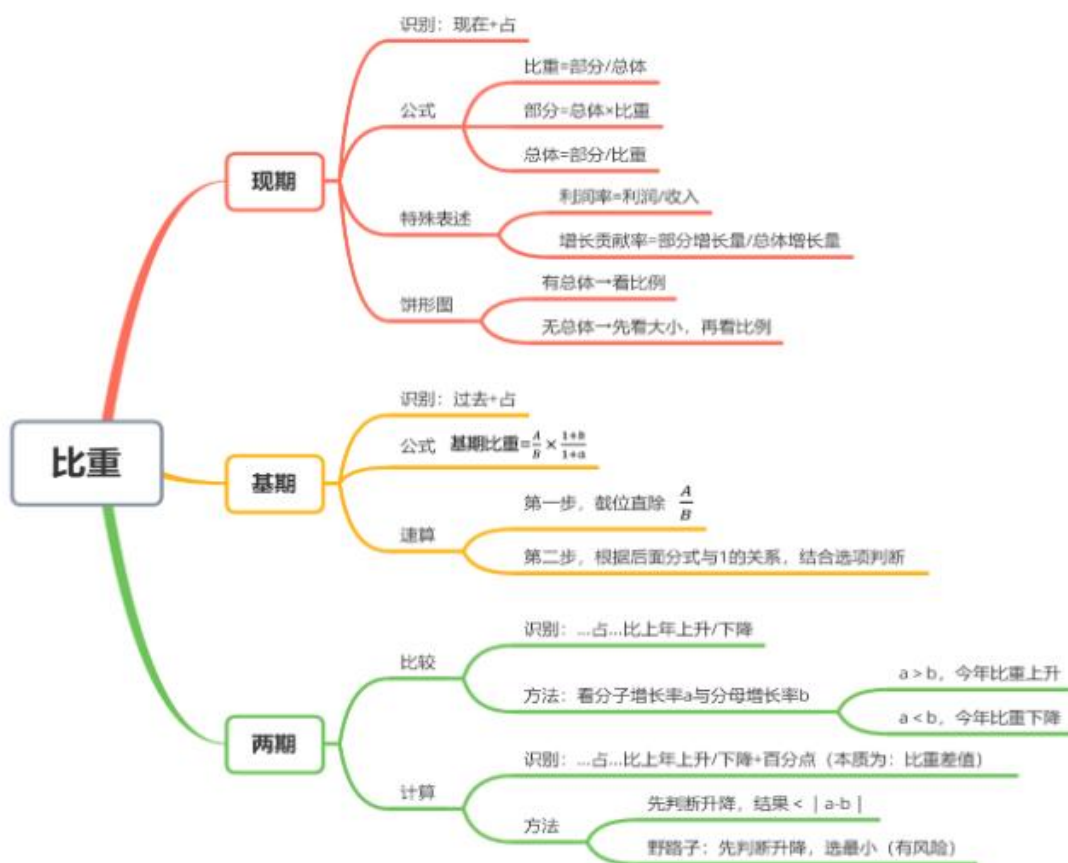
2. 时间充足建议计算；时间紧张可以以坑治坑。

（2020 山东）2017 年，J 省实现海水养殖产量 93.1 万吨，同比增长 3%；海洋捕捞产量 53 万吨，同比下降 3.4%；远洋渔业产量 2.9 万吨，同比增长 43.3%。

【例 2】（2020 山东）2016 年 J 省海水养殖产量约为海洋捕捞产量的：

- A. 0.6 倍
- B. 0.8 倍
- C. 1.6 倍
- D. 1.8 倍

【解析】例 2. 看到“倍”，“约为”是“是”的意思，问法是是几倍。时间给 2017 年问 2016 年，基期倍数问题，代入公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)] = 93.1/53 \times (1-3.4\%)/(1+3\%) = 1.7^+ \times (<1) < 1.7^+$ ，排除 D 项。 $(1-3.4\%)/(1+3\%) = 96.6/1.03 > 90\%$ ， $1.7 \times 90\% > 1$ ，对应 C 项。【选 C】



【注意】比重：

1. 现期：

（1）识别：现在+占。

(2) 公式：比重=部分/总体；部分=总体*比重；总体=部分/比重。

(3) 特殊表述：利润率=利润/收入；增长贡献率=部分增长量/总体增长量。

(4) 饼形图：

①有总体→看比例。

②无总体→先看大小，再看比例。

2. 基期：

(1) 识别：过去+占。

(2) 公式：基期比重= $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

(3) 速算：

①第一步，截位直除 A/B 。

②第二步，根据后面分式与 1 的关系，结合选项判断。

3. 两期：

(1) 比较：

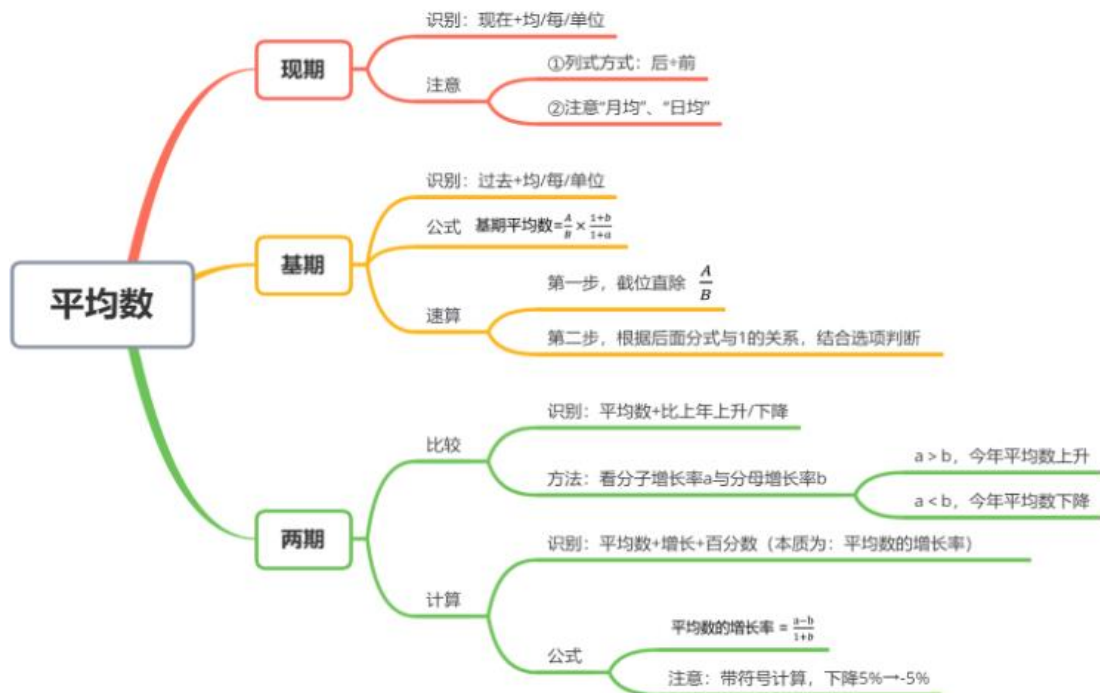
①识别：……占……比上年上升/下降。

②方法：看分子增长率 a 与分母增长率 b ： $a > b$ ，今年比重上升； $a < b$ ，今年比重下降。

(2) 计算：

①识别：……占……比上年上升/下降+百分点（本质为：比重差值）。

②方法：先判断升降，结果 $< |a-b|$ 。野路子：先判断升降，选最小（有风险，不推荐）。



【注意】平均数：

1. 现期：

（1）识别：现在+均/每/单位。

（2）注意：

①列式方式：后/前。

②注意“月均”、“日均”。

2. 基期：

（1）识别：过去+均/每/单位。

（2）公式：基期平均数= $\frac{A}{B} \times \frac{1+b}{1+a}$ 。

（3）速算：

①第一步，截位直除 $\frac{A}{B}$ 。

②第二步，根据后面分式与1的关系，结合选项判断。

3. 两期：

（1）比较：

①识别：平均数+比上年上升/下降。

②方法：看分子增长率 a 与分母增长率 b ： $a > b$ ，今年平均上升； $a < b$ ，今年平均下降。

(2) 计算：

①识别：平均数+增长+百分数（本质为：平均数的增长率）。

②公式：平均数的增长率= $(a-b) / (1+b)$ 。注意：带符号计算，下降 5%→-5%。



【注意】倍数：

1. 现期：

(1) 识别：现在+倍。

(2) 问法：

①是几倍：A/B。

②多/高出/增长几倍：A/B-1。

③超过 N 倍：A 超过 B 的 N 倍→ $A > B \times N$ 。

2. 基期：

(1) 识别：过去+倍。

(2) 公式：基期倍数= $A/B \times [(1+b) / (1+a)]$ 。

(3) 速算：

①第一步，截位直除 A/B。

②第二步，根据后面分式与 1 的关系，结合选项判断。

课后练习

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。

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

(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】2017 广东. 出现“占比”，问比上年提高/降低多少个百分点，两期比重计算问题，第三产业增长率为 $a=7.6\%$ ，总体的增长率为 $b=7.8\%$ ， $a < b$ ，下降，排除 A、C 项。 $<|7.6\%-7.8\%|=0.2$ 个百分点，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

(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】2018 国家. 注意主体是“人均 GDP”，是平均数之间的倍数，要用两个平均数作比， $26352.1/32161.9 \div (2254.7/6946.7)$ ，选项差距大，截两位计算， $26/32 \times (69/23) = 2^+$ ，对应 A 项。【选 A】

【答案汇总】

现期比重：1-5：DBCBA；基期比重：1-2：AC；两期比重：1-3：CDA

现期平均：1-4：BCBB；基期平均数：1-2：BB；两期平均数：1-3：BDB

现期倍数与比值：1-4：DCBD；基期倍数与比值：1-2：CC

课后作业

比重

识别：_____

现期比重

三量关系：____、____、____

利润率：_____

增长贡献率：_____

基期比重

公式：_____

速算：先____，再____

两期比重

比较，看_____

$a > b$ ，比重_____

$a < b$ ，比重_____

计算，第一步：_____ 第二步：_____ 实在不行_____

平均数

识别: _____

现期平均

公式: _____

注意: _____

削峰填谷, 用于 _____

第一步, _____ 第二步, _____

基期平均

公式: _____

速算: 先 _____, 再 _____

两期平均

比较, 看 _____

$a > b$, 比重 _____

$a < b$, 比重 _____

计算, 套公式, 公式: _____

倍数

识别: _____

A是B的几倍= _____

A比B多几倍= _____

A超过B的N倍相当于 _____

基期倍数

公式: _____

速算: 先 _____, 再 _____

基础速算练习说明书

在资料分析中，加、减、乘、除四则运算都有所涉及，其中除法占比较大，加减法次之，乘法较少。基础速算练习是锻炼我们最基本的计算能力，在此环节无需技巧，按照要求练习即可。在此环节一共分为四部分，分别为：

(一) 直除两位数

当选项差距大时，一步除法，分母保留两位，一般除出一位或者两位即可锁定答案

(二) 直除三位数

当选项差距小时，一步除法，分母保留三位，一般除出两位或者三位才能锁定答案

(三) 简单加减法

精算，就是想练练你加减法的能力，不需要理由

(四) 两位数乘法

精算，就是想练练你乘法的能力，不需要理由

(一) 直除两位数

算出第一位（口算）		算出前两位	
1	$4323.5 \div 6.7 =$	11	$6124.5 \div 1.8 =$
2	$631.34 \div 0.86 =$	12	$345.12 \div 53 =$
3	$2516.5 \div 7.6 =$	13	$2686.7 \div 0.31 =$
4	$1748 \div 3.8 =$	14	$46.68 \div 8.7 =$
5	$1605.6 \div 0.61 =$	15	$325.21 \div 26 =$
6	$374.45 \div 6.5 =$	16	$2512.3 \div 1.2 =$
7	$38152 \div 45 =$	17	$119.37 \div 4.7 =$
8	$2318.2 \div 56 =$	18	$3363.6 \div 45 =$
9	$108.54 \div 7.5 =$	19	$29.24 \div 32 =$
10	$5984.3 \div 94 =$	20	$366.52 \div 42 =$

(二) 直除三位数

算出前两位		算出前三位	
21	$1770.3 \div 153 =$	31	$70.923 \div 66.5 =$
22	$85.37 \div 13.5 =$	32	$5023.1 \div 42.7 =$
23	$154.35 \div 27.6 =$	33	$3856.7 \div 2.45 =$
24	$705.28 \div 327 =$	34	$904.5 \div 112 =$
25	$59.25 \div 13.6 =$	35	$69.32 \div 4.37 =$
26	$6.865 \div 24.1 =$	36	$683.25 \div 23.2 =$
27	$3702.3 \div 64.4 =$	37	$487.49 \div 35.4 =$
28	$2767 \div 63.6 =$	38	$7653.5 \div 24.3 =$
29	$864.32 \div 2.43 =$	39	$905.43 \div 23.3 =$
30	$627.81 \div 35.3 =$	40	$856.8 \div 40.2 =$

(三) 简单加减法

要求：精算，写出完整答案

示例： $123+456=579$

两个数字加减		三个数字加减	
41	$836+517 =$	46	$347+626+811 =$
42	$259+687 =$	47	$471+583+216 =$
43	$616+495 =$	48	$376-251-294 =$
44	$573-206 =$	49	$857+301-377 =$
45	$685-269 =$	50	$745+603-379 =$

(四) 两位数乘法

要求：精算，写出完整答案

示例：12×34=408

51	65×27=
52	58×43=
53	35×72=
54	61×42=
55	86×37=
56	49×52=
57	75×17=
58	82×34=
59	64×29=
60	37×83=

本期答案

速算用时：_____ 正确个数：_____

1	6	11	34	21	11	31	106	41	1353	51	1755
2	7	12	65	22	63	32	117	42	946	52	2494
3	3	13	86	23	55	33	157	43	1111	53	2520
4	4	14	53	24	21	34	807	44	367	54	2562
5	2	15	12	25	43	35	158	45	416	55	3182
6	5	16	20	26	28	36	294	46	1784	56	2548
7	8	17	25	27	57	37	137	47	1270	57	1275
8	4	18	74	28	43	38	314	48	-169	58	2788
9	1	19	91	29	35	39	388	49	781	59	1856
10	6	20	87	30	17	40	213	50	969	60	3071

【注意】本节课公式比较多，课后一定要把作业整理好。

遇见不一样的自己

Be your better self