

方法精讲-资料 4

(笔记)

主讲教师：高照

授课时间：2021.02.04



粉笔公考·官方微信

方法精讲-资料4（笔记）

【注意】课程设置：

1. 特殊增长率。
2. 其他小知识点。
3. 整体梳理资料分析，我们学了什么？
4. 如何复习？

第九节 特殊增长率

【注意】特殊增长率：

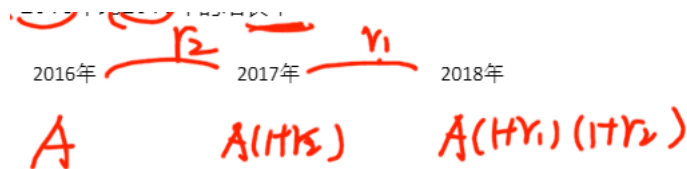
1. 间隔增长率。
2. 年均增长率。
3. 混合增长率。

一、间隔增长率

【知识点】间隔增长率：

1. 公式推导（推导只为理解，结论才是王道）： $r=r_1+r_2+r_1*r_2$ 。例：已知：2018 年增长率为 r_1 ，2017 年增长率为 r_2 ，求：2018 年比 2016 年的增长率？

答：假设 2016 年的值为 A ，则 2017 年的值是 $A*(1+r_2)$ ，2018 年的值为 $A*(1+r_1)*(1+r_2)$ ，问 2018 年比 2016 年的增长率， $r=(\text{现期}-\text{基期})/\text{基期}=(2018-2016)/2016=[A*(1+r_1)*(1+r_2)-A]/A=(1+r_1)*(1+r_2)-1=1+r_1+r_2+r_1*r_2-1=r_1+r_2+r_1*r_2$ 。



2. 识别：隔一年，求增长率，以率求率、间隔一年（例：2018 年比 2016 年增长+%？）。若直接给出 2016 年和 2018 年的值（比如 2018 年为 A ，2016 年为 B ），可直接求出 2018 年相对于 2016 年的增长率，但往往只给出 r_1 和 r_2 ，

以率求率，此时适用间隔增长率公式，且间隔二年、三年不能用此公式。

$r_2+r_1+r_2*r_1$ 与 $r_1+r_2+r_1*r_2$ 没有区别，重点是要分清谁是 r_1 谁是 r_2 。

3. 公式： $r_{\text{间隔}}=r_1+r_2+r_1*r_2$ 。（和+积）。

4. r_1 、 r_2 怎么找？例：2018 年比 2016 年增长了百分之几？

(1) r_1 ：2018 年的同比增长率。

(2) r_2 ：中间被间隔的那一年的增长率为 r_2 ，为 2017 年的同比增长率。

(3) 练习：

①2017 年比 2015 年增长了百分之几？ r_1 为现期的增长率，即 2017 年的增长率； r_2 为被间隔掉的年份的增长率，即 2016 年的增长率。

②2014 年比 2012 年增长了百分之几？ r_1 为现期的增长率，即 2014 年的增长率； r_2 为被间隔掉的年份的增长率，即 2013 年的增长率。

5. 速算：

(1) r_1 、 r_2 的绝对值均小于 10%（前提），选项相差一个百分点以上， r_1*r_2 可以忽略（ $10\%*10\%=100/10000=1\%$ ）。

(2) 一个化成分数，一个不变；一个化成小数，一个不变。

(3) 结合选项看答案。

(4) 例：

① $5\%+8\%+5\%*8\%\approx?$

A. 11%

B. 12%

C. 13.4%

D. 14.7%

答： $5\%+8\%=13\%$ ， $5\%*8\%>0$ ，所求 $>13\%$ ，排除 A、B 项； r_1 、 r_2 的绝对值均小于 10%，乘积 $<1\%$ ，所求 $<14\%$ ，排除 D 项，对应 C 项。或计算 $5\%*8\%=40/10000=0.4\%$ ， $13\%+0.4\%=13.4\%$ ，对应 C 项。

② $28\%+25\%+28\%*25\%\approx?$

答： $25\%+28\%=53\%$ ； $28\%*25\%=1/4*28\%=7\%$ ，所求 $=60\%$ 。

③ $40\%+15\%+40\%*15\%\approx?$

答： $40\%+15\%=55\%$ ， $40\%=2/5$ ， $15\%*2/5=6\%$ ， $55\%+6\%=61\%$ ，所求 $=61\%$ 。

6. 练习如何计算：

(1) 若 r_1 、 r_2 的绝对值均小于 10%（ $r_1*r_2<1\%$ ），结合选项可不用算，例：

5.6%+6.3%+5.6%*6.3%≈ ()

A. 9.69%

B. 10.87%

C. 12.26%

D. 13.21%

答：5.6%+6.3%=11.9%，5.6%*6.3%为正数，所求>11.9%，排除A、B项；
5.6%*6.3%<1%，所求<12.9%，排除D项，C项当选。

(2) 结合选项不能排除：一个不变，另一个百分化或者化为小数，例：

11.6%+20.4%+11.6%*20.4%≈ ()

A. 33.6%

B. 34.4%

C. 32.0%

D. 31.2%

答：11.6%+20.4%=32%，11.6%*20.4%>0，所求>32%，排除C、D项；把20.4%看成0.2（或者1/5），11.6%*0.2≈2.2%，32%+2.2%=34.2%，答案选择B项。

(3) 先计算 r_1+r_2 ，结合选项排除，例：8.5%+36%+8.5%*36%≈ ()

A. 47.6%

B. 40.4%

C. 34.5%

D. 27.6%

答：8.5%+36%=44.5%，8.5%*36%为正数，所求>44.5%，对应A项。

2018年12月末，本外币存款余额182.52万亿元，同比增长7.8%。月末人民币存款余额177.52万亿元，同比增长8.2%，增速比上月末高0.6个百分点，比上年同期低0.8个百分点。

【例1】（2019事业单位联考）2018年12月末，人民币存款余额约比2016年12月末增长：

A. 14%

B. 16%

C. 18%

D. 20%

【解析】例1. 读问题，看时间，问题时间为间隔的（2018年12月末和2016年12月末间隔一年），增长+%，判定本题为间隔增长率，2018年12月末的增长率为 r_1 ，2017年12月末的增长率为 r_2 。明确主体，主体是人民币存款余额， $r_1=8.2\%$ ，根据“同比增长8.2%，增速比上月末高0.6个百分点，比上年同期低0.8个百分点”，高减低加， $r_2=8.2\%+0.8\%=9\%$ ，代入公式： $r=r_1+r_2+r_1*r_2=8.2\%+9\%+8.2\%*9\%$ ， $8.2\%+9\%=17.2\%$ ， $8.2\%*9\%>0$ ，所求>17.2%，排除A、B项； $8.2\%*9\%<1\%$ ，所求<18.

2%，对应C项。【选C】

2014年1~5月,我国软件和信息技术服务业实现软件业务收入13254亿元,同比增长20.9%;5月份完成收入2968亿元,同比增长20.6%。1~5月,软件业实现出口182亿美元,同比增长14.8%,增速比去年同期高4.7个百分点。

【例2】（2015北京）2014年1~5月，软件业出口额比两年前增长的比例在以下哪个范围之内？

- A. 低于20% B. 20%~30%之间
C. 30%~40%之间 D. 高于40%

【解析】例2. 读问题，看时间，问题时间为2014年1~5月，两年年前为2012年1~5月，为间隔的时间，判定题型，问增长的比例（比例为%，增长+%为增长率），判定本题为间隔增长率问题， $r_{\text{间隔}}=r_1+r_2+r_1*r_2$ 。明确主体，找软件业出口额，根据“软件业实现出口182亿美元，同比增长14.8%，增速比去年同期高4.7个百分点”， r_1 为2014年的增长率=14.8%，高减低加， r_2 为2013年的增长率=14.8%-4.7%=10.1%，所求=14.8%+10.1%+14.8%*10.1%，14.8%+10.1%=24.9%。14.8%*10.1%>0，排除A项。14.8%*10.1% \approx 14.8%*0.1=1.48%，所求=24.9%+1.48%，或者看选项，24.9%加上一个1%左右的数字，不可能超过30%，对应B项。【选B】

【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：倍数=增长率+1，间隔倍数=间隔 r +1，问的是倍数，时间是间隔的（2020年和2018年），间隔1年的倍数，为间隔倍数，先算出 $r_{\text{间隔}}=30\%+20\%+30\%\times 20\%$ ，把20%看成 $1/5$ ， $r_{\text{间隔}}=50\%+6\%=56\%$ ，答案为1.56倍。

- ### 3. 两步走:

- (1) 先求出 $r_{\text{间}}$ 。
- (2) 间隔倍数= $r_{\text{间}}+1$ 。

4. 注意（坑）：坑点是 r_0 的给法，若原题改成“2020年工资同比增长了30%”，

增速比去年同期高10个百分点，则2020年工资是2018年的多少倍？” ，2020年增长率比2019年增长率高了10个百分点，故2019年的增长率为 $30\%-10\%=20\%$ ，即 $r_2=20\%$ 。

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。

【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. 读问题，先看时间，2017年上半年较2015年上半年间隔2016年上半年，为间隔的时间，再判定题型，单纯求倍数，判定本题为间隔倍数问题。间隔倍数= $r_{\text{间隔}}+1$ ，根据材料可知，2017年增长率为 $r_1=12.39\%$ ，高减低加，2016年增长率为 $r_2=12.39\%-2.25\%=10.14\%$ ，先求 $r_{\text{间隔}}=12.39\%+10.14\%+12.39\%\times 10.14\%\approx 22.5\%+$ 乘积 $>20.5\%$ ，所求= $r_{\text{间隔}}+1=1+20.5\%$ ，对应C项。【选C】

2013年3月末，金融机构人民币各项贷款余额65.76万亿元，同比增长14.9%，增速比上年同期低0.8个百分点。

【拓展1】（2014联考）2013年3月末，金融机构人民币各项贷款余额约是2011年同期的多少倍？

- A. 1.1
- B. 1.2
- C. 1.4
- D. 1.3

【解析】拓展1. 问2013年3月末是2011年同期的多少倍，判定为间隔倍数问题，转化为间隔增长率来算，观察选项，选项只保留到小数点后一位，在计算过程中，算出 $1.325\approx 1.3$ 要选D项，算出 $1.399\approx 1.4$ 要选C项。先算 $r_{\text{间隔}}=r_1+r_2+r_1*r_2$ ，根据“金融机构人民币各项贷款余额65.76万亿元，同比增长14.9%，增速比上年同期低0.8个百分点”，可知 $r_1=14.9\%$ ，高减低加， $r_2=14.9\%+0.8\%=15.7\%$ ， $r_{\text{间隔}}=14.9\%+15.7\%+14.9\%\times 15.7\%\approx 30.6\%+15\%\times 15\%=30.6\%+2.25\%=32.85\%$ ，倍数需要+1，为1.3285，四舍五入为1.3，对应D项。【选D】

【注意】如果算出1.3785要选C项，考官不会考算出1.5的情况。

【知识点】题型延伸——间隔基期量：

1. 特征：间隔一年，求基期。基期量=现期量/ $(1+r)$ ，则间隔基期=现期量/ $(1+r_{\text{间隔}})$ 。

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：问的是间隔基期，先求 $r_{\text{间}}=10\%+20\%+10\%\times 20\%=30\%+2\%=32\%$ ，间隔基期=现期量/ $(1+r_{\text{间隔}})=400/(1+32\%)$ 。

3. 两步走：

(1) 先求出 $r_{\text{间}}$ 。

(2) 间隔基期=现期量/ $(1+r_{\text{间隔}})$ 。

4. 注意：注意 r_2 的给法。

(1) 通过百分点（高减低加求）。

(2) 直接给（%）。

分区域看，2018年上半年东部地区规模以上文化及相关产业企业实现营业收入443亿元；中部、西部和东北地区分别为5828亿元、3509亿元和447亿元。从增长速度看，西部地区比上年同期增长13.4%；东部地区增长9.7%；中部地区增长9.6%；东北地区增长2.4%，与上年同期下降2.5%相比，实现了正增长。

【例4】（2019广东选调）2016年上半年，东北地区规模以上文化及相关产业企业实现营业收入约多少亿元？

A. 425.9

B. 435.9

C. 437.7

D. 447.7

【解析】例4. 材料时间是2018年上半年，问题时间是2016年上半年，时间为间隔的时间，问的是具体的量（多少亿元），判定本题为间隔基期问题，主体是东北地区，先算 $r_{\text{间隔}}$ ， $r_1=2.4\%$ ，注意只有百分点才加减，本题明确给出了%，故 $r_2=-2.5\%$ ， $r_{\text{间隔}}=2.4\%+(-2.5\%)+2.4\%\times (-2.5\%) \approx -0.1\%$ ，对应材料，东北地区

的现期量为447亿元，所求 $=447/(1-0.1%)>447$ ，对应D项。【选D】

【注意】给 r_1 、 r_2 的2种形式：

(1) 同比增长14.9%，增速比上年同期低0.8个百分点。

(2) 东北地区增长2.4%，与上年同期下降2.5%相比：有百分点才有加减，此处直接给出了增长率， $r_1=2.4%$ ， $r_2=-2.5%$ 。 $r_{\text{间隔}}=2.4%+(-2.5%)+2.4%\times(-2.5%)=-0.1%+$ 负数，故整体为负值。

截至2014年12月底，全国实有各类市场主体6932.22万户，比上年末增长14.35%，增速较上年同期增加4.02个百分点。

【拓2】（2016国考）截至2012年12月底，全国实有各类市场主体户数最接近以下哪个数字？

A. 6100万

B. 5500万

C. 5100万

D. 4500万

【解析】拓2. 材料时间为2014年12月底，问题时间为2012年12月底，问具体的量，判定为间隔基期问题，根据材料数据，先算 $r_{\text{间隔}}$ ，根据“比上年末增长14.35%，增速较上年同期增加4.02个百分点”可知， $r_1=14.35\%$ ，高减低加， $r_2=14.35\%-4.02\%=10.33\%$ ， $r_{\text{间隔}}=14.35\%+10.33\%+14.35\%\times 10.33\%\approx 24.68\%+1.435\%\approx 26.08\%$ 。现期量为6932.22，间隔基期 $=6932.22/(1+r_{\text{间隔}})$ 。

方法一：直接除，首位相同，次位差 $<$ 首位，截三位，原式转化为： $6932.22/1.26$ ，首位商5，排除A、D项；次位商1选C，商5选B，应该是商5，对应B项。

方法二： $1+26\%\approx 1.25=10/8$ ，所求 $\approx 6932.22\times 8/10$ ，近似为7000 $\times 8$ ，56开头，最接近B项。【选B】

【知识点】题型延伸3：间隔增长量。增长量 $=\text{现期量}/(1+r)\times r=\text{现期量}/(n+1)$ ，如果 r 为负数，则分母为 $n-1$ ；间隔增长量 $=\text{现期量}/(1+r_{\text{间}})\times r_{\text{间}}=\text{现期量}/(n+1)$ ， n 通过 $r_{\text{间}}$ 得到。

1. 特征：间隔一年，求增长量。

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2020年工资与2018年相比增长了多少元？

答：2020年与2018年相比，间隔时间，增长+单位（元），考查间隔增长量。
 $r_{\text{间}}=10\%+20\%+10\%\times 20\%=30\%+2\%=32\%\approx 1/3$ ，间隔增长量=现期量/ $(n+1)=400/(3+1)=400/4=100$ 元。

3. 三步走：

（1）先求 $r_{\text{间}}$ 。

（2）百化分， $|r_{\text{间}}|=1/n$ 。

（3）增长量=现期/ $(n+1)$ ，减少量=现期/ $(n-1)$ 。

辽宁省各类市场主体部分数据表

2018年12月末				2018年			
项目	绝对量	同比增长率%	同比增速（百分点）	项目	绝对量	同比增长率%	同比增速（百分点）
市场主体（万户）	343.8	8.2	1.1	生产总值（亿元）	25315.4	5.7	—
其中：企业（万户）	90.7	12	-2.9	年人均生产总值（元）	58008	5.9	—
个体工商户（万户）	246.5	6.9	—	规模以上工业主营业务收入（亿元）	26489.9	15.8	6.9
农民专业合作社（万户）	66.2	5.8	—	规模以上工业利润总额（亿元）	2925.1	20.7	-7.5
注册资本（万亿元）	129.23	27.7	-2.9	其中：利润总额（亿元）	1460.3	41.8	-51.9
新登记市场主体（万户）	66.1	5.1	-25.5	税收总额（亿元）	1464.8	5.1	—

【例5】（2019辽宁）2018年比2016年新登记注册市场主体约增加多少万户？

- A. 16
B. 18
C. 20
D. 22

【解析】例5. 2018年与2016年相比，间隔时间，增长+单位，求间隔增长量。对应表格找数据，主体为新登记注册市场主体， $r_1=5.1\%$ ，给出百分点，高减低加， $r_2=5.1\%+25.5\%=30.6\%$ 。 $r_{\text{间}}=r_1+r_2+r_1*r_2=5.1\%+30.6\%+5.1\%\times 30.6\%\approx 35.7\%+5.1\%\times 0.3\approx 35.7\%+1.5\%=37.2\%$ 。 $33.3\%\approx 1/3$ ， $40\%=1/2.5$ ， $33.3\%<37.2\%<40\%$ ，取中可得 $37.2\%\approx 1/2.7$ ；或者 $100/37.2\approx 100/37\approx 2.7$ ，故 $37.2\%\approx 1/2.7$ ；或者 $1/8=12.5\%\rightarrow 3/8=37.5\%\approx 37.2\%$ ， $n=8/3\approx 2.7$ 。增长量=现期量/ $(n+1)=66.1/(2.7+1)=66.1/3.7$ ，对应B项。【选B】

$r_1 = 5.1\%$ $r_2 = 5.1\%$ $5.1\% + 25.5\% = 30.6\%$

辽宁省市场主体部分数据表

2018年12月末				2018年			
项目	绝对量	同比增长率%	同比增速(百分点)	项目	绝对量	同比增长率%	同比增速(百分点)
市场主体(万户)	343.8	8.2	1.1	生产总值(亿元)	25315.4	5.7	—
其中:				年人均生产总值(元)	68008	5.9	—
企业(万户)	90.7	12	-2.9	规模以上工业主营业务收入(亿元)	26489.9	15.8	6.9
个体工商户(万户)	216.5	6.9	—	规模以上工业利润总额(亿元)	2925.1	20.7	-7.5
农民专业合作社(万户)	66.2	5.8	—	其中:			
注册资本(万亿元)	129.23	27.7	-2.9	利润总额(亿元)	1460.3	41.8	-51.9
新登记市场主体	66.1	5.1	-25.5	税收总额(亿元)	1464.8	5.1	—

【注意】

1. 辽宁省考情：2019年，辽宁是突破的省份，2018年只招考公检法，2019年才开始正式招考公务员，一共招考19000人，类似于小国考，所以会有新题型的出现，材料很有水平。

2. 表格中给出绝对量（仅为名称）、同比增长率、同比增速百分点。只有两个增长率比较才会出现百分点，故表格将“2018年12月末同比增速高/低……百分点”省略为“同比增速百分点”，若为正数，则2018年的增长率比2017年的增长率高……个百分点；若为负数，则2018年的增长率比2017年的增长率低……个百分点。如表格中2018年12月末市场主体的同比增长率为8.2%，同比增速百分点为1.1个百分点，则2018年12月末的增长率比2017年12月末的增长率高1.1个百分点，高减低加，故2017年12月末市场主体的同比增长率为 $8.2\% - 1.1\% = 7.1\%$ ；2018年12月末企业的同比增长率为12%，同比增速百分点为-2.9个百分点，则2018年12月末的增长率比2017年12月末的增长率低2.9个百分点，高减低加，故2017年12月末企业的同比增长率为 $12\% + 2.9\% = 14.9\%$ 。

3. 题目问的是2018年比2016年新登记市场主体的情况，表格给出2018年12月末的数据。只有年末才能统计出一年的数据，年末统计出的数据则为一年的数据。

【知识点】小结：

1. 基础： $r_{\text{间隔}} = r_1 + r_2 + r_1 * r_2$ 。

2. 题型延伸：

(1) 间隔倍数= $r_{\text{间隔}}+1$ 。

(2) 间隔基期=现期/ $(1+r_{\text{间隔}})$ 。

(3) 间隔增长量：

①第一步： $|r_{\text{间隔}}|=1/n$ ，百化分。

②第二步：增长量=现期/ $(n+1)$ ，减少量=现期/ $(n-1)$ 。

3. 题型识别：

(1) 2017年比2015年增长+%，考查间隔增长率（例1、例2）。

(2) 2017年比2015年增长……斤，考查间隔增长量（例5）。

(3) 2017年是2015年的……倍，考查间隔倍数（例3）。

(4) 给2017年，问2015年的……值，考查间隔基期量（例4）。

二、年均增长率

【知识点】年均增长率：代表每一年的增长率相同。

1. 识别：年均增长最快；年均增速排序；年均增长率为……。

2. 公式： $(1+r)^n = \text{现期量}/\text{基期量}$ 。现期量=基期量 $\times (1+r)^n$ ；保持增长率不变， n 年后，现期量=基期量 $\times (1+r)^n \rightarrow (1+r)^n = \text{现期量}/\text{基期量}$ 。

3. 技巧：

(1) 比较： n 相同，直接比较“现期/基期”。 $(1+r)^n = \text{现期量}/\text{基期量} \rightarrow 1+r = \sqrt[n]{\text{现期量}/\text{基期量}} \rightarrow r = \sqrt[n]{\text{现期量}/\text{基期量}} - 1$ ，分子、分母均开 n 次根号，最后减 1，不影响内在的顺序。考试没有出现过 n 不同的情况。

(2) 计算：平方数居中代入。

4. 年均增长类问题（年均增长量、年均增长率）年份差的选择：

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

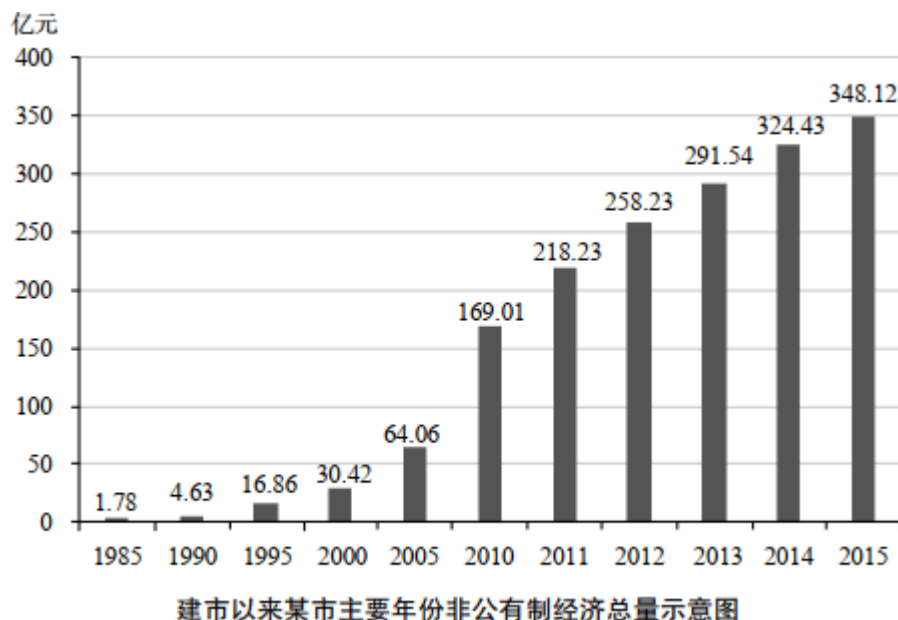
(2) 国家规定（五年规划）：“十几五”期间，年份差为 5（基期往前推一年）。

① “十一五”期间：基期为 2005 年，现期为 2010 年，年份差为 5。

② “十二五”期间：基期为 2010 年，现期为 2015 年，年份差为 5。

③ “十三五” 期间：基期为 2015 年，现期为 2020 年，年份差为 5。

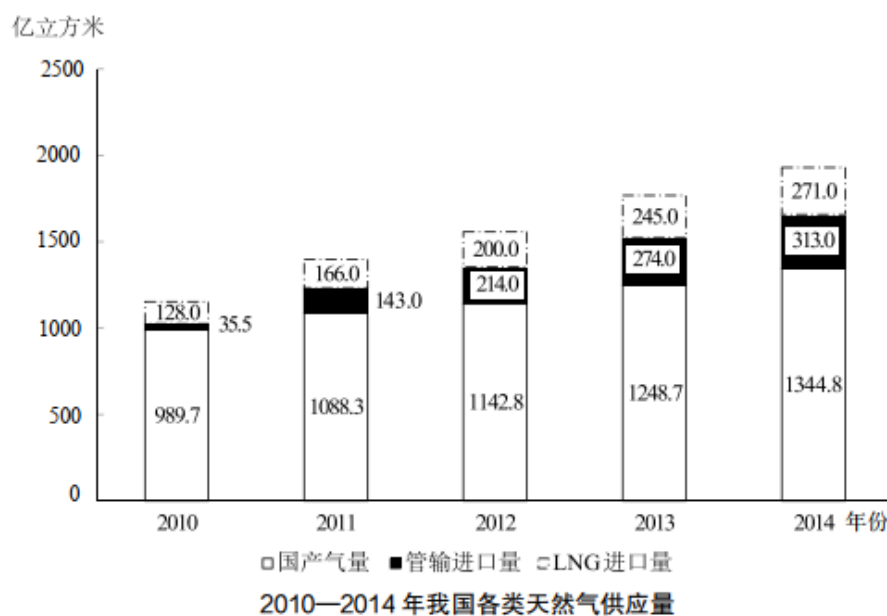
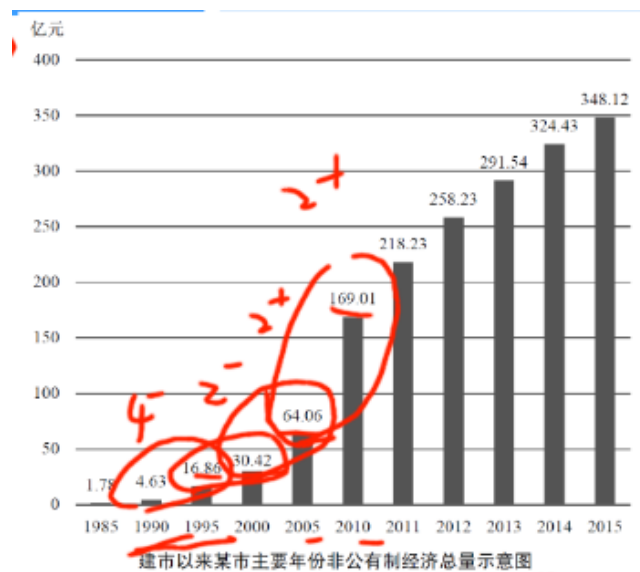
（3）考官规定（听考官的）：2012~2014 年这 3 年，年份差为 3，基期为 2011 年，现期为 2014 年。



【例 1】（2016 四川）以下各时间段中，该市非国有经济增加值年均增速最快的是：

- A. 1990~1995 年
- B. 1995~2000 年
- C. 2000~2005 年
- D. 2005~2010 年

【解析】例 1. “增加值”为具体量的数值，问“年均增速最快”，考查年均增长率比较。n 没有限定，直接作差，四个选项 n 均为 5。n 相同，直接比较“现期/基期”。A 项：1995 年/1990 年=16.86/4.63=4⁻；B 项：2000 年/1995 年=30.42/16.86=2⁻；C 项：2005 年/2000 年=64.06/30.42=2⁺；D 项：2010 年/2005 年=169.01/64.06=2⁺，年均增速最快的是 A 项。【选 A】

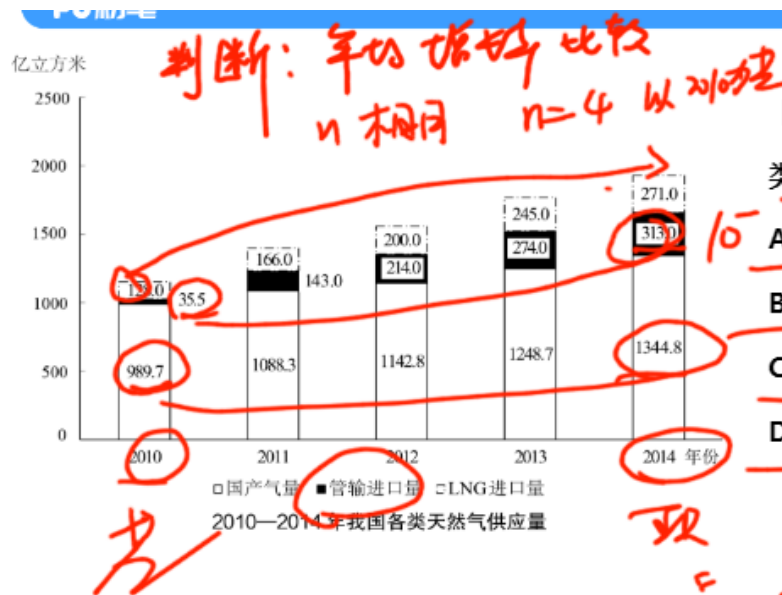


【例 2】(2017 广州) 2010~2014 年, 我国各类天然气供应量年均增速由高到低排列正确的是:

- A. 管输进口量、LNG 进口量、国产气量
- B. 国产气量、LNG 进口量、管输进口量
- C. 国产气量、管输进口量、LNG 进口量
- D. LNG 进口量、国产气量、管输进口量

【解析】例 2. 求“年均增速由高到低排列”, 考查年均增长率比较, 现期为 2014 年, 基期为 2010 年, $n=4$, n 相同。对应图表找数据, 国产气量对应白色柱子, 现期/基期 $=1344.8/989.7=1^+$; 管输进口量对应黑色柱子, 现期/基期

$=313/35.5=10^-$ ；LNG 进口量对应虚线，现期/基期 $=271/128=2^+$ 。管输进口量的年均增速最大，排除 B、C、D 项，对应 A 项。【选 A】



【知识点】年均增长率：

1. 识别：年均增长最快；年均增速排序；年均增长量为……。

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)。

3. 技巧：

(1) 比较：n 相同，直接比较“现期/基期”。

(2) 计算：平方数居中代入。 $1+20\%=1.2$ (平方数会计算)， $1+13\%=1.13$ (平方数不会计算)，故需要掌握常见平方数。

4. 常见平方数 (划掉已经掌握的平方数)： $11^2=121$ 、 $12^2=144$ 、 $13^2=169$ 、 $14^2=196$ 、 $15^2=225$ 、 $16^2=256$ 、 $17^2=289$ 、 $18^2=324$ 、 $19^2=361$ 。

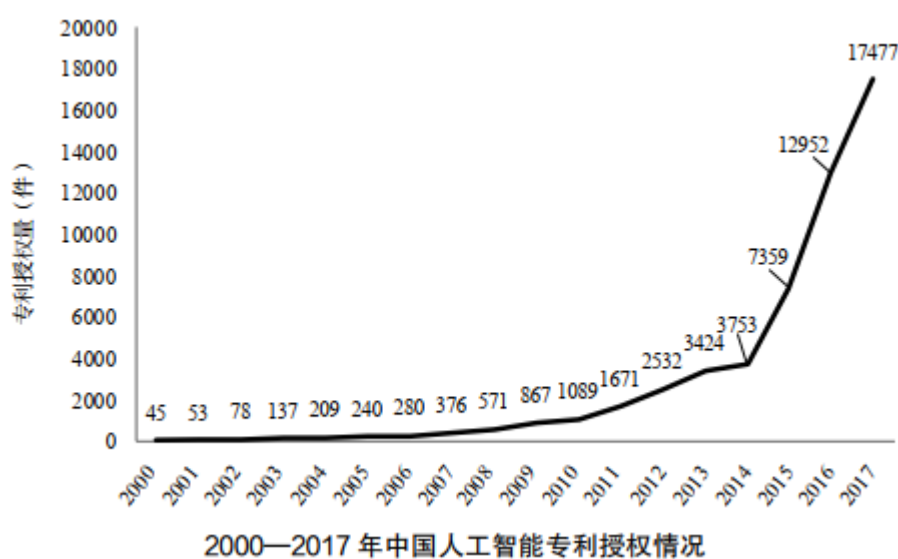
5. 21~29 的平方数：不用管怎么来的，会用才是王道。

(1) $21^2=441$ 、 $22^2=484$ (是不是)、 $23^2=529$ (我二舅)、 $24^2=576$ (吴奇隆)、 $25^2=625$ 。

(2) $29^2=21^2+400=841$ (21、29 均与 25 相差 4)、 $28^2=22^2+300=784$ (22、28 均与 25 相差 3)、 $27^2=23^2+200=729$ (23、27 均与 25 相差 2)、 $26^2=24^2+100=676$ (24、26 均与 25 相差 1)。

$$\begin{array}{ll}
 \underline{21^2} = 441 & +400 \quad 29^2 = 841 \\
 22^2 = 484 & +300 \quad 28^2 = 784 \\
 23^2 = 529 & +200 \quad 27^2 = 729 \\
 \underline{24^2} = 576 & +100 \quad 26^2 = 676 \\
 & \rightarrow 25^2 = 625
 \end{array}$$

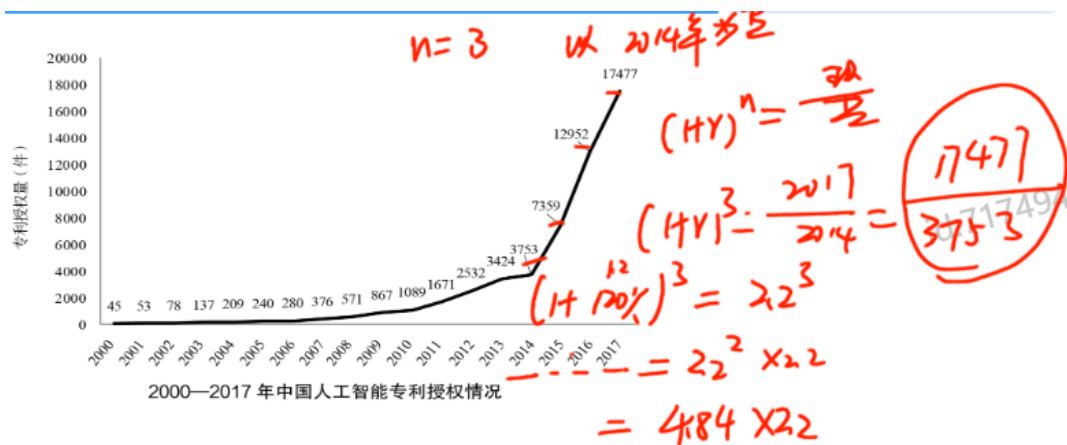
【注意】高效复习方法：厚+薄。同学们备考四六级过程中，一定背过单词“abandon”，每次背单词的时候会多次背诵这个单词。在背诵平方数时，划去自己已经记住的平方数，着重背诵自己不熟悉的平方数。讲义有 300 多页，有些同学追求完美，每次复习都将所有课程全部听一遍、讲义完整地翻一遍，但是会发现没有这么多的复习时间。正确的方法是听过当天的课程，将书变为 150 页，课后再进行学习，将讲义变为 50 页，考试之前是可以完成的。



【例 3】(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：

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

【解析】例 3. 根据选项判定，时间为 2014~2017 年，基期为 2014 年，现期为 2017 年， $n=3$ 。对应折线图找数据，根据公式“ $(1+r)^n = \text{现期量} / \text{基期量}$ ”， $(1+r)^3 = 2017 \text{ 年专利授权量} / 2014 \text{ 年专利授权量} = 17477 / 3753 \approx 5$ ，选项中 $r=120\%$ ，代入得： $(1+120\%)^3 = 2.2^3 = 2.2^2 \times 2.2 = 4.84 \times 2.2 = 10^+$ ，B 项说法错误。【B 项错误】



【注意】 $2.2^2 = 4.84 \rightarrow 2.2^2 = 4.84$ 。

2010 年农村居民得到的转移性收入人均 453 元，比 2005 年增加 305 元，增长 2.1 倍。

【拓 3】(2012 浙江)“十一五”期间，我国农村居民人均转移性收入的年均增长率约为：

- A. 10%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 25%

【解析】拓 3. 年均增长率计算，问题时间为“十一五”期间， $n=5$ ，基期为 2005 年，现期为 2010 年。对应材料找数据，“增长 2.1 倍”即增长倍数(r)=2.1，倍数=增长倍数(r)+1=2.1+1=3.1，故 $(1+r)^5 = 2010 \text{ 年人均转移性收入} / 2005 \text{ 年人均转移性收入} = 453 / (453 - 305) = 453 / 148 \approx 3.1$ 。平方数居中代入，C 项： $(1+20\%)^5 = 1.2^5 = 1.2^2 \times 1.2^2 \times 1.2 = 1.44 \times 1.44 \times 1.2 \approx 2 \times 1.2 = 2.4 < 3.1$ ，故 $r > 20\%$ ，排除 A、B、C 项，对应 D 项。【选 D】

【注意】

1. 倍数=增长倍数(r)+1。

2. 居中代入是最快的方法，自然课上问哪一段电线坏了，先从中间测量，二分法，居中代入可以排除一半。

【知识点】年均增长率常考平方数，近似记忆（法宝）：

1. 两两之间相差 0.5： $1.2^3 \approx 1.7$ 、 $1.3^3 \approx 2.2$ 、 $1.4^3 \approx 2.7$ 。
2. 两两之间相差 0.9： $1.2^4 \approx 2.0$ 、 $1.3^4 \approx 2.9$ 、 $1.4^4 \approx 3.8$ 。
3. 考试不考查 5 次幂、6 次幂，很少考查 1.5 的平方数。

2010 年农村居民得到的转移性收入人均 453 元，比 2005 年增加 305 元，增长 2.1 倍。

【再看拓 3】（2012 浙江）“十一五”期间，我国农村居民人均转移性收入的年均增长率约为：

- | | |
|--------|--------|
| A. 10% | B. 15% |
| C. 20% | D. 25% |

【解析】再看拓 3. 通过分析， $(1+r)^5=3.1$ ，代入 C 项： $(1+20\%)^5=1.2^5=1.2^4 \times 1.2 \approx 2 \times 1.2=2.4$ ，排除 A、B、C 项，对应 D 项。**【选 D】**

【注意】 $1.2^4 \approx 2.0$ ，记住平方数至少可以节省 10 秒的答题时间。

2017 年全年马拉松直接从业人口数 72 万，间接从业人口数 200 万。年度产业总规模达 700 亿元，比去年同期增长约 20%，中国田径协会设置的发展目标是到 2020 年，全国马拉松规模赛事超过 1900 场，其中中国田径协会认证赛事达到 350 场，各类赛事参赛人数超过 1000 万人次，马拉松运动产业规模达到 1200 亿元。

【拓 4】（2019 联考）在 2017 年马拉松运动年度产业总规模的基础上，从 2018 年开始，每年需要平均增长多少才能实现中国田径协会设置的 2020 年马拉松运动产业规模目标？

- | | |
|--------|--------|
| A. 30% | B. 25% |
| C. 20% | D. 15% |

【解析】拓 4. 问题时间为 2017~2020 年，问“平均增长多少”，考查年均增长率的计算。对应材料找数据， $(1+r)^3 = 2020 \text{ 年产业规模} / 2017 \text{ 年产业规模} = 1200 / 700 \approx 1.7$ ， $1.2^3 \approx 1.7$ 、 $1.3^3 \approx 2.2$ 、 $1.4^3 \approx 2.7$ ，故 $r=20\%$ ，对应 C 项。【选 C】

2008—2015 年工业污染治理投资额情况表

单位：万元

年份	污染治理总投资	治理废水	治理废气	治理固体废物	治理噪声	治理其他
2008 年	5426404	1945977	2656987	196851	28383	598206
2009 年	4426207	1494606	2324616	218536	14100	374349
2010 年	3969768	1295519	1881883	142692	29653	620021
2011 年	4443610	1577471	2116811	313875	21623	413830
2012 年	5004573	1403448	2577139	247499	11627	764860
2013 年	8496647	1248822	6409109	140480	17628	680608
2014 年	9976511	1152473	7893935	150504	10950	768649
2015 年	7736822	1184138	5218073	161468	27892	1145251

【拓 5】(2017 深圳) 2012 年至 2015 年, 治理噪声投资额的年均增长率约为:

- A. 23% B. 34%
- C. 44% D. 53%

【解析】拓 5. 问题时间为 2012~2015 年，考查年均增长率的计算， $n=3$ ，2012 年为基期。主体为治理噪声投资额，对应表格找数据， $(1+r)^3=2015$ 年治理噪声投资额/2012 年治理噪声投资额 $=27892/11627 \approx 2.4$ ， $1.2^3 \approx 1.7$ 、 $1.3^3 \approx 2.2$ 、 $1.4^3 \approx 2.7$ ，2.4 介于 2.2~2.7 之间，故 r 介于 30%~40% 之间，对应 B 项。

【选 B】

2008—2015 年工业污染治理投资额情况表

单位：万元

年份	污染治理总投资	治理废水	治理废气	治理固体废物	治理噪声	治理其他
2008 年	5426404	1945977	2656987	196851	28383	598206
2009 年	4426207	1494606	2324616	218536	14100	374349
2010 年	3969768	1295519	1881883	142692	29653	620021
2011 年	4443610	1577471	2116811	313875	21623	413830
2012 年	5004573	1403448	2577139	247499	11627	764860
2013 年	8496647	1248822	6409109	140480	17628	680608
2014 年	9976511	1152473	7893935	150504	10950	768649
2015 年	7736822	1184138	5218073	161468	27892	1145251

(2) 理解：A 喝浓度为 0% 的水，B 喝浓度为 50% 的咖啡，两人混合之后，浓度会大于 0% 且小于 50%；如果 A 用一桶浓度为 0% 的水和 B 的一杯浓度为 50% 的咖啡混合，则混合后的浓度在 0%~50% 之间，会偏向 0%；如果 A 用浓度为 0% 的水一桶，和 B 的一火车浓度为 50% 的咖啡混合，则浓度在 0%~50% 之间，会偏向 50%。

2. 线段法：

(1) 引例：浓度为 13% 的溶液 A 克与浓度为 23% 的溶液 B 克，混合后的浓度为 17%。

推导： $13\%A + 23\%B = 17\%(A+B)$ ，整理得： $(23\% - 17\%)B = (17\% - 13\%)A$ ，其中 $(23\% - 17\%)$ 、 $(17\% - 13\%)$ 为距离，A 克和 B 克为量，可知距离和量的乘积相等，距离和量成反比。

(2) 距离和量成反比；距离指和混合后的距离（也就是作差）。

3. 如何用口诀：

(1) 混合之前写两边，混合之后写中间（保持方向的一致性）。

(2) 距离和量成反比。

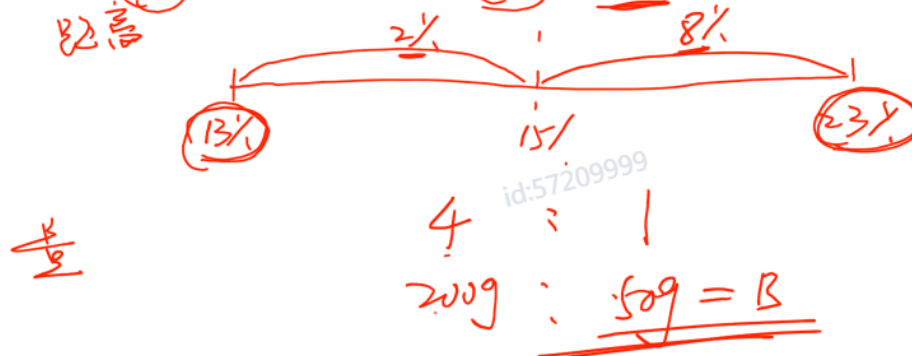
(3) 注：与“十字交叉”原理相同，形式更加简便、易懂，仅此而已。

4. 练习：

(1) 浓度为 13% 的溶液 200 克与浓度为 23% 的溶液 B 克，混合后的浓度为 15%。

答：混合之前写两边，13% 和 23% 混合，先画一条线段，混合之前写两边，13% 和 23% 写两边，习惯小的写在左侧、大的写在右侧。混合之后写中间，15% 写中间。习惯把距离写上面、量写下面，距离 $15\% - 13\% = 2\%$ 、 $23\% - 15\% = 8\%$ ，距离之比为 $2\% : 8\% = 1 : 4$ ，距离与量成反比，则量之比为 $4 : 1 = 200g : 50g$ 。则 B 为 50g。

练习 1：浓度为 13% 的溶液 200 克与浓度为 23% 的溶液 B 克，混合后的浓度为 15%



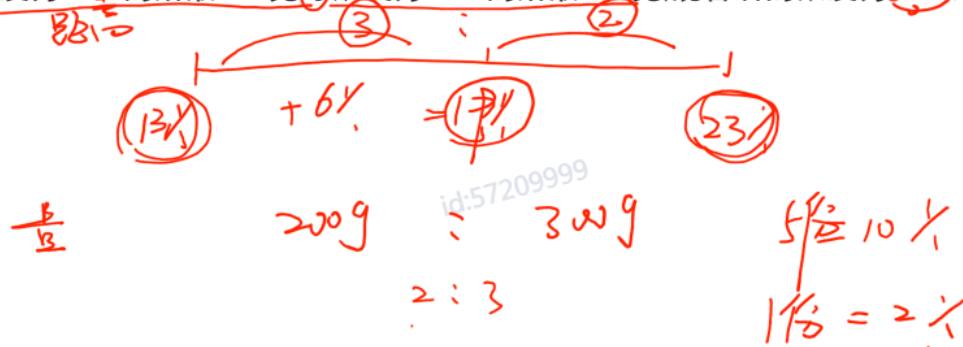
1. 注：

(2) 浓度为 13% 的溶液 200 克与浓度为 23% 的溶液 300 克，混合后的浓度

为? %。

答：混合之前写两边，混合之后写中间。混合之前为 13%和 23%，混合后的浓度为? %。距离写上面、量写下面，已知量之比=200g: 300g=2: 3，距离与量成反比，则距离之比为 3: 2。13%到 23%，距离为 10%，分成了 3+2=5 份，说明 1 份为 2%，3 份为 6%，? %=13%+6%=19%。

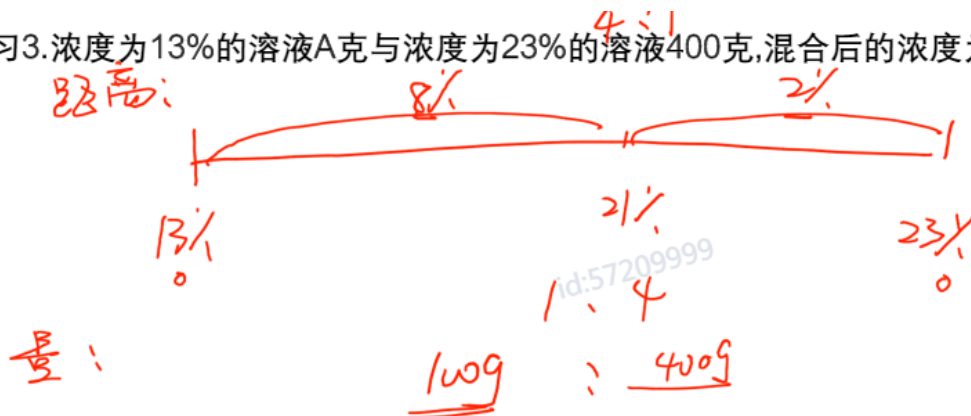
浓度为 13%的溶液 200 克与浓度为 23%的溶液 300 克，混合后的浓度为? %。



(3) 浓度为 13%的溶液 A 克与浓度为 23%的溶液 400 克，混合后的浓度为 21%。

①答：混合之前写两边，13%和 23%写两边，小的写左侧，大的写右侧，21%写中间，距离 21%-13%=8%、23%-21%=2%，距离之比为 8%: 2%=4: 1，距离和量成反比，则量之比为 1: 4=A g: 400g→A=100g。

习3.浓度为 13%的溶液 A 克与浓度为 23%的溶液 400 克，混合后的浓度为 21%。



②保持方向的一致性，混合后的浓度，在 13%~23%之间， $13% < 21% < 23%$ ，符号的方向不变。

5. 题型识别：

(1) 部分与总体之间的增长率关系（部分₁+部分₂=整体）。

①房产+地产=房地产。

②进口+出口=进出口。

③邮政+电信=邮电。

④上半年+下半年=全年。

⑤ $A + \text{非} A = \text{总体}$ 。

(2) 具体一点的判定：求增长率，但缺少直接数据，则考虑是否为混合。

6. 判断口诀:

(1) 居中但不中 (最小 r < 总体 r < 最大 r)。浓度 0% 和 50% 混合之后, 浓度在 0%~50% 之间, 考试几乎不会考混合后浓度刚好为 25% 的情况。

(2) 偏向基期量较大的（哪个部分的基期大，总体的增速就离谁近）。0%的量是1亿、50%的量是1毛，则偏向量大的0%；如果0%的量是1亿，50%的量是1万亿，则偏向50%。

(3) 偏向搞不定，就线段法精算。

7. 例:

(1) 某地区 2016 年上半年 GDP 为 800 亿元，同比增速为 8%，2016 年下半年 GDP 为 1200 亿元，同比增速为 12%。

问：该地区 2016 年全年的 GDP 同比增速约为？

A. 7. 2%

B. 8%

C. 10. 4%

D. 13.1%

答：问全年的增速，给出上半年和下半年，上半年+下半年=全年，混合后全年的增长率一定大于 8%、小于 12%（混合居中），排除 A、B、D 项，C 项当选。

(2) 某地区 2016 年上半年 GDP 为 800 亿元，同比增速为 8%，2016 年下半年 GDP 为 1200 亿元，同比增速为 12%。

问：该地区 2016 年全年的 GDP 同比增速约为？

A. 7. 2%

B. 8. 7%

C. 10. 4%

D. 13. 1%

①答：混合后在 8%和 12%之间，排除 A、D 项。再看偏向，没有基期量，用现期量代替。正中间是 $(8\%+12\%)/2=10\%$ ，8%的量是 800 亿元、12%的量是 1200 亿元，向 1200 亿元对应的 12%偏，排除 B 项，C 项当选。

②偏向：如果 A 是 100 斤、B 也是 100 斤，两人都在跷跷板上，中间如果有小球，则小球不偏向；如果 A 是 100 斤，B 是 150 斤，小球偏向 150 斤的人；如

果 A 是 100 斤、B 是 1000 斤，则小球十分偏向于 1000 斤的人。

(3) 两道例题的题干相同，做法取决于选项。

8. 注：做题时无基期量，一般用现期量近似代替基期量。

(1) 增长率差异大，必须用基期。没有明确的标准什么情况是差异大，但是观察考官给的数据就可以发现，比如一个是 10%、一个是 70%，就是差异大；一个是 10%、一个是 11%，就是差异不大。

(2) 增长率差距不大，才能用现期。

(3) 2020 年之前，用现期量几乎都可以做对，但是 2020 年之后出现坑。

9. 混合增长率的考法（保持方向的一致性）：

(1) 给部分₁、部分₂，求整体增长率。方法：先写两边。比如部分₁的增长率为 10%、部分₂的增长率为 20%混合，则整体增长率在 10%和 20%之间， $10\% < \text{整体的增长率} < 20\%$ 。

(2) 给部分₁，给整体，求部分₂增长率。方法：先写中间。如果部分₁的增长率为 10%、整体的增长率是 20%，先写 20%， $10\% < 20\% < \text{部分}_2 \text{的增长率}$ 。

江西省 2015 年财政总收入 3021.5 亿元，比上年增长 12.7%，财政总收入占生产总值的比重为 18.1%，比上年提高 1.0 个百分点。其中，税收收入 2373.0 亿元，增长 8.9%，占财政总收入比重为 78.5%，其他收入 648.5 亿元。

【例 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】例 1. 问其他收入的增长率，只知道“其他收入 648.5 亿元”，缺少数据。根据题意，税收收入+其他收入=财政总收入，问的是其他收入的增长率（部分），是混合增长率问题。已知税收收入和财政总收入的增长率，有总体先写总体，保持方向的一致性，则 $8.9\% < 12.7\% < \text{其他收入 } r$ ，仅 D 项满足。【选 D】



【注意】混合增长率如何快速：就是根据选项做题，选项决定做法。

2017 年全国规模以上文化及相关产业企业营业收入情况

	1—12 月		1—9 月		1—6 月		1—3 月	
	绝对额(亿元)	比上年增长(%)	绝对额(亿元)	比上年增长(%)	绝对额(亿元)	比上年增长(%)	绝对额(亿元)	比上年增长(%)
新闻出版发行服务	3566	7.2	2301	8.1	1521	5.9	681	4.8
广播电视电影服务	1749	6.1	1186	1.1	762	0.3	323	-4.0
文化艺术服务	434	17.1	283	16.3	169	14.7	76	15.8
文化信息传输服务	7990	34.6	5503	36.0	3397	32.7	1506	29.4
文化创意和设计服务	11891	8.6	8046	7.9	5171	6.3	2287	5.8
文化休闲娱乐服务	1545	14.7	1070	13.0	640	16.8	276	16.8
工艺美术品的生产	16544	7.5	12756	8.5	8503	10.5	3976	9.2
文化产品生产的辅助生产	9399	6.4	7084	8.8	4593	10.5	2039	9.0
文化用品的生产	33665	11.4	25556	13.4	16626	13.2	7733	13.0
文化专用设备的生产	5168	3.7	3834	-2.2	2492	2.2	1028	5.7
合计	91950	10.8	67618	11.4	43874	11.7	19926	11.0

【例 2】(2018 联考) 2017 年哪一个季度的全国规模以上文化及相关产业企业营业收入合计数的同比增速最高?

- A. 第一季度
- B. 第二季度
- C. 第三季度
- D. 第四季度

【解析】例 2. 表格时间 2017 年，主体“绝对额”就是一个名称，给出了增速。分为 1~12 月、1~9 月、1~6 月、1~3 月。1~3 月是一季度，1~6 月=一季度+二季度，1~9 月=上半年+三季度；1~12 月=前三季度+四季度。找“合计”的数据，已知一季度增速=11.0%，一季度+二季度=1~6 月，可知 $11.0\% < 11.7\% < \text{二季度增速}$ ，即二季度增速 $> 11.7\%$ 。1~6 月+三季度=1~9 月，给整体先写中间，三季度增长率 $< 11.4\% < 11.7\%$ ，即三季度增速 $< 11.4\%$ 。1~9 月+第四季度=1~12 月，有整体写中间，保持方向的一致性，四季度增长率 $< 10.8\% < 11.4\%$ ，即四季度增速 $< 10.8\%$ 。观察发现第二季度最大，对应 B 项。【选 B】

【注意】提速：一季度增速为 11.0%，二季度和一季度混合得到 11.7%，则二季度的增速一定大于 11.7%，混合之后才能得到 11.7%。11.7%和三季度增速混合为 11.4%，说明三季度增速一定小于 11.4%；11.4%和四季度增速混合为 10.8%，

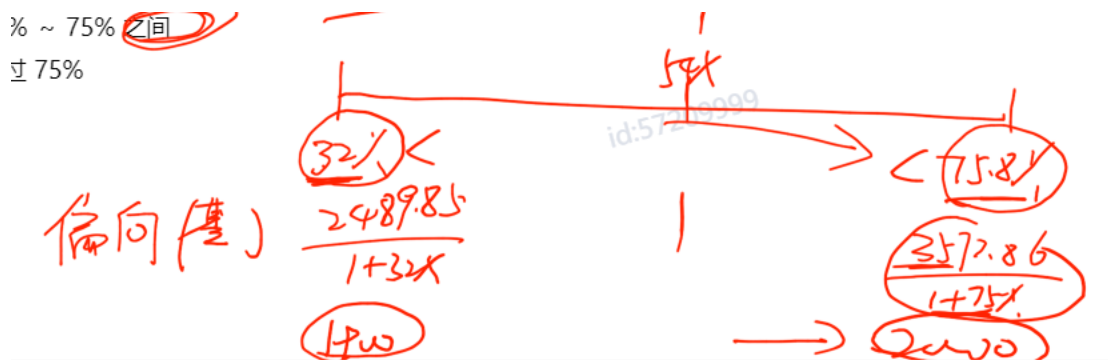
则四季度增速一定小于 10.8%。

2017 年, A 省完成邮电业务总量 6065.71 亿元。其中, 电信业务总量 3575.86 亿元, 同比增长 75.8%; 邮政业务总量 2489.85 亿元, 增长 32.0%。

【例 3】(2019 国考) 2017 年 A 省邮电业务总量同比增速在以下哪个范围之内?

- A. 低于 25% B. 25%~50%之间
C. 50%~75%之间 D. 超过 75%

【解析】例 3. 问增速范围, 是增长率问题。缺少数据, 但根据题意, 电信+邮政=邮电, 为混合增长率问题。已知电信业务总量增长率 75.8%, 邮政业务总量增长率 32.0%, 混合后在 32%~75.8%之间, 排除 A、D 项。观察偏向, 正常应该偏向基期量, 如果率的差距大, 必须用基期数据。本题的增长率 75.8%和 32.0%差距大, 因此用基期计算。邮政业务总量基期=2489.85/(1+32%) \approx 1900、电信业务总量增速=3575.86/(1+75.8%) \approx 2000, 偏向基期量大的 2000, 正中间是 (32%+75.8%)/2=107.8%/2 \approx 54%, 增长率从 54%偏向 75.8%一点, 对应 C 项。【选 C】



【注意】

1. 增长率差异大, 必须用基期; 增长率差异小, 用现期 (例 1、例 2)。
2. 如果题目条件“电信业务总量 3575.86 亿元”改为“电信业务总量 2800.75 亿元”。

答: 混合之前 32%和 75.8%写两边, 正中间为 54%。32%对应的基期为 2489.85/1.32 \approx 1900; 75.8%对应基期量为 2800.75/1.758 \approx 1600, 则会从中

间偏向于 32%，对应 B 项。但看现期是偏向于 75.8%，会掉坑。

3. 国考是公考行业的风向标，联考可能会模仿国考出题。

4. 三者混合：A 浓度为 0%、B 浓度为 50%、C 浓度为 30%，三人混合，一定在 0%~50%之间。

2015 年全国及部分省（市）一般公共预算收入与 GDP 相关关系

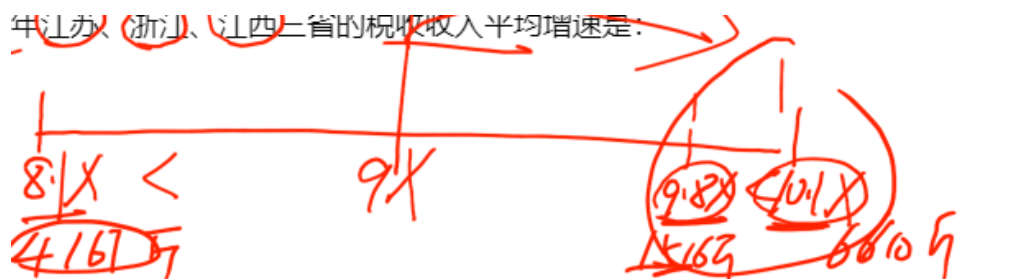
地区	一般公共预算收入				GDP	
	数值 (亿元)	同比增长 (%)	税收收入		数值 (亿元)	同比增长 (%)
			数值 (亿元)	同比增长 (%)		
全国	152217	8.4	124892	4.8	676708	6.9
上海	5519.5	20.4	4858.2	15.1	24965	6.9
江苏	8028.6	11	6610.1	10.1	70116.4	8.5
浙江	4809.5	16.7	4167.7	8.1	42886	8
安徽	2454.2	10.6	1799.8	6.3	22005.6	8.7
福建	2544.1	7.7	1938.6	2.4	25979.8	9
江西	2165.5	15.1	1516.9	9.8	16723.8	9.1
山东	5529.3	10	4203.1	6	63002.3	8

【例 4】(2017 联考) 2015 年江苏、浙江、江西三省的税收收入平均增速是：

- A. 8.0% B. 8.5%
C. 9.4% D. 10.2%

【解析】例 4. 求多个主体的平均增速，考虑混合。江苏、浙江、江西三省混合成整体，是混合增长率问题。浙江增长率为 8.1%、江西增长率为 9.8%、江苏增长率为 10.1%，混合之后在 8.1%~10.1% 之间，排除 A、D 项。8.1% 对应的量是 4167.7，9.8% 和 10.1% 近似为 10%，对应量 = 1516.9 + 6610.1 \approx 1500 + 6600 = 8100，8100 和 4167.7 相比，8100 更大，则偏向 10%，中点近似是 9%，从 9% 偏向 10%，对应 C 项。

【选 C】



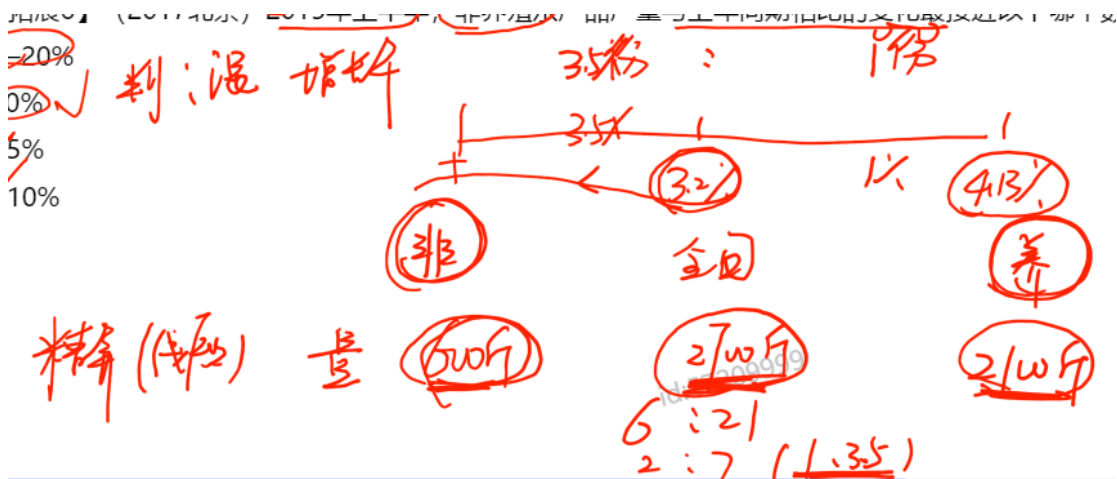
【注意】本题的增长率很接近，因此直接用现期判断偏向即可。

2015年上半年全国水产品产量2700.09万吨，同比增长3.20%，其中养殖水产品产量2114.38万吨，同比增长4.13%。

【拓展6】（2017北京）2015年上半年，非养殖水产品产量与上年同期相比的变化最接近以下哪个数字？

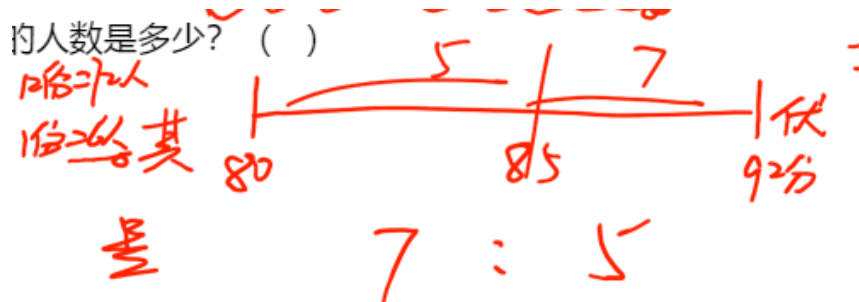
- A. -20% B. 0%
C. 5% D. 10%

【解析】拓展6. 问的是变化，选项为%，是增长率问题。给水产品和养殖的增长率，因养殖+非养殖=水产品，故为混合增长率问题。养殖的增长率为4.13%，水产品的增长率为3.20%，水产品是总体写中间，则非养殖的增长率比3.20%小，排除C、D项。不能得到唯一答案，用线段法精算。总体为2700.09≈2700、水产品为2114.38≈2100，则非养殖近似为2700-2100=600，量之比为600：2100=6：21=2：7=1：3.5，则距离之比为3.5：1，3.20%到4.13%近似为1%，对应1份，则3.5份对应3.5%，答案+3.5%=3.2%，则B项最接近。【选B】



【注意】3.20%和4.13%差距小，因此量用现期。如用基期量， $2700.09/(1+3.2\%)$ 和 $2114.38/(1+4.13\%)$ 计算复杂，再做减法计算非养殖的数据不现实，故用现期代替。

【知识点】线段法的拓展运用：



【注意】

1. 精确计算，总体是 $7+5=12$ 份，对应 72 人，则 1 份对应 6 人，问优秀，有 $5 \times 6=30$ 人。
2. 资料分析中，问人数比例，但是无任何人数的数据。方法：用混合平均数线段法。

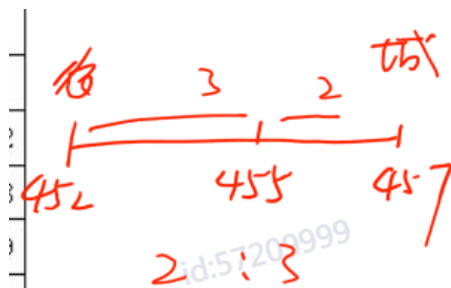
2012年某市居民人均日常时间利用情况

	时间（分钟/天）		
	全市	城镇	农村
工作时间	455	457	452
其中：工作活动		362	293
家庭经营活动		4	89
交通活动		91	70

【拓 9】 根据上表，可以推断该市城镇居民与农村居民的人数比是（ ）。

- A. 2: 1 B. 3: 2
- C. 4: 3 D. 无法推断

【解析】 拓 9. 问人数比例，但题目中没有人数条件，因平均数的量是人数，故找平均数。城镇+农村=全市，混合平均数问题，距离之比为 $(455-452):(457-455)=3:2$ ，则量之比（农村人数：城镇人数）为 2: 3，问的是“城镇居民与农村居民的人数”，为 3: 2，对应 B 项。【选 B】

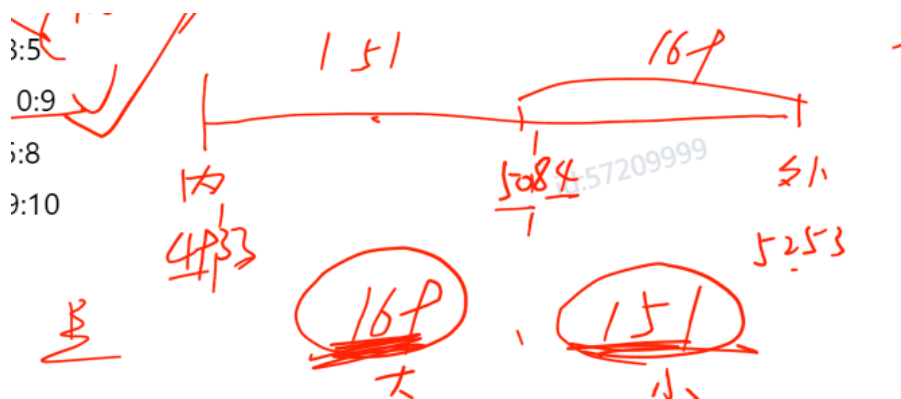


2014 年,某地区生态移民人均可支配收入 5084 元,其中县内移民人均可支配收入 4933 元,县外移民人均可支配收入 5253 元。

【拓 10】2014 年，该地区生态移民中，县内移民与县外移民人数之比与以下哪一项最接近？（ ）

- A. 8: 5 B. 10: 9
C. 5: 8 D. 9: 10

【解析】拓 10. 问人数之比，没有人数的条件，找平均数，因为平均数的量是人数。县内人均可支配收入=4933、县外人均可支配收入=5253，整体人均可支配收入=5084，距离之比为（5084-4933）：（5253-5084）=151：169，则量之比为 169：151，量就是人数，即县内人数：县外人数=169：151。选项也是比例，是“大数：小数”的形式，排除 C、D 项。169 和 151 两数接近（A 项 8：5=1.6，但 169：151 不可能是 1.6，排除 A 项），选 B 项。【选 B】



【拓 11】（2015 江苏）调查数据显示，受访者 2013 年人均网购次数为 19.4 次。女性受访者人均网购次数为 21.1 次，比男性受访者高出 3.8 次。

受访者中女性所占的比例约为:

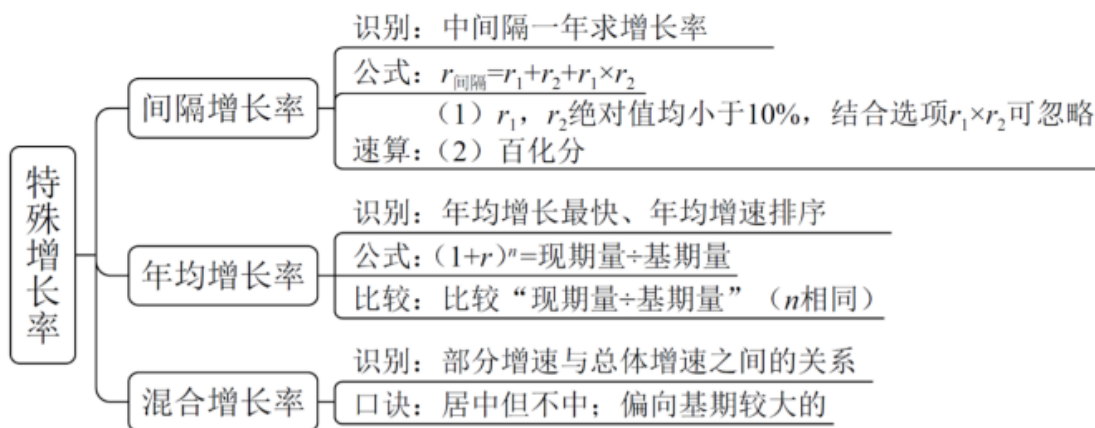
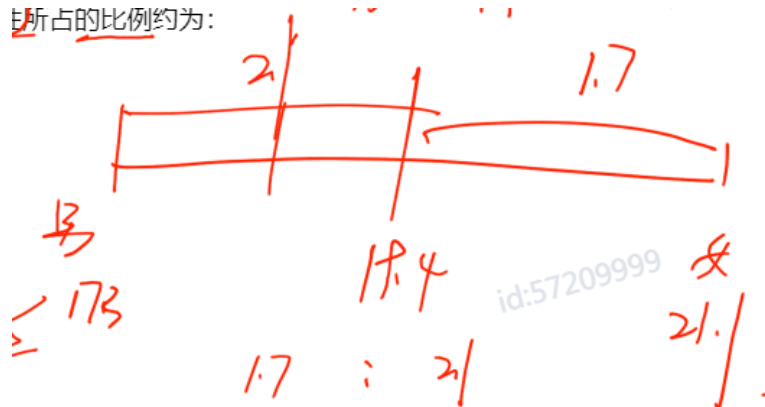
- A. 71.2% B. 65.7%

C. 55.3%

D. 44.7%

【解析】拓 11. “女性所占的比例”是问女性人数所占的比例，条件中没有人数，则找平均数，“人均”是平均数的表述。已知受访者人均网购次数为 19.4 次、女性受访者人均网购次数为 21.1 次，根据“比男性受访者高出 3.8 次”，男性受访者人均网购次数为 $21.1 - 3.8 = 17.3$ 次，距离之比 $= (19.4 - 17.3) : (21.1 - 19.4) = 2.1 : 1.7$ ，则量之比 $= 1.7 : 2.1$ ，女性人数对应 2.1、总人数对应 $1.7 + 2.1 = 3.8$ ，女性人数/总人数 $= 2.1 / 3.8$ ，首位商 5，对应 C 项。【选 C】

所占的比例约为：



【注意】特殊增长率：

1. 间隔增长率：

(1) 题型识别：中间隔一年求增长率。

(2) 公式： $r_{\text{间隔}} = r_1 + r_2 + r_1 \times r_2$ 。

(3) 速算：

① r_1, r_2 绝对值均小于 10%，结合选项 $r_1 \times r_2$ 可忽略。

② 百化分。

2. 年均增长率：平方数需要背。

(1) 题型识别：年均增长最快、年均增速排序。

(2) 公式： $(1+r)^n = \text{现期量} / \text{基期量}$ 。

(3) 比较方法：比较“现期量/基期量”（n 相同）。

3. 混合增长率：最爱考人数之比。

(1) 题型识别：部分增速与整体增速之间的关系。

(2) 口诀：居中但不中；偏向基期较大的。

第十节 其他

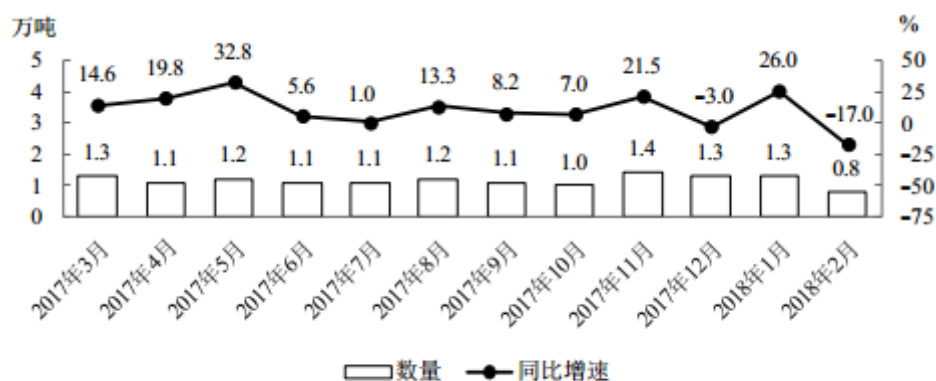
一、简单计算

【知识点】简单计算：

1. 直接找数：注意陷阱。

2. 加减计算：尾数、高位叠加、划线减法。

3. 排序问题（最值代入）：先看四要素（时间、主体、单位、顺序）。读题三步走几乎没有坑，时间、判定、明确主体。



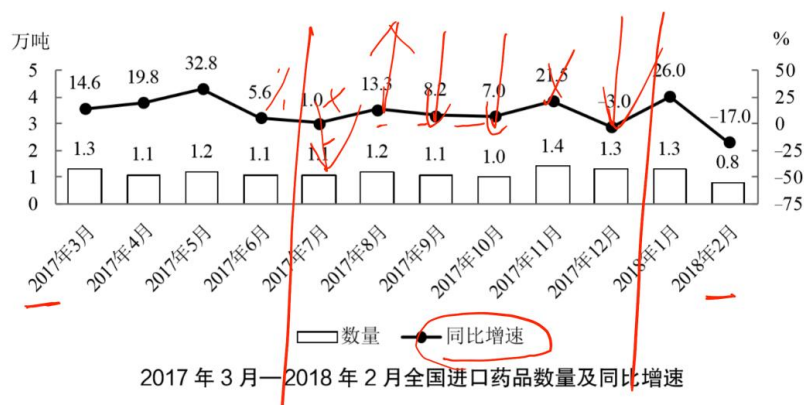
2017年3月—2018年2月全国进口药品数量及同比增速

【例1】（2019 国考）2017 年下半年，全国进口药品数量同比增速低于上月水平的月份有几个？

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

【解析】例 1. 读问题圈出时间，材料时间为 2017 年 3 月～2018 年 2 月，问题时间为 2017 年下半年，下半年对应 7～12 月，问增长率低于上个月的月份有

几个，满足的有 7、9、10、12 月，共 4 个，对应 C 项。【选 C】



【注意】若将 2018 年算在内，容易错选 D 项。

2018 年全国产茶省份茶园面积及茶叶产量

单位：万公顷、万吨

省份	面积	产量	省份	面积	产量
江苏	3.37	1.46	广东	6.20	9.65
浙江	19.92	18.60	广西	7.71	7.30
安徽	16.97	13.49	海南	0.24	0.06
福建	20.72	40.16	重庆	4.49	3.96
江西	11.42	7.09	四川	36.34	29.50
山东	2.20	2.88	贵州	45.62	19.93
河南	11.63	7.40	云南	44.45	39.81
湖北	29.93	31.45	陕西	13.80	7.35
湖南	16.89	21.36	甘肃	1.15	0.14

【例 2】（2020 国考）2018 年茶园面积最大的 4 个省份中，茶叶产量也是全国前 4 名的省份有几个？

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

【解析】例 2. 茶园面积最大的 4 个省份分别为：贵州(45.62)、云南(44.45)、四川(36.34)、湖北(29.93)；茶叶产量前 4 名的省份分别为：福建(40.16)、云南(39.81)、湖北(31.45)、四川(29.50)。共有云南、湖北、四川这 3 个省份满足，对应 A 项。【选 A】

2018 年全国产茶省份茶园面积及茶叶产量

单位：万公顷、万吨

省份	面积	产量	省份	面积	产量
江苏	3.37	1.46	广东	6.20	9.65
浙江	19.92	18.60	广西	7.71	7.30
安徽	16.97	13.49	海南	0.24	0.06
福建	20.72	40.16	重庆	4.49	3.96
江西	11.42	7.09	四川	36.34	29.50
山东	2.20	2.88	贵州	45.62	19.93
河南	11.63	7.40	云南	44.45	39.81
湖北	29.93	31.45	陕西	13.80	7.35
湖南	16.89	21.36	甘肃	1.15	0.14

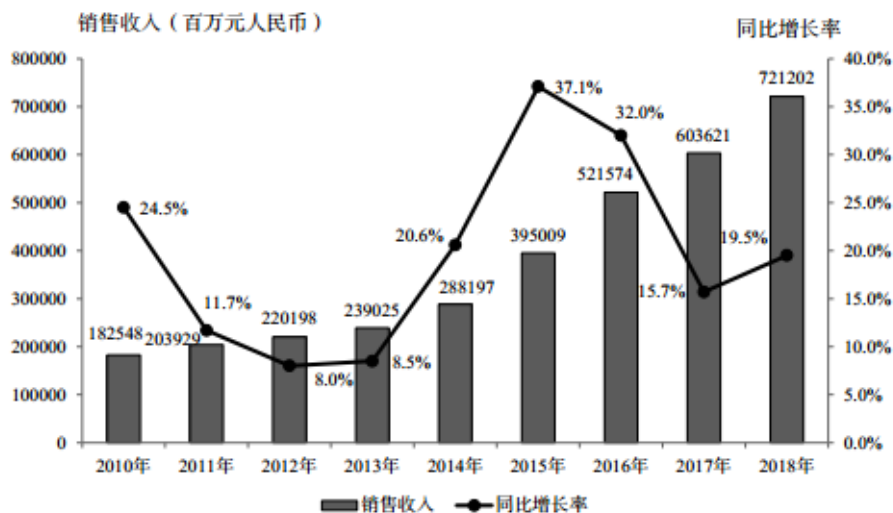
2019 年全国（东、中、西部和东北地区）房地产销售情况

地区	商品房销售面积		商品房销售额	
	绝对数 (万平方米)	比上年增长 (%)	绝对数 (亿元)	比上年增长 (%)
全国总计	171558	-0.1	159725	6.5
东部地区	66607	-1.5	83833	5.8
中部地区	50037	-1.3	35505	4.9
西部地区	47410	4.4	34488	10.8
东北地区	7504	-5.3	5899	2.8

【例 3】（2020 河南）2019 年全国商品房销售面积同比下降幅度最大的地区是：

- A. 东部地区
- B. 中部地区
- C. 西部地区
- D. 东北地区

【解析】例 3. 判定题型，题干时间为 2019 年现期时间，问销售面积下降幅度最大的，降幅必须为负数，东北地区下降幅度最大，对应 D 项。【选 D】



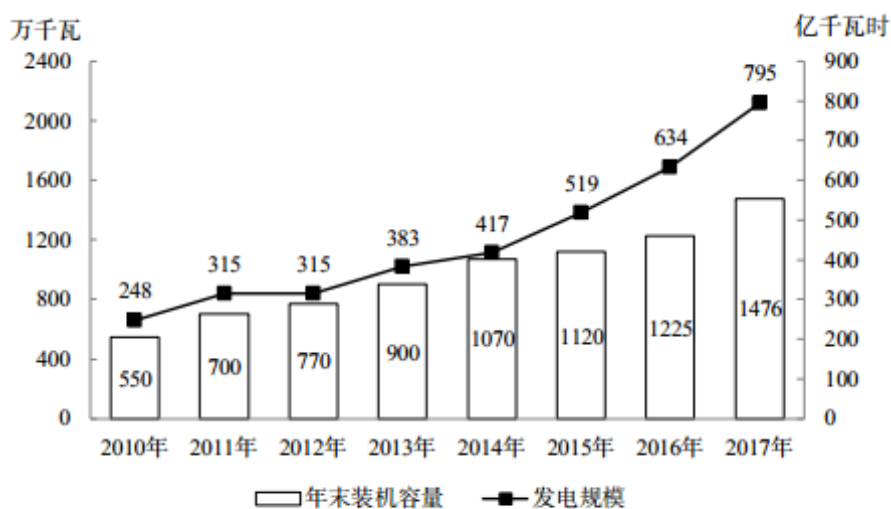
2010—2018 年华为公司销售收入与同比增长率

【例 4】(2019 辽宁)“十二五”期间华为销售收入总计达到多少百万元?

- A. 1344565 B. 1346358
C. 1348467 D. 1350118

【解析】例4.“十二五”期间对应2011~2015年，求五年的总和，考虑尾数法，选项尾数分别为5、8、7、8，先看尾一位，尾数9+尾数8+尾数5+尾数7+尾数9=尾数8，排除A、C项；尾一位不行看尾两位，尾数29+尾数98+尾数25+尾数97+尾数09=尾数58，对应B项。【选B】

【注意】注意本题是求五年的总量和，而非年均增长类问题，基期不用前推。



2010—2017 年我国生物质发电年末装机容量及发电规模

【例 5】(2020 山东)“十二五”(2011~2015 年)期间，我国生物质发电总

量在以下哪个范围内？

- A. 小于 1700 亿千瓦时
- B. 1700~2000 亿千瓦时
- C. 2000~2300 亿千瓦时
- D. 大于 2300 亿千瓦时

【解析】例5. 求“十二五”的和，即2011~2015年的和，发电规模即发电量，也可以根据单位“亿千瓦时”判断求的是发电规模，对应折线图，高位叠加，百位加和：3+3+3+4+5=18，十位加和：1+1+8+1+1=12，此时百位+十位=1800+120=1920，个位再加和，总和也达不到2000，对应B项。【选B】



2017 年我国成年国民数字化阅读方式（网络在线阅读、手机阅读、电子阅读器阅读、平板电脑阅读等）的接触率为 73.0%。其中，网络在线阅读接触率为 59.7%，比上年增加 4.4 个百分点；手机阅读接触率为 71.0%，比上年增加 4.9 个百分点；电子阅读器阅读接触率为 14.3%，比上年增加 6.5 个百分点；平板电脑阅读接触率为 12.8%，比上年增加 2.2 个百分点。

【例 6】（2019 江西）2016 年我国成年国民数字化阅读四个方式的接触率按从高到低排列正确的是：

- A. 网络在线阅读>手机阅读>电子阅读器阅读>平板电脑阅读
- B. 手机阅读>网络在线阅读>电子阅读器阅读>平板电脑阅读
- C. 网络在线阅读>手机阅读>平板电脑阅读>电子阅读器阅读
- D. 手机阅读>网络在线阅读>平板电脑阅读>电子阅读器阅读

【解析】例 6. 排序问题，最值原则，给出 2017 年，问 2016 年，问“接触率”，顺序从高到低。网络 59.7% 比上年增加 4.4 个百分点，即去年 $=59.7\%-4.4\%=55.3\%$ ，同理，手机去年为 $71.0\%-4.9\%=66.1\%$ ，电子阅读去年为 $14.3\%-6.5\%=7.8\%$ ，平板电脑去年为 $12.8\%-2.2\%=10.6\%$ ，从大到小分别为手机、在线、平板、阅读器，对应 D 项。【选 D】

2016 年全国农户住房数量与住房结构构成

单位：%

		全国	东部	中部	西部	东北
按拥有住房数量划分	拥有 1 处住房	87.0	82.7	87.9	89.5	93.9
	拥有 2 处住房	11.6	15.6	11.0	9.2	5.0
	拥有 3 处及以上住房	0.9	1.4	0.7	0.5	0.3
	没有住房	0.5	0.3	0.4	0.9	0.8
按住房结构划分	钢筋混凝土	12.5	15.7	13.5	9.5	5.3
	砖混	57.2	57.9	65.3	50.6	47.8
	砖（石）木	26.0	25.1	18.9	30.9	42.5
	竹草土坯	2.8	0.9	1.5	5.9	3.6
	其他	1.4	0.5	0.8	3.1	0.9

注：“按住房结构划分”统计的农户当前居住的住房状况。没有住房的农户计入“其他”项中。

【例 7】（2019 四川）将全国不同地区按照拥有 2 处及以上住房的农户占该地区农户总数比重从高到低的次序排列，以下正确的是：

- A. 东部、西部、中部、东北 B. 东部、中部、西部、东北
C. 中部、东部、东北、西部 D. 中部、东北、东部、西部

【解析】例 7. 问“2 处及以上”，包含拥有 2 处住房和拥有 3 处及以上住房的，占比从高到低，东部： $15.6\%+1.4\%$ ；中部： $11\%+0.7\%$ ；西部： $9.2\%+0.5\%$ ；东北： $5\%+0.3\%$ ；东部最大排除，东北最小，排除 C、D 项；中部 $>$ 西部，对应 B 项。【选 B】

2016 年全国农户住房数量与住房结构构成

单位：%

		全国	东部	中部	西部	东北
按拥有住房数量划分	拥有 1 处住房	87.0	82.7	87.9	89.5	93.9
	拥有 2 处住房	11.6	15.6	11.0	9.2	5.0
	拥有 3 处及以上住房	0.9	1.4	0.7	0.5	0.3
	没有住房	0.5	0.3	0.4	0.9	0.8
按住房结构划分	钢筋混凝土	12.5	15.7	13.5	9.5	5.3
	砖混	57.2	57.9	65.3	50.6	47.8
	砖（石）木	26.0	25.1	18.9	30.9	42.5
	竹草土坯	2.8	0.9	1.5	5.9	3.6
	其他	1.4	0.5	0.8	3.1	0.9

注：“按住房结构划分”统计的农户当前居住的住房状况。没有住房的农户计入“其他”项中。

二、综合分析

【知识点】综合分析：前 4 道题结构阅读及解题之后，到第 5 题已经熟悉文章，因此综合分析一定要做。四个选项正确率差异不大，C、D 项正确率为 50%，A、B 项正确率为 50%，没必要依据 C 项→D 项→A 项→B 项的顺序做题，重点在于从易到难。

1. 顺序：从易到难。

（1）现期优于基期。

（2）比较优于计算。

（3）技巧优于无技巧。两期比重差、混合增长率即技巧题。

2. 坑点：题干三步走，就没有坑。

（1）提问方式坑：先标出“问对”（T）、“问错”（F）。

（2）时间坑：时间点、时间段、日均。

（3）单位坑。

（4）概念坑：区分清楚主体。

3. 经验：表述绝对往往是错的→逐年、都、均、一定。问错误的，优先做此类题型。

2018 年，我国全社会用电量 68449 亿千瓦时，同比增长 8.5%，增幅同比提

高 1.9 个百分点。具体来看，第一产业用电量 728 亿千瓦时，同比增长 9.8%；第二产业用电量 47235 亿千瓦时，同比增长 7.2%；第三产业用电量 10801 亿千瓦时，同比增长 12.7%；城乡居民生活用电量 9685 亿千瓦时，同比增长 10.4%。

2018 年，我国可再生能源发电量达 1.87 万亿千瓦时，同比增长约 1700 亿千瓦时；可再生能源发电量占全年发电总量比重为 26.7%，同比上升 0.2 个百分点。

2016—2018 年全国电力工业统计数据（部分）

指标名称	2018 年	2017 年	2016 年
可再生能源发电量（亿千瓦时）	18700	17000	15500
其中：水电发电量（亿千瓦时）	12000	11945	11745
风电发电量（亿千瓦时）	3660	3057	2420
光伏发电发电量（亿千瓦时）	1775	1182	662
生物质发电发电量（亿千瓦时）	906	794	647
全口径发电设备容量（万千瓦）	189967	177703	165151

【注意】结构阅读：

1. 文字材料：第一段为 2018 年，我国全社会用电量，分为第一产业、第二产业、第三产业以及城乡四个方面。第二段为 2018 年我国可再生资源发电量。
2. 表格材料：三个年份各类发电量统计。

【例】（2019 广东）根据以上资料，下列说法不正确的是：

- A. 2018 年，我国第二产业用电量是第三产业用电量的 4 倍多
- B. 2017 年和 2018 年，我国风电发电量同比增幅均超过 20%
- C. 2017 年，我国可再生能源发电量占全年发电总量的 26.5%
- D. 2018 年，我国全口径发电设备容量较 2016 年增加约 2.48 亿千瓦

【解析】例. 问“不正确”的，先找说法绝对的，A 项为“……是……的 4 倍多”，B 项出现“均”，过于绝对，先看 B 项。

B 项：时间是 2017 年和 2018 年，主体为风电发电量，“均”即都， $r_{2017} = (3057 - 2420) / 2420 = 637 / 2420$ ，首位可以商 2； $r_{2018} = \text{增量} / \text{基期量} = (3660 - 3057) / 3057 = 603 / 3057$ ，首位无法商 2，选项说法错误。

A 项：第二产业是第三产业的 4 倍多，4 倍多即大于 4 倍，第二产业用电量为 47235 亿千瓦时，第三产业用电量为 10801 亿千瓦时， $47235 / 10801 > 4$ ，选项

说法正确。

C 项：问题时间 2017 年为基期时间，“占”为比重问题，可再生能源定位文字材料第二段，已知“可再生能源发电量占全年发电总量比重为 26.7%，同比上升 0.2 个百分点”，2017 年=26.7%-0.2%=26.5%，选项说法正确。

D 项：题干时间 2018 年为现期时间，定位表格材料，主体为全口径发电设备容量，2018 年为 189967 万千瓦，2016 年为 165151 万千瓦，所求=189967-165151=24816 万千瓦，注意此时单位为“万千瓦”，需要转化为“亿千瓦”，24816 万千瓦 \approx 2.48 亿千瓦，选项说法正确。【选 B】

【注意】梳理：

1. 增长率：

（1）普通增长率：判定：增长+%，增长+倍，增长倍数=倍数-1。

①计算：

a. 出现百分点，用加减，高减低加。196页例1、例2，例2要注意降幅才有收窄。

b. 公式： $r = \text{增长量} / \text{基期量}$ ，增长倍数=现期/基期-1。196页例3、例4。

②比较：

a. 给现期、基期，倍数明显用“现期/基期”比较，倍数不明显用“增长量/基期”比较。198页例1是倍数明显，199页例2是倍数不明显。

b. 给现期量、增长量，用“增长量/现期”进行比较。200页例4。

c. 同比与环比增长率比较：基期小的率就大（拓展题）。

（2）间隔增长率：

①间隔增长率， $r_{\text{间隔}} = r_1 + r_2 + r_1 * r_2$ 。221页例1、例2。

②间隔倍数= $r_{\text{间隔}} + 1$ ，222页例3。

③间隔基期量=现期量/ $(1 + r_{\text{间隔}})$ ，222页例4。

④间隔增长量=现期量/ $(1 + r_{\text{间隔}}) * r_{\text{间隔}}$ =现期量/ $(n+1)$ ，222页例5。

（3）混合增长率：

①方向：大小居中。

②偏向： r 差异大，必须用基期； r 差异不大，可以用现期代替基期，2019

年国考题。

③线段法精算。

④问人数之比时，用平均数混合（※※）。

（4）年均增长率：

①比较：n相同，用“现期/基期”比较。

②计算：记住平方数（ $11^2 \sim 29^2$ ），幂次数： $1.2^3 \approx 1.7$ 、 $1.3^3 \approx 2.2$ 、 $1.4^3 \approx 2.7$ 、 $1.2^4 \approx 2.0$ 、 $1.3^4 \approx 2.9$ 、 $1.4^4 \approx 3.8$ 。

（5）平均数增长率， $r = (a-b) / (1+b)$ ，唯一一个分母是（1+b）形式的增长率公式。

2. 增长量：判定：增长+单位。

（1）计算：

①增长量=现期-基期=现期量/（1+r）*r。

②r为正，现期/（n+1）；r为负，-现期/（n-1）。

③年均增长量=（现期-基期）/n，202页例3、例4。n为年份差。

（2）比较：

①现期-基期，可以看高度差。

②给现期和r，增长量=现期/（1+r）*r，大大则大，一大一小百分化分。

3. 基期量：

（1）基期=现期-增长量。

（2）基期=现期/（1+r），若 $|r| > 5\%$ ，截位直除；若 $|r| \leq 5\%$ ，化除为乘。

（3）给2017年问2015年，间隔基期=现期量/（1+r_{间隔}）。

4. 现期量：

（1）现期=基期+增长量。

（2）现期=基期*（1+r）。

5. 比例：

（1）比重（占）：现期=A/B，基期=A/B*[（1+b）/（1+a）]。

（2）倍数（倍）：现期=A/B，基期=A/B*[（1+b）/（1+a）]。注意倍数中有增长倍数坑。

（3）平均数（均）：现期=A/B，基期=A/B*[（1+b）/（1+a）]。

(4) 两期比重差 = 现期比重 - 基期比重 = $A/B - A/B * [(1+b)/(1+a)] = A/B * [(a-b)/(1+a)]$ 。

① 判升降： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降； $a = b$ ，不变。

② 求升降的百分点：

a. 第一步，判方向。

b. 第二步， $< |a-b|$ 。

c. 第三步，估算。拓展2020年山东题。

(5) 两期平均数：判定升降： $a > b$ ，上升； $a < b$ ，下降； $a = b$ ，不变。

(6) 平均数的增长率， $r = (a-b)/(1+b)$ 。

【注意】现在是最佳的复习时间，做很多题不一定能注意到的点，在拓展中都会给大家讲解，重点在于学习是努力的过程，以及需要突破，注意“坑”，读题三步走：时间、判定、明确主体，资料分析分数一定会上涨。

【注意】复习建议：

1. 课程重点看不懂的地方才听回放，查缺补漏，不留死角。你会，哦！原来如此。

2. 把每天上课的知识点、思维导图，手写整理成笔记。多复盘，知道自己的弱点。建议格式：

(1) 结构阅读。

(2) 题型判定。

(3) 公式/技巧方法。

(4) 根据选项速算技巧。

(5) 整理自己的易错点。

3. 整理笔记后，每天做2~3篇资料分析。做错的题收集起来没事就看看（不要过于看重形式），任何科目该整理就在整理，要敢于整理。注意：10天内练习可以不用速度，以做对为主；10天后掐平均7分钟一篇去做。不管明天什么课都该开始练习资料分析，上班的同学也要抽空刷题，考官不会在乎你是否是在职备考。

4. 请你速算坚持到考前，资料分析一定会提高。最后20天的时候要用利器，APP首页→练习→会员中心→有多个科目→每日演练→挑战模式（数量关系一开始挑3~5题，之后慢慢增加），常识没事就刷，到后期就做套卷，时间不够就做1/2卷或者1/4卷，有三种模式的难度，从易到难依次解锁。

5. 微博：粉笔公考高照。

【答案汇总】间隔增长率：1-5：CBCDB

年均增长率：1-4：AA，B项错误，B

混合增长率：1-4：DBCC

简单计算：1-5：CADBB；6-7：DB

综合分析：例：B

遇见不一样的自己

Be your better self