

方法精讲-资料 4

(笔记)

主讲教师：邓健

授课时间：2022.03.03



粉笔公考·官方微信

方法精讲-资料4（笔记）

资料分析 方法精讲 4

学习任务：

1. 课程内容：倍数、特殊增长率
2. 授课时长：3 小时
3. 对应讲义：208 页～217 页
4. 重点内容：
 - （1）倍数与增长率的相互转化
 - （2）间隔增长率的对应公式
 - （3）年均增长率的比较技巧
 - （4）混合增长率的两个结论

【注意】

1. 课后作业，一起回顾：

（1）比重：部分在总体中所占的比率；平均数：“后”除以“前”，如人均收入，收入在后，则人均收入=收入/人数。

（2）现期比重公式： $A/B = \text{部分} / \text{总体}$ ；现期平均数公式： $A/B = \text{后} / \text{前}$ 。A 是分子的量，B 是分母的量。

（3）基期比重公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ；基期平均数公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。若选项差距大，截两位计算；若选项差距小，先算左边“A/B”，再比较“(1+b)/(1+a)”与1的大小关系，结合选项分析。

（4）两期比重题型识别：有两个时间，问题中有“占”或“比重”；两期平均题型识别：有两个时间，问题中有“均”，如人均、户均、平均每。

（5）两期比重判升降： $a > b$ ，比重上升； $a < b$ ，比重下降； $a = b$ ，比重不变。

（6）两期平均数判升降： $a > b$ ，平均数上升； $a < b$ ，平均数下降； $a = b$ ，平均数不变。

（7）两期比重差值计算公式： $A/B \times [(a-b)/(1+a)]$ ；方法：先判方向，再定大小： $< |a-b|$ 。

(8)平均数增长率题型识别:平均数增长/下降+%;计算公式: $(a-b)/(1+b)$ 。

2. 本节课与前几节课相比,内容比较少且轻松,觉得特殊增长率难的原因是没有掌握方法,并且特殊增长率在整体考试中的考查较少、方法性较强,故负担并不重。

第七节 倍数

基本术语:

倍数用来表示两个量的相对关系。

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

【注意】倍数:

1. 关键字:倍。

2. 题型:

(1) 现期倍数 (考查较多)。

(2) 基期倍数 (实际意义小,则出题较少)。比如研究去年的一个量是另一个量的多少倍,实际意义比较小,故出题较少。

(3) 注:两期倍数意为今年倍数与去年倍数的关系,没有实际价值,故不会这样出题;出题是有理有据、依托于现实意义的,因为数学是解决生活中实际问题的一种工具。

一、现期倍数

【知识点】现期倍数:

1. 题型识别:问题时间与材料一致,A 是 B 的多少倍。

2. 计算公式: A/B 。

3. 速算技巧:截位直除。

2020 年某行业销售、管理和财务费用累计值

单位:亿元

	销售费用	管理费用	财务费用
1—2 月	635.2	201.0	29.7
1—3 月	973.2	320.4	49.6

1—4 月	1310.8	434.1	70.6
1—5 月	1643.9	549.1	88.2
1—6 月	2064.5	687.6	102.0
1—7 月	2429.5	809.3	123.7
1—8 月	2809.3	927.7	148.5
1—9 月	3297.9	1070.9	174.5
1—10 月	3674.3	1198.4	198.2
1—11 月	4107.1	1347.4	225.3
1—12 月	4635.6	1575.1	250.2

【例 1】(2022 北京) 2020 年该行业销售费用约是管理、财务费用之和的多少倍?

- A. 2.5 B. 2.9
C. 3.4 D. 4.0

【解析】例 1. 问题时间 2020 年，与材料时间一致，问“……是……的多少倍”，倍数=前/后。2020 年 1~12 月该行业销售费用为 4635.6 亿元，管理费用为 1575.1 亿元、财务费用为 250.2 亿元；所求=4635.6/（1575.1+250.2）≈4635.6/1825，选项差距大，截两位计算，原式可转化为 4635/18，结果以 25 开头，对应 A 项。【选 A】

【注意】

1. 本题不难，但要注意分母部分是两个量的加和。
2. 平均数=后/前，本题求倍数，为“前/后”。

2021 年 1~7 月,我国原油产量 11561 万吨,同比增长 2.4%,比 2019 年同期增长 3.9%。其中,7 月我国原油产量 1686 万吨,增长 2.5%,比 2019 年同期增长 3.1%。1~7 月我国进口原油 30193 万吨,下降 5.6%。其中,7 月进口原油 4124 万吨,下降 19.6%。

【例 2】(2022 江苏) 2021 年上半年, 我国原油进口量比生产量多:

- A. 1.6 倍 B. 1.8 倍
C. 2.6 倍 D. 2.9 倍

【解析】例 2. 问题时间 2021 年上半年，即 1~6 月，材料给出 1~7 月数据，
1~6 月=1~7 月-7 月，故求进口量和生产量都需先作差，几万的数做减法，十
位后可忽略，进口量：30193-4124≈26000，生产量：11561-1686≈9900；注意
不是直接问谁是谁的多少倍，出现“比”字，问题为“……比……多几倍”，所
求≈(26000-9900)/9900=26000/9900-1≈2.6-1=1.6，对应 A 项。【选 A】

【注意】概念辨析：

1. A 是 B 的几倍(例 1)：A/B。如 A 为 500、B 为 200，则 A 是 B 的 500/200=2.5
倍。

2. A 超过 B 的几倍：“超过”就是“大于”(如甲的分数超过了乙，说明甲的
分数比乙高)，即 A>几倍 B。如 A 为 600、B 为 200，A 超过 B 的 3 倍是错误的说
法，600=200*3，不是“超过”、“大于”，而是“等于”，即 A 是 B 的 3 倍。

3. A 比 B 多(高、增长)几倍(例 2)：(A-B)/B=A/B-1(就是增长率)。“比”
字有一个比较的过程，先作差，类似于 $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = \text{现期} / \text{基期} - 1$ 。
如 A 为 500、B 为 200，则 A 比 B 多 (500-200)/200=1.5 或 500/200-1=1.5 倍，
即求增长率的过程。

4. 注：A 是 B 的 n 倍→A/B=n 倍；A 超过 B 的 n 倍→A/B>n 倍；A 是 B 的 n
倍→A 比 B 多 (n-1) 倍。

2017 年 1 月—2018 年 4 月全国钓鱼网站处理情况

时间	处理数量(个)		处理数量占比(%)	
	CN 域名	非 CN 域名	支付交易类	金融证券类
2017 年 1 月	42	1870	64.9	34.4
2017 年 2 月	91	860	52.6	45.8
2017 年 3 月	76	2019	80.5	18.9
2017 年 4 月	32	761	49.4	50.3
2017 年 5 月	43	785	60.4	39.6
2017 年 6 月	19	810	66.0	33.3
2017 年 7 月	33	1445	53.0	46.8

2017 年 8 月	58	4675	87.3	12.4
2017 年 9 月	52	2572	83.2	15.9
2017 年 10 月	87	2246	78.2	21.2
2017 年 11 月	40	2626	83.6	13.5
2017 年 12 月	302	2693	79.8	19.1
2018 年 1 月	204	2598	79.3	20.2
2018 年 2 月	58	641	46.6	51.9
2018 年 3 月	254	3230	77.4	22.3
2018 年 4 月	229	1749	73.2	25.8

【例 3】(2019 国考) 2017 年, 全国处理的支付交易类钓鱼网站数量超过金融证券类钓鱼网站 2 倍的月份有几个?

- A. 5
B. 6
C. 7
D. 8

【解析】例 3. “超过”即“大于”，所问意为“支付交易类 $>$ 金融证券类 $\times 2$ ”，定位表格，倒数第二列需大于倒数第一列乘以 2，时间为 2017 年，1 月： $64.9 < 34.4 \times 2 \approx 68$ ，2 月： $54.6 < 45.8 \times 2$ ，3 月： $80.5 > 18.9 \times 2 = 30^+$ ，4 月： $49.4 < 50.3 \times 2$ ，5 月： $60.4 < 39.6 \times 2$ ，6 月： $66 < 33.3 \times 2 = 66.6$ ，7 月： $53 < 46.8 \times 2 \approx 92$ ，8 月： $87.3 > 12.4 \times 2$ ，9 月： $83.2 > 15.9 \times 2$ ，10 月： $78.2 > 21.2 \times 2$ ，11 月： $83.6 > 13.5 \times 2$ ，12 月： $79.8 > 19.1 \times 2$ ；3、8、9、10、11、12 月满足，共 6 个月，对应 B 项。【选 B】

【注意】

1. 有同学直接看到 2018 年 1 月、3 月、4 月也满足，共 9 个月满足，但没有对应选项；注意本题的“时间陷阱”，抓住问题时间为 2017 年。
2. 全国 \times 占比=数量，全国的量是相同的，可以约掉，故可以直接用比重进行比较。

二、基期倍数

【知识点】基期倍数：考查频率低，比基期平均数还低，没有新的知识点。

1. 题型识别：问题时间在材料之前，A 是 B 的几倍。

2. 计算公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。A：分子的现期量；B：分母的现期量；a：分子的增长率；b：分母的增长率。公式与基期比重、基期平均数相同，现期比重、平均数、倍数均为“A/B”，求基期比例均为“A/B×[(1+b)/(1+a)]”；比重可以理解为部分与总体的倍数关系，平均数可以理解为后面与前面的倍数关系，故本质相同。

3. 例：2019 年，小成体重为 A，增速为 a；小章体重为 B，增速为 b。问 2018 年小成体重是小章的多少倍？

答：所求=2018 年小成/2018 年小章= $A/(1+a) \div [B/(1+b)] = A/(1+a) \times [(1+b)/B] = A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ 。

4. 速算：

(1) 选项差距大，上下全部截两位直除（约分）。

(2) 选项差距小，先计算现期倍数“A/B”，再观察“(1+b)/(1+a)”和 1 的关系，结合选项分析。基期=现期/(1+r)，故公式中存在“1”；“后/前”是讲解平均数时总结的规律，仅适用于平均数。

2017 年，国内旅游市场高速增长，入出境市场平稳发展，供给侧结构性改革成效明显。国内旅游人数 50.01 亿人次，比上年同期增长 12.8%；入出境旅游总人数 2.7 亿人次，增长 3.7%；全年实现旅游总收入 5.40 万亿元，增长 15.1%；全年全国旅游业对 GDP 的综合贡献为 9.13 万亿元，占 GDP 总量的 11.04%；旅游直接就业 2825 万人，旅游直接和间接就业 7990 万人，占全国就业总人口的 10.28%。

【例】(2021 浙江) 2016 年，全国国内旅游人数约为入出境旅游总人数的多少倍？

A. 17

B. 19

C. 21

D. 23

【解析】例. 问题时间 2016 年，材料时间 2017 年，基期时间；问“……为……的多少倍”，基期倍数问题。公式： $A/B \times [(1+b)/(1+a)]$ ，所求倍数=国内旅游人数 (A、a) / 入出境旅游总人数 (B、b)；已知 2017 年，……国内旅游人数 50.01 亿人次 (A)，比上年同期增长 12.8% (a)；入出境旅游总人数 2.7 亿人次

(B), 增长 3.7% (b), 所求 $\approx 50/2.7 * [(1+3.7\%) / (1+12.8\%)]$, 观察 C、D 项, 首位相同, 次位差 $3-1=2$ =首位 2, 差距小, 截三位计算, 先计算左边, 分母仅有 2 位, 直接计算 $50/2.7=18^+$, 再观察右边 $(1+3.7\%) / (1+12.8\%) < 1$, 则原式 $=18^+ * 1^- < 19$, 排除 B、C、D 项, 满足条件的只有 A 项。【选 A】

【注意】

1. 2016 年的量=2017 年的量 / $(1+r)$ 。

2. 判断选项差距时, 一定要看最接近的两个选项, 如选项为 A. 100、B. 101、C. 102、D. 200, 虽然 A、D 项差距大, 但可能答案在 A、B、C 项中。本题中 C、D 项首位相同, 次位差 2=首位 2, 选项差距较小, 故先计算左边、再观察右边与 1 的大小关系, 原式 $=18^+ * 1^- < 19$, 有且只有 A 项满足。

第八节 特殊增长率

【注意】特殊增长率: 增长率即为 r 。

1. 间隔增长率 (常考, 简单套路)。

2. 年均增长率 (常考比较, 计算几乎不考): 常考比较, 2021 年国考考查过, 且有时候会出现在综合分析题中; 计算几乎不考, 2008~2022 年期间的国考考试中没有考过计算, 意义不大, 故基本不会涉及, 广州、深圳、上海、浙江、江苏等独立命题的省市, 可能 3~5 年考查一次, 2017 年联考考查过一题, 但非常简单。若真的考查到, 且题目较难, 可适当放弃。

3. 混合增长率 (必考重点, 技巧性强): 可能考查单题, 也可能出现在综合分析题中, 是资料分析中出现频率最高、技巧性最强的一个考点。

一、间隔增长率

【知识点】间隔增长率:

1. 识别: 中间隔一年, 求增长率。如 2020 年比 2018 年增长+% (隔一年, 求增长率); 2017 年比 2015 年, 中间隔了 2016 年, 求增长率。

2. 公式: $r=r_1+r_2+r_1*r_2$ 。

3. 推导 (推导只为理解, 结论才是王道): 已知 2020 年同比增速为 r_1 , 2019

年同比增速为 r_2 ，求 2020 年比 2018 年增速为多少？

(1) 答：2020 年比 2018 年增长 +% (隔一年，求增长率)。2020 年比 2019 年增长 r_1 、2019 年比 2018 年增长 r_2 ， $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = (2020 \text{ 年} - 2018 \text{ 年}) / 2018 \text{ 年}$ ， $\text{现期} = \text{基期} * (1+r)$ ， $2020 \text{ 年} = 2019 \text{ 年} * (1+r_1) = 2018 \text{ 年} * (1+r_2) * (1+r_1)$ ，整体代入， $r = [2018 \text{ 年} * (1+r_2) * (1+r_1) - 2018 \text{ 年}] / 2018 \text{ 年} = 1+r_1+r_2+r_1*r_2-1=r_1+r_2+r_1*r_2$ 。

(2) 注：隔好几年一般考查年均增长率。

4. 如何计算？简单，核心是加和。

(1) 先计算 r_1+r_2 ，结合选项。

练习 1：8.5%+36%+8.5%*36% \approx ()。

A. 47.6%

B. 40.4%

C. 34.5%

D. 27.6%

答：8.5%+36%=44.5%，加一个正数，结果变大，则结果 $>44.5\%$ ，只有 A 项符合。记住：算之前，看选项。

(2) 若 r_1 、 r_2 的绝对值均小于 10% ($r_1*r_2 < 1\%$)，结合选项乘积可忽略。
10%*10%=0.01=1%，若两个增长率均小于 10%，说明最终结果远远小于 1%，可忽略。

练习 2：5.6%+6.3%+5.6%*6.3% \approx ()。

A. 12.26%

B. 10.87%

C. 13.21%

D. 9.69%

答：5.6%+6.3%=11.9%，结果 $>11.9\%$ ，排除 B、D 项，剩余 A、C 项均比 11.9% 大；5.6%与 6.3%均小于 10%，乘积可忽略，则结果 $>11.9\%$ ，且十分接近 11.9%，选择 A 项。

(3) 结合选项不能排除：百化分。

练习 3：11.6%+25.4%+11.6%*25.4% \approx ()。

A. 38.8%

B. 39.9%

C. 37.7%

D. 36.6%

答：11.6%+25.4%=37%，结果 $>37\%$ ，排除 D 项；两个增长率明显比较大，使用百化分，25.4% $\approx 1/4$ ，则原式 $\approx 37\%+11.6\%*(1/4) = 37\%+3\% = 40\%$ ，对应 B 项。

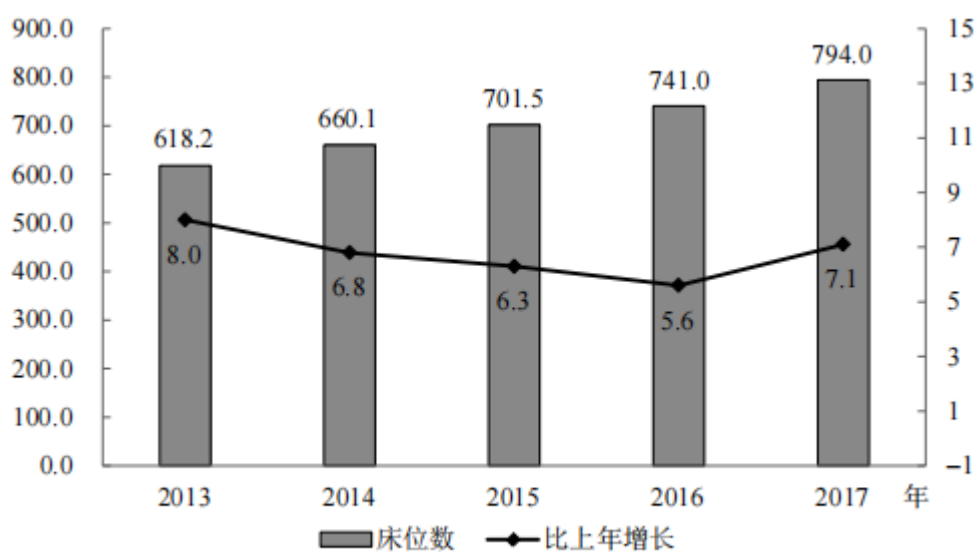
或 $11.6\% \approx 1/9$, 则原式 $\approx 37\% + 1/9 \times 25.4\% = 37\% + 3\% = 40\%$, 对应 B 项。

(4) 做题逻辑：先加和、看选项，通过范围可秒杀即可直接选出答案；若不能秒杀，看 r_1 、 r_2 ，如果均小于 10%，则忽略乘积，如果比较大，则百化分。

5. 计算:

(1) 先算加法，结合选项排除。

(2) 再算乘法：若 r_1 、 r_2 均小于 10%，则乘积小于 1%，一般情况可忽略；有超过 10%，将其中一个百分化快速计算。



全国医疗卫生机构床位数(万张)及增长情况(%)

【例 1】(2019 山东) 虽然 2014~2016 年间全国医疗卫生机构床位数增长速度持续下滑, 但 2016 年床位数仍然比 2014 年增加了:

- A. 12.26% B. 10.87%
- C. 13.21% D. 9.69%

【解析】例 1. “但”表转折，转折后为重点，说明前面为无效信息，直接看转折之后；问题为 2016 年比 2014 年，求增长率，间隔增长率问题。

方法一：2016 年→2015 年→2014 年，本题要使用 2016 年、2015 年相对应的增长率，分别为 r_1 、 r_2 ， $r_{\text{间}} = r_{2016\text{年}} + r_{2015\text{年}} + r_{2016\text{年}} * r_{2015\text{年}} = 5.6\% + 6.3\% + 5.6\% * 6.3\%$ ，5.6%、6.3%均小于 10%，乘积可忽略，所求 $= 11.9\% + \text{乘积（可忽略）} = 11.9\%$ ，比 11.9%略大，对应 A 项。

方法二：材料给出 2016 年、2014 年的量，可直接计算， $r = (\text{现期} - \text{基期})$

/基期=(2016年-2014年)/2014年 \approx (741-660)/660=81/660, 首位商1、次位商2, 对应A项。【选A】

【注意】

1. 若求2020年比2018年的增长率, 则 r_1 对应2020年的增速, r_2 对应2019年的增速。

2. 方法二需进行除法, 方法一只需要套入公式计算一次加法即可。

3. 一般情况下不会问2014年比2016年的增长率, 没有实际意义, 如现在统计数据到2022年, 一般会求2021年比上一年的增长率, 但不会问2022年比2023年的增长率, 无法计算; 材料为立足现在, 回顾过去, 在现在的基础上与过去进行比较。

4. 练一练:

(1) 2015年生产时钟(含钟心)完成产值162亿元, 同比下降4.7%, 降幅收窄3.3个百分点。问: 2014年产值的同比增速为()。

答: 给出增长率、百分点, 研究去年的增速, 已知“降幅”的变化, 先不带符号“高减低加”, 再还原“负号”, 所求 $=-(4.7\%+3.3\%)=-8\%$ 。

(2) 2015年生产时钟(含钟心)完成产值162亿元, 同比下降4.7%, 降幅扩大3.3个百分点。问: 2014年产值的同比增速为()。

答: 先不带符号“高减低加”, 再还原“负号”, 所求 $=-(4.7\%-3.3\%)=-1.4\%$ 。

(3) 已知“降幅”的变化, 求增长率:

①不带符号“高减低加”。

②还原“负号”。

2015年我国钟表全行业实现工业总产值约675亿元, 同比增长3.2%, 增速比上年同期提高1.7个百分点。

全行业全年生产手表10.7亿只, 同比增长3.9%, 完成产值约417亿元, 同比增长4.3%, 增速提高1.9个百分点; 生产时钟(含钟心)5.2亿只, 同比下降3.7%, 完成产值162亿元, 同比下降4.7%, 降幅扩大1.3个百分点; 钟表零配件、定时器及其他计时仪器产值96亿元, 同比增长14.3%, 增速基本保持上年

水平。

【例 2】(2017 国考) 2015 年我国钟表全行业生产时钟(含钟心)的产值与 2013 年相比约:

- A. 上升了 11%
- B. 下降了 11%
- C. 上升了 8%
- D. 下降了 8%

【解析】例 2. 2015 年与 2013 年中间隔了 2014 年, 上升/下降+%, 求间隔增长率。公式: $r_{\text{间}}=r_1+r_2+r_1*r_2$, 2015 年→2014 年→2013 年, 使用 2015 年、2014 年的增长率, 分别对应 r_1 、 r_2 ; 定位“(含钟心)”, 主体为“产值”(不要找成“产量”的数据), 一定要注意文字是上升还是下降, 有正、负之分, $r_1=-4.7\%$, 给出百分点, “降幅”需不带符号“高减低加”, 再添加负号, $r_2=- (4.7\%-1.3\%) = -3.4\%$, 则 $r_{\text{间}}=-4.7\%+(-3.4\%)+(-4.7\%)*(-3.4\%)$, 两个增长率均小于 10%, 乘积可忽略, 熟练后列式时可不写出乘积, 原式 $\approx -8.1\%$, 负数表示下降, 8.1% 最接近 8%, 对应 D 项。【选 D】

【知识点】题型延伸——间隔倍数:

1. 特征: 间隔一年, 求倍数。

2. 例: 2020 年工资同比增长了 30%, 2019 年同比增长了 20%, 则 2020 年工资是 2018 年的多少倍?

答: “2020 年工资同比增长了 30%”说明 2020 年是 2019 年的 $30\%+1=1.3$ 倍; 所求为 2020 年比 2018 年的增长率, 再加 1。

3. 两步走:

(1) 先求出间隔增长率。

(2) 间隔倍数=间隔增长率+1。基本公式: 倍数= $r+1$ 。

2017 年上半年医药工业规模以上企业实现主营业务收入 15314.40 亿元, 同比增长 12.39%, 增速较上年同期提高 2.25 个百分点。各子行业中, 增长最快的是中药饮片加工, 化学药品制剂、中成药、制药设备的增速低于行业平均水平。

【例 3】(2017 新疆兵团) 在医药工业规模以上企业实现主营业务收入上, 2017 年上半年约是 2015 年上半年的:

A. 1.13 倍

B. 0.13 倍

C. 1.24 倍

D. 0.24 倍

【解析】例 3. 2017 年比 2015 年，隔了一年，求倍数，间隔倍数问题。间隔倍数= $r_{\text{间}}+1$ ；核心为使用 2017 年、2016 年的增速，已知 $r_1=12.39\%$ ，已知百分点，高减低加， $r_2=12.39\%-2.25\%=10.14\%$ ，则 $r_{\text{间}}=r_1+r_2+r_1*r_2=12.39\%+10.14\%+\text{乘积}=20\%$ ，则间隔倍数= $r_{\text{间}}+1=20\%+1=1.2$ ，观察选项，只有 C 项符合。【选 C】

【注意】本题不是忽略乘积，而是通过前面的计算已经得知结果大于 20%，则间隔倍数一定大于 $20\%+1=1.2$ ，再结合选项，有且只有 C 项满足。若选项出现 1.26、1.30，则需要进一步计算；要学会利用选项做题。

根据中国海关数据统计：2016 年，我国医疗器械出口较前一年下降 3.14%。2017 年，我国医疗器械出口扭转上年下跌态势，表现出温和上扬的态势，同比上涨 5.84%，出口总额 217.03 亿美元，创历史新高。

【拓展】（2018 四川事业单位）2017 年，我国医疗器械出口总额是 2015 年的多少倍？

A. 2

B. 1.5

C. 1.37

D. 1.03

【解析】拓展. 本题课堂正确率为 47%。2017 年与 2015 年中间隔了一年，出现“倍”，求间隔倍数。注意题目直接给出两年的增长率，不是给百分点，即不需要进行“高减低加”， $r_2=r_{2016\text{年}}=-3.14\%$ 、 $r_1=r_{2017\text{年}}=5.84\%$ ，二者绝对值均小于 10%，乘积可忽略， $r_{\text{间}}=r_1+r_2+r_1*r_2\approx 5.84\%-3.14\%=2.7\%$ ，所求间隔倍数= $r_{\text{间}}+1=2.7\%+1=1.027\approx 1.03$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】 $1+2.7\%=1+0.027=1.027$ ，不要误以为 2.7%是 0.27，若将 2.7%当成 0.27，则间隔倍数= $1+0.27=1.27$ ，选择最接近的，会错选 C 项。如 $1+5\%=1.05\neq 1.5$ 、 $1+8\%=1.08\neq 1.8$ 。

【知识点】题型延伸——间隔基期量：

1. 特征：间隔一年，求基期。

2. 例：2020 年工资额是 400 元，同比增长了 10%，2019 年同比增长了 20%，则 2018 年的工资是多少元？

答：材料时间 2020 年，问题时间 2018 年，中间隔了一年，求间隔基期；给出现期、 r ，基期=现期/ $(1+r)$ ，则 2019 年（基期）=400/ $(1+10\%)$ ，2018 年=2020 年/ $(1+r_{2020\text{ 年比 }2018\text{ 年}})$ 。

3. 两步走：

(1) 先求出间隔增长率。

(2) 间隔基期=现期量/ $(1+\text{间隔增长率})$ 。

2015 年国民经济和社会发展统计公报。公报显示，全年全国居民人均可支配收入 21966 元，比上年增长 8.9%，增长率下降 1.2 个百分点。按常住地分，2015 年城镇居民人均可支配收入 31195 元，比上年增长 8.2%，增长率比 2014 年下降 0.8 个百分点；农村居民人均可支配收入 11422 元，比上年增长 8.9%，增长率比 2014 年下降 2.3 个百分点。

【例 4】（2020 四川下）2013 年，城镇居民人均可支配收入约为多少万元？

A. 1.9

B. 2.2

C. 2.6

D. 3

【解析】例 4. 材料时间 2015 年，问题时间 2013 年，中间隔了一年，问具体收入，求间隔基期。间隔基期=现期量/ $(1+r_{\text{间}})$ =31195/ $(1+r_{\text{间}})$ ，需先求出 $r_{\text{间}}$ ；已知 $r_1=r_{2015\text{ 年}}=8.2\%$ ，给出百分点，高减低加， $r_2=8.2\%+0.8\%=9\%$ ，两个增长率均小于 10%，乘积可忽略， $r_{\text{间}}=r_1+r_2+r_1*r_2=8.2\%+9\%+\text{乘积（可忽略）}\approx 17.2\%$ ，所求 $\approx 31195/(1+17.2\%)=31195/1.172$ ，观察选项，B、C 项首位相同，次位差 6-2=4>首位 2，差距大，截两位计算，原式可转化为 31195/12，结果以 26 开头，对应 C 项。【选 C】

【注意】注意主体为“城镇居民人均可支配收入”，若代入“全国”的数据，会错选 A 项。

二、年均增长率

【知识点】年均增长率（隔好多年）：

1. 例：2015 年存款 100 万，每年利率都是 10%（复利），2018 年有多少钱？

答：利率即增长率，单利：100*10%*5=50 万；复利（利滚利）：2015 年为 100 万，2016 年为 100*（1+10%），2017 年为 100*（1+10%）*（1+10%），2018 年为 100*（1+10%）*（1+10%）*（1+10%），2015 年为基期，2018 年为现期，2018 年=基期*（1+10%）³。基期*（1+r_{年均}）³=现期→（1+r_{年均}）³=现期/基期，3 为 2018 年比 2015 年增长了 3 年，即 n=3 为年份差。

2. 年均增长率——比较大小：

（1）识别：年均增长最快、年均增速排序。如 A 同学在 2015 年有 100 万，2020 年有 500 万，B 同学 2015 年有 20 万，2020 年有 200 万，问哪个同学平均每年增长的更快。问增长的更快，不能看增长量，要看倍数关系，A：500/100=5 倍；B：200/20=10 倍，B 的年均增长更快。

（2）公式：（1+r）ⁿ=现期量/基期量（n 为现期和基期的年份差）。如 2018 年比 2015 年，n=3 年。

（3）技巧：n 相同，直接比较“现期/基期”，倍数越大，年均增长越快。

（4）注：n 的确定和年均增长量一模一样。

3. 年均增长类问题基期的选择：

（1）一般情况（除江苏外）：2011 年～2015 年：年份差为 4；基期：2011 年；现期：2015 年。

（2）五年规划（全国统一）：“十二五”期间：年份差为 5（基期往前推一年）；基期：2010 年；现期：2015 年。

（3）江苏省考：2011 年～2015 年：年份差为 5（基期往前推一年）；基期：2010 年；现期：2015 年。

我国分行业城镇就业人员平均工资（2009 年、2019 年）

单位：元

行业	非私营单位		私营单位	
	2009 年	2019 年	2009 年	2019 年
农、林、牧、渔业	14356	39340	14585	37760
采矿业	38038	91068	18553	49675
制造业	26810	78147	17260	52858
电力、燃气及水的生产和供应业	41869	107733	17795	49633
建筑业	24161	65580	19867	54167
交通运输、仓储和邮政业	35315	97050	19634	54006
信息传输、计算机服务和软件业	58154	161352	28166	85301
批发和零售业	29139	89047	17775	48722
住宿和餐饮业	20860	50346	15623	42424
金融业	60398	131405	30452	76107
房地产业	32242	80157	21334	54416
租赁和商务服务业	35494	88190	21344	57248
科学研究、技术服务和地质勘查业	50143	133459	26187	67642
水利、环境和公共设施管理业	23159	61158	17170	44444
居民服务和其他服务业	25172	60232	15688	43926
教育	34543	97681	21066	50761
卫生、社会保障和社会福利业	35662	108903	18641	57140
文化、体育和娱乐业	37755	107708	17339	49289
公共管理和社会组织	35326	94369	8191	—

【例 1】（2021 福建）2009～2019 年，城镇私营单位平均工资年均增长率最高的是：

- A. 科学研究、技术服务和地质勘查业
- B. 信息传输、计算机服务和软件业
- C. 金融业
- D. 建筑业

【解析】例 1. 材料时间与问题时间一致，为 2009～2019 年，考查年均增长率的比较，直接比较“现期/基期”的倍数，为送分题。A 项： $67642/26187=2^+$ 倍；B 项： $85301/28166=3^+$ 倍；C 项： $76107/30452=2^+$ 倍；D 项： $54167/19867=2^+$ 倍，B 项的倍数最大，则 B 项年均增长最快，选择 B 项。【选 B】

【注意】拓展思维（常识思维）：资料分析的表格为官方统计局统计的真实有效的大数据，来自于生活，可以结合生活实际考虑。如 2016 年广东的一道题目，问 2016 年中国的人口为多少，C 项：14⁺亿、D 项：14⁺亿，有的同学算完了直接错误选择 C 项或 D 项，但是我们刚刚做完的人口普查才到 14 亿人口，2016 年没有 14 亿人口。本题科学研究、技术服务和地质勘查业为科研行业，信息传输、计算机服务和软件业为 IT（程序员）相关，金融业为证券、股票等，建筑业为土木相关，结合生活实际，近几年最热门的行业为 IT（计算机）相关的，2009~2019 年是互联网的黄金十年，推测选择 B 项。

2014—2020 年中国各类耐磨材料消费量

单位: 万吨

	金属耐磨材料	陶瓷耐磨材料	树脂耐磨材料
2014 年	359	30	50
2015 年	363	25	46
2016 年	366	24	48
2017 年	373	25	51
2018 年	386	26	49
2019 年	401	25	47
2020 年	416	24	48

【例 2】（2022 北京）将①金属耐磨材料、②陶瓷耐磨材料和③树脂耐磨材料按 2014~2020 年消费量年均增速（以 2014 年为基础）从高到低排列，以下正确的是：

- A. ①②③
- B. ③②①
- C. ②③①
- D. ①③②

【解析】例 2. 本题明确给出“以 2014 年为基础”，年均增速排序，比较“现期/基期”的倍数，倍数越大，年均增速越快，倍数越小，年均增速越慢。①金属：416/359=1⁺；②陶瓷：24/30=1⁻；③树脂：48/50=1⁻，已知①最大，需要计算剩余两个；②陶瓷：24/30=0.8 倍；③树脂：48/50=0.9⁺倍，则排序应为①>③>②，对应 D 项。【选 D】

【注意】 年均增长率比较：n 相同，直接比较“现期/基期”的倍数，倍数

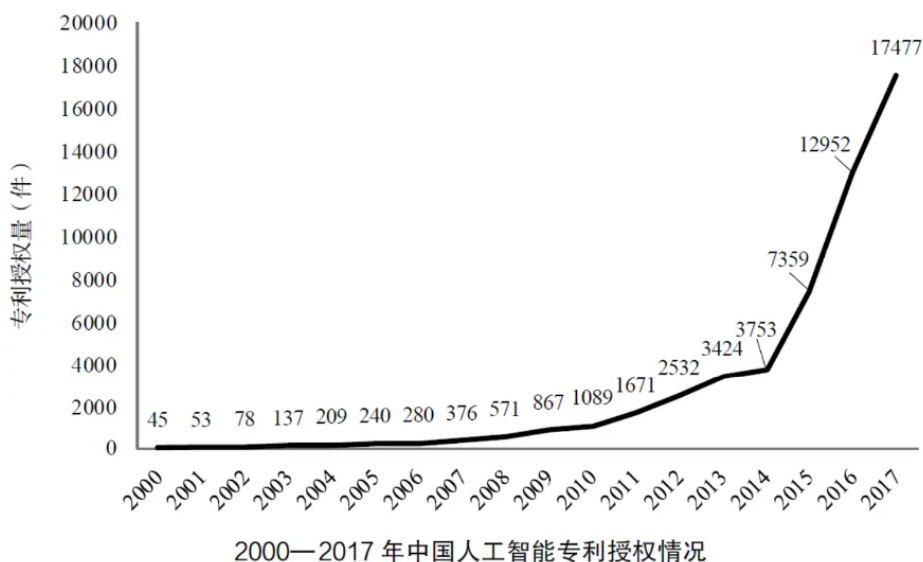
越大，年均增长率越快，倍数越小，年均增长率越慢。推导：100→80， $r=-20\%$ （80/100=0.8 倍）；200→140， $r=-30\%$ （140/200=0.7 倍）。0.8 倍>0.7 倍， $-20\%>-30\%$ ，与倍数关系吻合。

【知识点】年均增长率计算（考得非常少）：国考十五年来没有考查过。

1. 识别：年均增长率为……。

2. 公式： $(1+r)^n = \text{现期量} / \text{基期量}$ （n 为现期和基期的年份差）。正面计算需要开方（开根号），开不出来，既然高考的时候都没有考过开根号，公务员考试更不会考查高考都没有考过的知识点。

3. 技巧：代入验证，优先挑选项中间的、比较整的数进行居中代入。



【拓展】（2019 河南）根据资料，下列关于我国 2000～2017 年相关信息说法正确的是：

B. 2014 年至 2017 年人工智能领域专利授权量年均增速为 120%

【解析】拓展.B 项： $(1+r_{\text{年均}})^3 = \text{2017 年的量} / \text{2014 年的量}$ ，已知基期和现期，2017 年的量/2014 年的量=17477/3753=4.6+ 倍，直接代入选项数据 120%， $(1+1.2)^3 = 2.2^3 > 2^3 = 8 > 4.6$ ，不相等，说明这个年均增速不正确，B 项说法错误。【排除】

答：三个主体中，前三季度+四季度=全年，有部分加和得到整体的关系，考查混合增长率。

2. 判断口诀：

（1）混合后总体居中（最小 $r <$ 总体 $r <$ 最大 r ）。类比：假设班级女同学行测平均分 80 分，男同学行测平均分 70 分，则全班总的行测平均分范围一定在 70~80 分之间；假设班级女同学平均身高 170cm，男同学平均身高 190cm，则全班总体的平均身高一定在 170~190cm 之间。

①补例 1：2019 年进口增长了 10%，出口增长了 20%，则进出口可能增长了多少？

- | | |
|--------|--------|
| A. 8% | B. 9% |
| C. 14% | D. 21% |

答：进出口=进口+出口，进出口增长率介于 10%~20%之间，符合范围的只有 C 项。

②补例 2：2019 年进出口增长了 10%，出口增长了 20%，则进口可能增长了多少？

- | | |
|--------|--------|
| A. 8% | B. 12% |
| C. 14% | D. 21% |

答：进出口是总体，进口、出口是部分， $r_{\text{进口}} < r_{\text{进出口}} (10\%) < r_{\text{出口}} (20\%)$ ，即 $r_{\text{进口}} < 10\%$ ，对应 A 项。

（2）偏向基期较大的（基数为基期量，材料无基期，做题时用现期近似代替基期）。如班级女同学（100 人）平均身高 170cm，男同学（100 人）平均身高 190cm，则全班总的平均身高正好在中间为 180cm；班级女同学（1 人）平均身高 170cm，男同学（100 人）平均身高 190cm，则全班总的平均身高一定非常接近于男生（190cm）。如拔河比赛，左边人多力量大，绳子的中点靠近左边，右边人多力量大，绳子的中点更靠近右边。

①例：100gA 溶液浓度 5%，100gB 溶液浓度 10%，混合之后浓度？

- | | |
|-------|---------|
| A. 6% | B. 7.5% |
| C. 9% | |

答：A、B 两溶液一样重，混合之后正好在中间，为 7.5%，选择 B 项。

②例：100gA 溶液浓度 5%，400gB 溶液浓度 10%，混合之后浓度？

A. 6% B. 7.5%

C. 9%

答：混合之后在 5%~10%之间，中点为 7.5%，偏向量大的 B 溶液，在 7.5%~10%之间，对应 C 项。

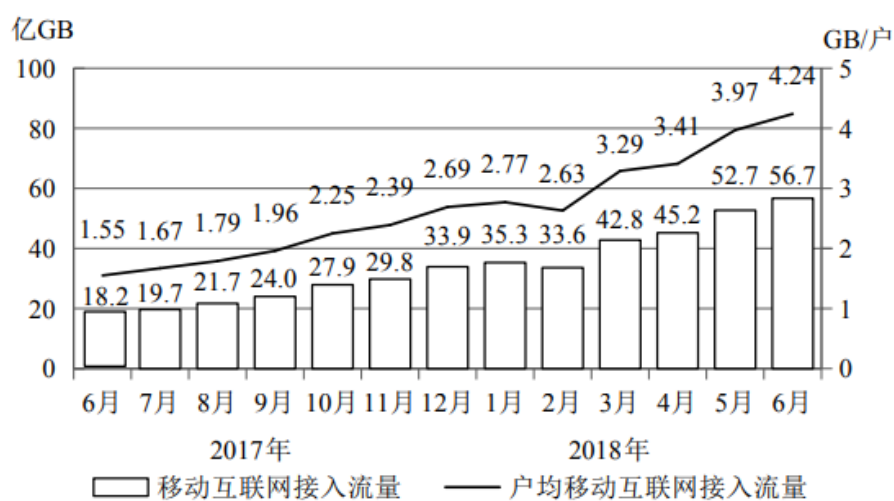
③例：出口 400 万同比增速 5%，进口 100 万同比增速 10%，混合之后增速约？

A. 6% B. 7.5%

C. 9%

答：混合之后在 5%~10%之间，中点为 7.5%，出口的钱更多，则应该更偏向出口（5%），在 5%~7.5%的范围内，选择 A 项。

2018 年上半年，全国移动互联网累计流量达 266 亿 GB，同比增长 199.6%；其中通过手机上网的流量达到 262 亿 GB，同比增长 214.7%。



2017 年 6 月—2018 年 6 月全国移动互联网接入流量及户均流量

【例 1】（2020 四川）无法从上述资料中推出的是：

- A. 略
- B. 2018 年上半年通过非手机移动设备上网的流量同比增长超过 2 倍
- C. 略
- D. 略

【解析】例 1. 增长超过 2 倍，即增长 >2 倍， $r > 200\%$ ，本题考查的是增长

率，根据题意，手机+非手机=全国（总体），为混合增长率问题。混合后居中，则 $214.7\% > 199.6\% > r_{\text{非手机}}$ ，非手机的增长率一定小于 199.6% ，说法错误，当选。

【选 B】

【注意】

1. 混合后居中（最小 $r <$ 总体 $r <$ 最大 r ）。
2. Tips：增长超过 2 倍，即增长 > 2 倍， $r > 200\%$ 。

2018 年，某市年末常住人口 1302.66 万人，其中常住户籍人口 454.70 万人，增长 4.6%，占常住人口比重 34.9%；常住非户籍人口 847.97 万人，增长 3.6%，占比重 65.1%。年末城镇登记失业率为 2.3%。全年居民消费价格比上年上涨 2.8%。全年完成一般公共预算收入 3538.41 亿元，比上年增长 6.2%。其中税收收入 2899.60 亿元，增长 9.2%。一般公共预算支出 4282.54 亿元，下降 6.8%。

【例 2】（2020 深圳）2018 年，该市年末常住人口同比增长约：

- | | |
|---------|---------|
| A. 3.6% | B. 3.9% |
| C. 4.7% | D. 4.2% |

【解析】例 2，求增长率，出现“其中”，为总分结构，给出户籍人口、非户籍人口，出现矛盾关系，常住总人口=常住非户籍人口+常住户籍人口。常住户籍人口（4.6%），非户籍常住人口（3.6%），混合后居中， $4.6\% > r_{\text{总}} > 3.6\%$ ，排除 A、C 项；中点为 4.1%，非户籍常住人口（3.6%、847.97），户籍人口（4.6%、454.7），非户籍常住人口基数更大，应更偏向 3.6%，结果在 3.6%~4.1%之间，对应 B 项。**【选 B】**

2018 年 H 市完成邮电业务总量 108.2 亿元。其中，邮政业务总量 40.8 亿元，同比增长 26.5%；电信业务总量 67.4 亿元，同比增长 56.7%。年末移动电话用户达到 341 万户，其中，3G 移动电话用户达到 25.7 万户，4G 移动电话用户达到 241.4 万户。全市互联网接入用户 89.9 万户，其中，新增互联网用户 23.8 万户。

【例 3】（2021 新疆兵团）2018 年 H 市邮电业务总量同比增速在下列哪一个范围内？

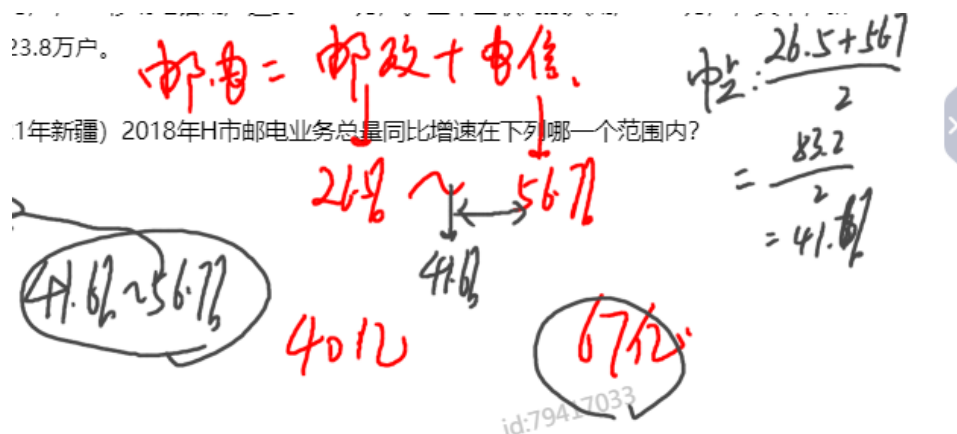
A. 23%~41%

B. 41%~57%

C. 57%~71%

D. 高于 71%

【解析】例 3. 出现“其中”，考查混合增长率，邮政+电信=邮电。根据“混合后整体居中”，则邮电业务的增速在 26.5%~56.7%之间，排除 C、D 项；根据口诀二，偏向基期量大的，中点= $(26.5\%+56.7\%)/2=83.2/2=41.6\%$ ，邮政业务总量 40.8 亿元，电信业务总量 67.4 亿元，更偏向右边，则 $41.6\%<r<56.7\%$ ，对应 B 项。【选 B】



【注意】

1. 邮电业务经常出现，为邮政行业和电信行业的总称。
2. A、B 项和总体范围存在交叉，不能排除。

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	12.0%	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 4】(2020 浙江) 2017 年 4 月, T 地区限额以上商品批发业销售额同比增速约比当年一季度:

- A. 高 0.5 个百分点
B. 低 0.1 个百分点
C. 低 0.4 个百分点
D. 低 0.9 个百分点

【解析】例 4. 材料中给出 1~3 月的增长率和 1~4 月的增长率，求 4 月的增长率，1~3 月（12%）+ 4 月=1~4 月（总体，11.8%），考查混合增长率。根据“混合后居中”，1~4 月（11.8%）在中间，1~3 月（12%）在右边，4 月在左边，因此 $r_{4\text{月}} < 11.8\% < 12\%$ ，则 4 月比一季度低 0.2 以上个百分点，排除 A、B 项；右边 1~3 月约为 7900 亿，左边 4 月=1~4 月-1~3 月 $\approx 10200 - 7900 = 2300$ ，右边 1~3 月的量较大，说明总体增速更靠近 1~3 月，即距离短，右边的距离为 $12\% - 11.8\% = 0.2\%$ ，已知右边距离更短，则左边的距离要大于 0.2%，整个距离一定大于 $0.2\% + 0.2\% = 0.4\%$ ，即 4 月比当年一季度低了 0.4 以上个百分点，对应 D 项。【选 D】

1-4月 - 1-3月 = 10200 - 7700 = 2300

凡粉筆

遇见不一样的自己

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
批发业	7913	12.0%	10251	11.8%
零售业	640	-7.5%	856	1.1%

1-3月 + 4月 = 1-4月 (总额)

12% ↓ 11.8% ↓

11.8% < 12% (1-3月)

0.2个百分点

7900 12%

12%

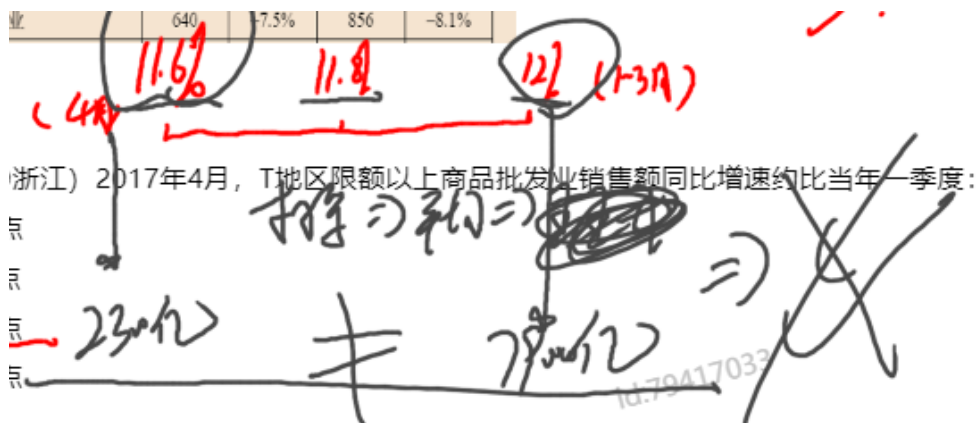
2300元

70276元

低 (大于0.4个)

70417033

【注意】代入思维：利用选项，剩余 C、D 项，如果答案为 C 项，则 4 月的增速比 12% 低 0.4%，为 11.6%，观察数据，11.6%、11.8%、12%，正好平均，已经计算过 4 月和 1~3 月的量不相等，说明两端不可能正好对称，排除 C 项，选择 D 项。



【注意】

1. A (500)、B (200), A 是 B 的 2.5 倍; A 比 B 多 1.5 倍、高 1.5 倍、增长 1.5 倍。B (200), A 超过 B 的 3 倍, 则 A 的取值范围 A > 600。

2. 间隔增长率题型识别: 时间隔一年, 问增长/下降+%; 间隔增长率 = $r_1 + r_2 + r_1 * r_2$, 间隔倍数 = $r_{\text{间}} + 1$, 间隔基期 = $\frac{\text{现期}}{(1+r_{\text{间}})}$ 。速算技巧: 当 r_1 和 r_2 的绝对值均 ≤ 10% 时, 乘积可忽略; 若不能忽略, 则百化分。

3. 年均增长率比较题型识别: 问年均增长快/慢; 比较方法: 当 n 相同时, 比较现期/基期。年均增长率计算公式: $(1+r)^n = \frac{\text{现期}}{\text{基期}}$; 计算方法: 居中代入。

4. 混合增长率题型识别: 求 r 且各主体之间有部分加和得到总体的关系; 口诀: 总体居中, 偏向基期较大的。

1. A (500) B (200), A 是 B 的 2.5 倍; A 比 B 多 1.5 倍、高 1.5 倍、增长 1.5 倍。
B (200), A 超过 B 的 3 倍, 则 A 的取值范围 > 600。
2. 间隔增长率题型识别: 时间 隔一年, 问增长/下降+%;
间隔增长率 = $r_1 + r_2 + r_1 * r_2$, 间隔倍数 = $r_{\text{间}} + 1$, 间隔基期 = $\frac{\text{现期}}{1+r_{\text{间}}}$ 。
速算技巧: 当 r_1 和 r_2 的绝对值均 < 10% 时, 乘积 可忽略; 若不能忽略, 则 百化分。
3. 年均增长率比较题型识别: 问 年均增长快/慢; 比较方法: 当 n 相同时, 比较 现期/基期。
年均增长率计算公式: $(1+r)^n = \frac{\text{现期}}{\text{基期}}$; 计算方法: 居中代入。
4. 混合增长率题型识别: 求 r 且各主体之间有 部分加和得到总体 的关系;
口诀: 总体居中, 偏向基期较大的。

江西省 2015 年财政总收入 3021.5 亿元, 比上年增长 12.7%。其中, 税收收入 2373.0 亿元, 增长 8.9%, 其他收入 648.5 亿元。

【练习 1】(2017 江西)2015 年江西省财政总收入中的其他收入比上年()。

- A. 减少了 2.9%
- B. 减少了 29.2%
- C. 增加了 2.9%
- D. 增加了 29.2%

【解析】练习 1. 根据“其中”，给出总收入的增速和税收收入的增速，求其他收入的增速，财政总收入=税收收入+其他收入，为混合增长率问题。已知财政总收入增长率为 12.7%，税收收入增长率为 8.9%， $8.9\% < 12.7\% < r_{\text{其他}}$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】线段法：

1. 存在 90%的技巧性。
2. 国考从来不考线段法，因此在国考系统班不讲解。
3. 在“补充课程集”中，有“学霸养成课”的分类包，会有专门的讲解。

为了解市民家庭存书（不含教材教辅）阅读和共享意愿情况，某市统计局成功访问了 18 岁以上的常住市民 2007 人。调查显示，关于家庭存书共享意愿的问题，选择“无条件愿意”“有条件愿意”“不愿意”“不知道/不清楚”的受访市民所占比重分别是 60.8%、15.1%、20.6%、3.5%。

【练习 2】(2018 江苏)选择“无条件愿意”共享家庭存书的受访市民比选择“有条件愿意”的多：

- A. 5 倍
- B. 4 倍
- C. 3 倍
- D. 2 倍

【解析】练习 2. 多几倍=倍数-1，定位材料，“无条件愿意”、“有条件愿意”的市民所占比重分别是 60.8%、15.1%， $60.8\%/15.1\% \approx 4$ 倍， $4-1=3$ 倍，对应 C 项。【选 C】

【注意】1/5 的同学错选 B 项，没有减掉 1，多几倍=倍数-1。

【注意】复习建议（最后再唠叨几句）：

1. 课程至少再看一遍，重点看不懂的地方，查缺补漏，不留死角，确保自己

的知识点学扎实了。

2. 把每天上课的知识点、思维导图，手写整理成笔记，不要只截图、不整理。

要求：在课后作业的基础之上再丰富，课上补充的“Tips”、技巧、例子，课后总结丰满一下。

3. 找数与速算的练习：微信小程序“粉笔快练”，可以利用碎片化的时间无限刷。

4. 基础扎实后，每天做 2~3 篇资料分析，细水长流，要有持久的“战斗力”。

注意：前 30 天练习可以不用速度，以做对为主；30 天后掐平均 7 分钟一篇去做，比如做 3 篇，先给自己 25 分钟，适应了 25 分钟的节奏之后，可以逼出自己的潜能，下次倒计时 24 分钟，依此类推，22 分钟、20 分钟，也可能把自己“逼”到 18 分钟。

5. 请你坚持，资料分析一定会提高。

【答案汇总】现期倍数：1-3：AAB；基期倍数：A

间隔增长率 1-4：ADCC；年均增长率 1-3：BDB；混合增长率 1-4：BBBD

遇见不一样的自己
Be your better self