

方法精讲-资料 2

主讲教师：高照

授课时间：2017.10.09



粉笔公考·官方微信

方法精讲-资料 2（笔记）

【注意】目标：25 分钟至少对 17 题。

第三节 简单计算

【知识点】简单计算：做题需要注意主体（文段说的是谁）、时间（文段说的是哪一年，2016 年、2017 年还是小时候）、单位（体重的单位是斤或千克）。简单计算的难点在陷阱上。

例 1（2016 国考）

2014 年，新登记注册现代服务业企业 114.10 万户，同比增长 61.41%。其中，信息传输、软件和信息技术服务业 14.67 万户，同比增长 97.87%；科学研究和技术服务业 26.26 万户，同比增长 70.32%；文化、体育和娱乐业 6.59 万户，同比增长 83.51%；教育业 0.68 万户，同比增长 86.17%。

2014 年，以下哪个现代服务业新登记注册企业的户数同比增速最快？（ ）

- A. 科学研究和技术服务业
- B. 教育业
- C. 文化、体育和娱乐业
- D. 信息传输、软件和信息技术服务业

【解析】例 1. 增速最快，即增长率比较。信息对应 D 项，增长率为 97.87%；科学对应 A 项，增长率为 70.32%；文化、体育对应 C 项，增长率为 83.51%；教育对应 B 项，增长率为 86.17%。直接找最大的增长率即可，D 项增长率最大。【选 D】

例 2（2017 广州）

3. 表格型材料一般有“总计”，“总计”要么在头，要么在尾。例：已知班级所有人成绩的总分以及 A 同学、B 同学、C 同学、D 同学的成绩。例 2 中的表格第一行是“全国”，表头是“2015 年部分省（市）普通本专科院校学生情况”，纵坐标是省份，横坐标分别是招生人数、在校人数、毕业人数。

例 3 (2017 北京)

2015 年上半年 A 区完成规模以上工业总产值 289.9 亿元，同比下降 9.4%，降幅比 1—5 月扩大 0.7 个百分点，比 1—4 月扩大 2.2 个百分点，比一季度扩大 7.5 个百分点。

A 区 2015 年上半年高耗能行业生产情况

	工业总产值 (亿元)	同比增速 (%)
高耗能行业合计	55.6	-10.0
化学原料和化学制品制造业	27.7	-12.2
非金属矿物制品业	17.5	-15.0
有色金属冶炼和压延加工业	7.1	15.0
黑色金属冶炼和压延加工业	2.1	-9.3
电力、热力生产和供应业	1.0	9.3
石油加工、炼焦和核燃料加工业	0.2	-20.0

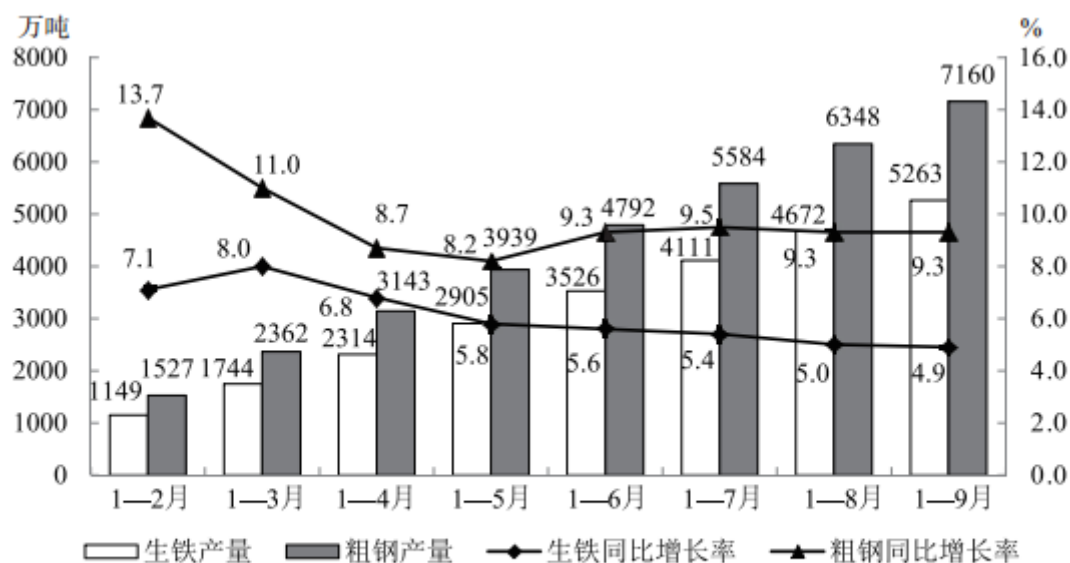
在 A 区六大高耗能行业中，2015 年上半年产值同比降幅快于全区规模以上工业总产值的行业有几个？（ ）

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

【解析】例 3. 表格型材料，观察“六大高耗能行业”工业总产值的降幅、全区规模以上工业总产值的降幅，降幅一定为负，排除有色和电力，化学（ $-12.2\% < -9.4\%$ ）、非金属（ $-15.0\% < -9.4\%$ ）、石油（ $-20.0\% < -9.4\%$ ）满足，共 3 个满足条件。【选 B】

【注意】表格型材料先看表头和表尾有无“总计”，有则排除。“总计”一般是坑。

例 4 (2015 江苏)



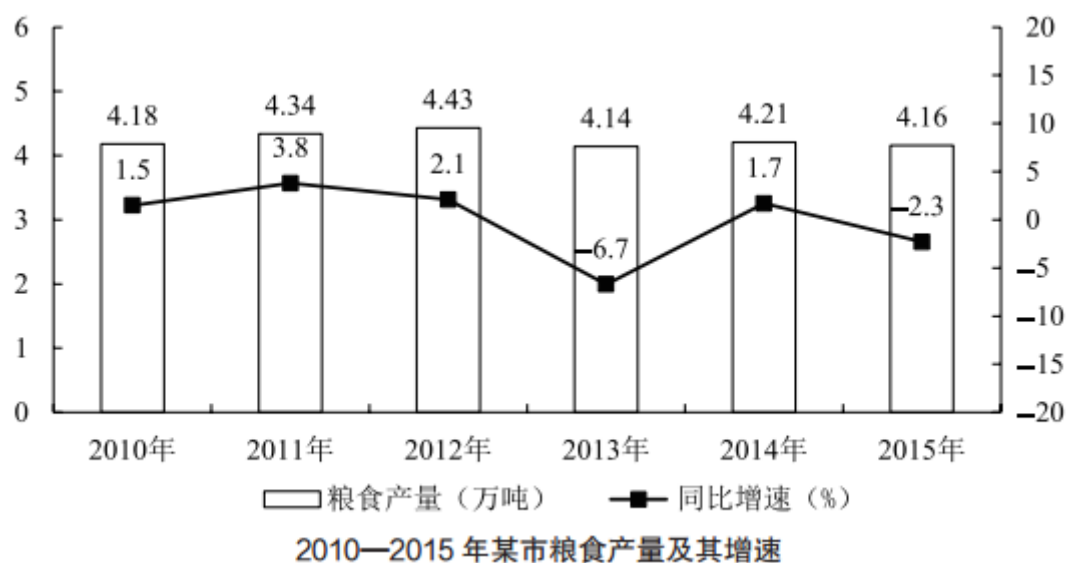
2014年1—9月江苏生铁、粗钢产量及同比增长率

2014年9月江苏的粗钢产量比上月增加了（ ）。

- A. 56 万吨
- B. 48 万吨
- C. 43 万吨
- D. 40 万吨

【解析】例 4. 增加+单位，即增长量（增长+%，即增长率）。粗钢产量对应灰色柱子，9月=1~9月-1~8月，8月=1~8月-1~7月，9月-8月=（1~9月-1~8月）-（1~8月-1~7月）。代入数据：7160-6348-6348+5584，观察选项，选项尾数不同，且均为正数，考虑尾数法，0+4尾数为4，8+8尾数为6，4-6尾数为8。【选B】

例 5（2017 国考）



“十二五”期间，该市粮食总产量在以下哪个范围？（ ）

- A. 23~24 万吨之间
- B. 22~23 万吨之间
- C. 21~22 万吨之间
- D. 20~21 万吨之间

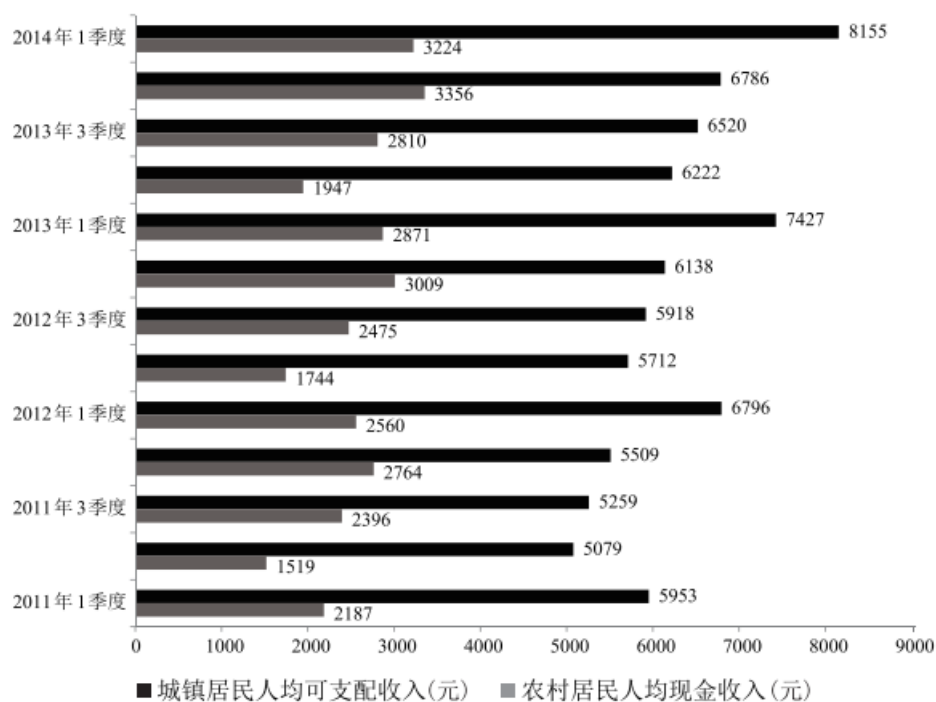
【解析】例 5。“十二五”的年份差是 5 年，指 2011~2015 年，列式： $4.34 + 4.43 + 4.14 + 4.21 + 4.16$ ，考虑削峰填谷，以 4 为基准，剩余 0.34、0.43、0.14、0.21、0.16，原式= $4 \times 5 + 0.77 + 0.3 + 0.21 = 20 + 0.77 + 0.51$ ，观察选项， $0.77 + 0.51 \approx 1.2^+$ ，原式 $\approx 21.2^+$ 。【选 C】

【注意】加法：

1. 选项尾数不同，考虑尾数法。
2. 问“约是多少”，估算法，考虑削峰填谷。

【答案汇总】1-5：DBBBC

例 6（2015 国考）



2011年1季度—2014年1季度全国农村居民与城镇居民收入情况

综合 2011—2013 年的数据，农村居民人均现金收入和城镇居民人均可支配收入最高的季度分别是（ ）。

- A. 1 季度和 1 季度
- B. 1 季度和 4 季度
- C. 4 季度和 4 季度
- D. 4 季度和 1 季度

【解析】例 6. 方法一：农村对应灰色，城镇对应黑色。观察表格，1 季度和 3 季度中间隔了 2 季度，表格型材料，作图时需要保证实用性和美观性，若将季度的名称全部写上，则不容易观察，故省略了部分季度的名称。观察农村：2011~2013 年均为 4 季度最高，排除 A、B 项。观察城镇：2011~2013 年均为 1 季度最高，对应 D 项。

方法二：利用常识，农村居民秋收时收入最高，此时销售粮食，一般是 10 月，对应 4 季度。城镇居民年终有年终奖，一般是 1 月或 2 月（过年），对应 1 季度。【选 D】

【注意】农村：2011~2013 年均为 4 季度最高，即三个年份都为 4 季度最高。2011 年为 4 季度最高；2012 年为 4 季度最高；2013 年为 4 季度最高。城镇：2011~2013 年均为 1 季度最高。2011 年为 1 季度最高；2012 年为 1 季度最高；2013 年为 1 季度最高。观察 1 年的数据即可。

例 7（2017 国考）

某市 2015 年全年粮食总产量 4.16 万吨，同比下降 2.3%；甘蔗产量 0.57 万吨，下降 23.6%；油料产量 0.12 万吨，增长 32.4%；蔬菜产量 15.79 万吨，下降 3.4%；水果产量 7.84 万吨，增长 7.4%。

全年水产品产量 29.16 万吨，同比增长 3.6%。其中海洋捕捞 1.09 万吨，与上年持平；海水养殖 6.07 万吨，增长 89.5%；淡水捕捞 0.18 万吨，增长 1.1%；淡水养殖 21.81 万吨，下降 7.9%。

按照 2015 年水产品产量从多到少，以下排序正确的是（ ）。

- A. 海洋捕捞、海水养殖、淡水捕捞、淡水养殖
- B. 淡水养殖、海水养殖、海洋捕捞、淡水捕捞
- C. 淡水捕捞、淡水养殖、海洋捕捞、海水养殖
- D. 淡水养殖、海洋捕捞、海水养殖、淡水捕捞

【解析】例 7. 排序题，代入法解题最快。海洋捕捞对应 1.09，海水养殖对应 6.07，淡水捕捞对应 0.18，淡水养殖对应 21.81，从多到少排序，最多的是淡水养殖，排除 A、C 项。第二多的是海水养殖，排除 D 项。【选 B】

例 8（2015 山西、四川）

2012 年 1—12 月全国固定资产投资状况（不含农户）

	金额 (亿元)	同比增速 (%)	增速与 1—11 月累计相比 (百分点)
第一产业	9004	32.2	1.7
第二产业	158672	20.2	-0.9
其中：工业	154636	20.0	-1.1
其中：采矿业	13129	11.8	-0.4
制造业	124971	22.0	-0.8
电力、热力、燃气及水的生产和供应业	16536	12.8	-3.4
第三产业	197159	20.6	0.2

以下不同产业或行业按照 2012 年 1—11 月固定资产投资额同比增速从高到低排列顺序正确的是（ ）。

- A. 第一产业、第二产业、第三产业

- B. 第一产业、第三产业、第二产业
- C. 采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水的生产和供应业
- D. 制造业，采矿业，电力、热力、燃气及水的生产和供应业

【解析】例 8. 从高到低排序，已知 2012 年 1~12 月，求 2012 年 1~11 月，出现百分点，考虑加减。第一产业：1~12 月比 1~11 月高 1.7 个百分点，1~11 月=32.2%-1.7%=30.5%，第二产业：1~12 月比 1~11 月低 0.9 个百分点，1~11 月=20.2%+0.9%=21.1%，第三产业：1~12 月比 1~11 月高 0.2 个百分点，1~11 月=20.6%-0.2%=20.4%。第一产业最高，第二产业第二高，第三产业最低。对应 A 项。【选 A】

- 【注意】1. 例 7、例 8 属于排序题。
2. A 项正确，则其他选项一定错误。
3. 出现百分点，考虑加减。

【答案汇总】6-8：DBA

- 【小结】1. 例 8 是时间陷阱题。
2. 主体、时间、单位是资料分析中最重要的三个点。
3. 单位的坑：（1）人口自然增长率：率一般对应百分号，但是人口自然增长率对应千分号。（2）航空：航空和陆运、海运的单位不同，飞机的机舱比较小，具体单位根据具体题目具体分析，可能是万吨，也可能是吨。

第四节 增长率

一、一般增长率

【注意】资料分析口诀：如何做得快，做得对：读问题，看时间（给 2016 年，问 2015 年，求基期）；判题型（增长+%，求增长率；增长+单位，求增长量），找数据；列式子，先别算；要想快，看选项。

增长率

► 题型识别

增长率：增长+%、成、倍；最快/慢；

► 解题方法

1、给百分点：直接加减

$$2、r = \frac{\text{增长量}}{\text{基期量}} = \frac{\text{增长量}}{\text{现期} - \text{增长量}} = \frac{\text{现期} - \text{基期}}{\text{基期}} = \frac{\text{现期}}{\text{基期}} - 1$$

► 速算技巧

► 尾数、截位直除、分数比较

【知识点】增长率：

1. 混淆点：

(1) 2015 年比 2014 年增长了 300%。

(2) 2015 年比 2014 年增长了 3 倍。

(3) 2015 年是 2014 年的 4 倍。

(4) 增长+%、增长多少倍、增长多少成，均是增长率的表达方式，三句话的意思相同。

2. 题型识别：增长+%、倍、成；最快/最慢。

3. 解题方法：

(1) 给百分点：直接加减。例：2016 年增长率是 15%，2015 年增长率是 12%，则 2016 年比 2015 年增长了 3 个百分点。

(2) 公式： $r = \frac{\text{增长量}}{\text{基期量}} = \frac{\text{增长量}}{\text{现期量} - \text{增长量}} = \frac{\text{现期量} - \text{基期量}}{\text{基期量}} = \frac{\text{现期量}}{\text{基期量}} - 1$ 。 $r = \frac{\text{增长量}}{\text{基期量}}$ 是基础公式，尤其重要。

4. 速算技巧：尾数（加减考虑尾数法，例：2311+4766，只看尾数，尾数为 7。12311-4766，尾数为 5）、截位直除、分数比较。

例 1（2017 北京）

据统计，2015 年上半年全国渔业产值 4152.56 亿元，同比增长 5.91%；渔业增加值 2260.05 亿元，同比增长 5.92%，高出农林牧渔业增加值的增幅 2.2 个百

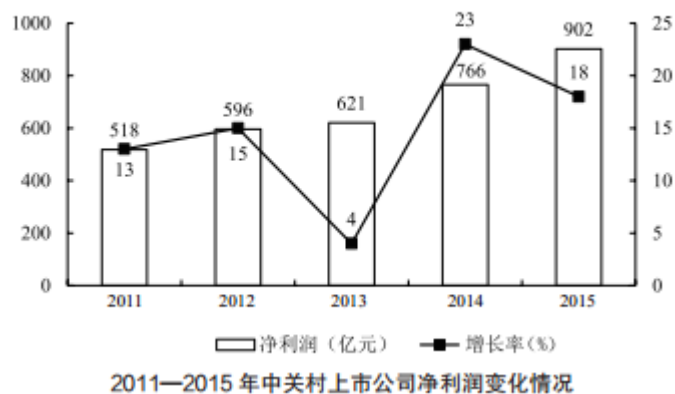
分点。与上年同期相比，2015 年上半年全国农林牧渔业增加值增幅为（ ）。

- A. 1.85%
- B. 3.72%
- C. 5.91%
- D. 8.12%

【解析】例 1. 读问题，看时间，判题型。增幅+%，求增长率。结构阅读法，出现百分点，用加减，“高出农林牧渔业”说明农林牧渔业低，列式： $5.92\% - 2.2\%$ ，观察选项，原式 $\approx 3\%$ ，对应 B 项。【选 B】

例 2. （2017 吉林）

例 2（2017 吉林）



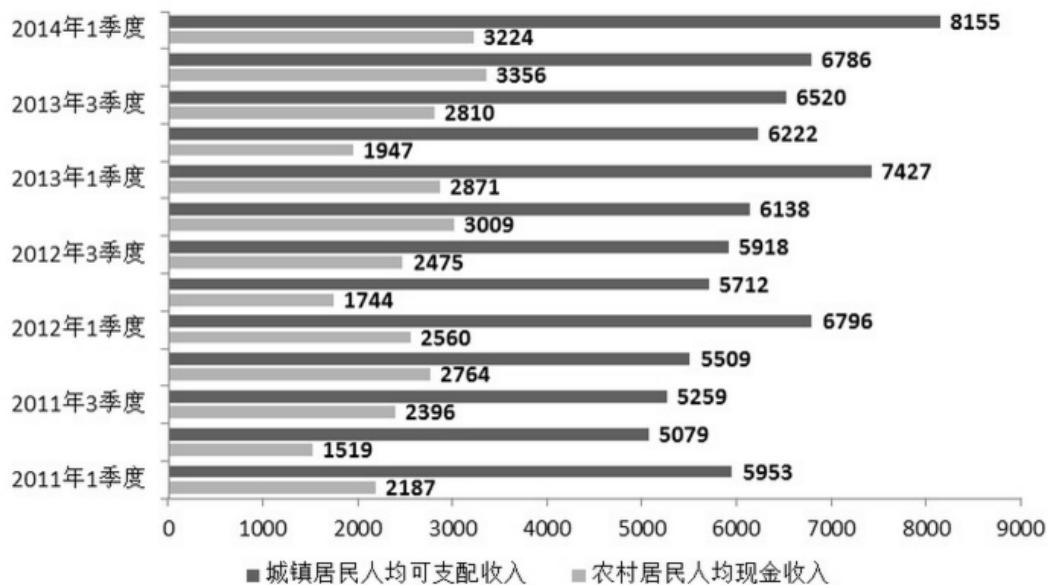
2015 年与 2014 年相比，中关村上市公司净利润同比增速（ ）。

- A. 上升了 18 个百分点
- B. 下降了 5 个百分点
- C. 上升了 5 个百分点
- D. 下降了 18 个百分点

【解析】例 2. 判定题型，已知 2015 年和 2014 年的增长率，增长率对应折线， $18\% - 23\% = -5$ 个百分点，负号代表下降，排除 A、C 项。下降 5 个百分点，对应 B 项。【选 B】

例 3. （2015 国考）

2011年1季度—2014年1季度全国农村居民 与城镇居民收入情况



与 2011 年同期相比, 2014 年 1 季度农村居民人均现金收入约增长了()。

- A. 25.9% B. 36.8%
- C. 47.4% D. 52.5%

【解析】例 3. 判定题型，增长+%，求增长率。观察农村，2011 年 1 季度为 2187 元，2014 年 1 季度为 3224 元，列式： $(3224-2187)/2187=1037/2187$ ，观察选项，选项差距大，原式 $\approx 50\%$ ，或者观察选项，选项首位不同，截两位，原式 $\approx 1037/22$ ，首位商 4，对应 C 项。【选 C】

【注意】此题不用“现期/基期-1”，“现期/基期-1”往往用于增长率比较。

例 4 (2015 吉林)

2013 年末,吉林省共有从事第二产业和第三产业活动的法人单位 130914 个,比 2008 年(2008 年是第二次全国经济普查年份,下同)增加 6487 个,增长 5.2%;产业活动单位 157542 个,增加 5490 个;个体经营户 972280 个,减少 12861 个,其中:有证照个体经营户 719319 个,增加 50818 个。

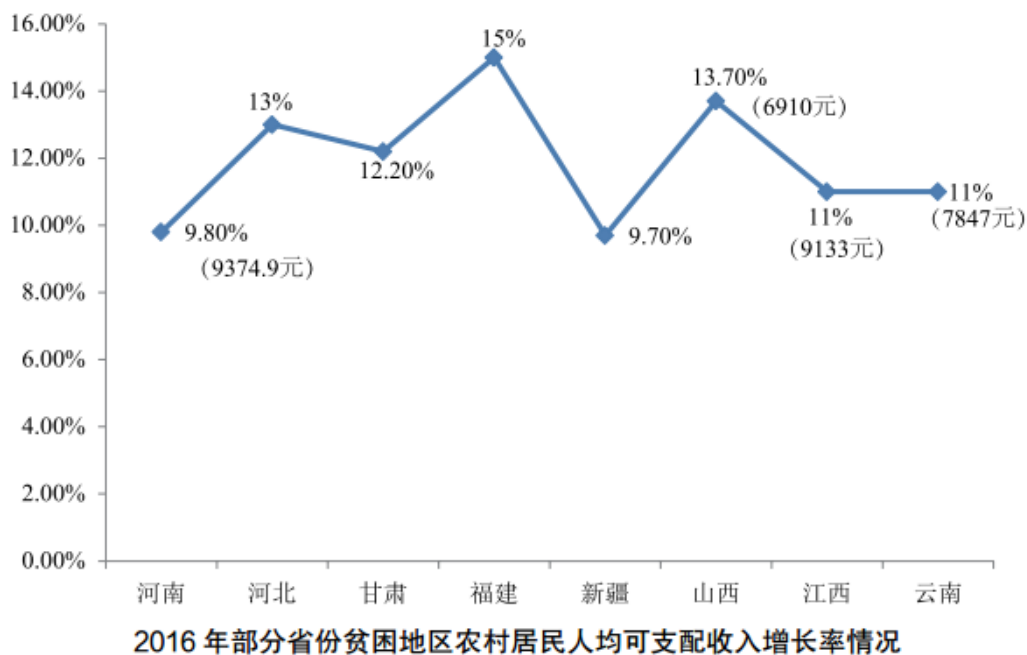
2013 年末与 2008 年比较，吉林省产业活动单位大约增加（ ）。

- A. 1.04% B. 7.6%
- C. 3.6% D. 1.3%

【解析】例 4. 增长了+%, 增长率问题, $\text{增长率} = \text{增长量} / \text{基期量} = 5490 /$

(157542-5490)，A、D 项首位相同，次位差 $3 > \text{首位 } 1$ ，选项差距大，保留前 2 位，原式 $\approx 5490/15$ ，首位商 3。【选 C】

例 5. (2017 吉林)



2016 年部分省份贫困地区农村居民人均可支配收入增速高于全国农村居民人均可支配收入增速的省份个数为 ()。

A. 1

B. 4

C. 6

D. 8

【解析】例 5. 省份增速对应折线图，全国农村增速没有给出，全国农村现期与基期对应柱状图黑色部分， $(12363-11422)/11422=941/11422$ ，首位商 8，每个省份的增长率都高于 9%，即高于全国农村居民人均可支配收入，因此 8 个省份贫困地区农村居民人均可支配收入增速均满足。【选 D】

【答案汇总】1-5: BBCCD

【知识点】增长率比较：

1. 明显倍数关系（如 2 倍、3 倍），用现期量/基期量。
2. 没有明显倍数关系，用增长量/基期量。

例 6. （2017 国考）

年份	从业人员人数(人)	文物机构数(个)	参观人数(万人次)	未成年人参观人数 (万人次)
2008	92060	4437	35436	9075
2009	101986	4842	43248	12203
2010	102471	5207	52098	13541
2011	111338	5728	56687	14021
2012	125155	6124	57059	17326
2013	137173	7737	74706	20237
2014	148095	8418	84256	22403

2014 年,我国文物机构相关指标同比增速最快的是()。

- A. 从业人员人数 B. 参观人数
- C. 文物机构数 D. 未成年人参观人数

【解析】例 7. 判定题型：增速最快考查增长率比较。观察数据倍数不明显，比较增长量/基期，A 项 $11000/137173$ 商不到 1，B 项 $9500/74706$ 商 1，C 项为 $700/7737$ 商不到 1，D 项为 $2100/20237$ 商 1，排除 A、C 项，比较 B、D 项，分子之间是 4 倍关系，分母之间是 3 倍关系，分子快看分子，B 项分子大分数大。【选 B】

【答案汇总】 6-7: AB

【小结】增长率：

1. 题型判定：增加+%，倍，成。
2. 计算：直接用公式，增长率=增长量/基期量。
3. 比较：分数比较。
 - (1) 倍数关系明显，比较现期/基期，如例 6。
 - (2) 倍数关系不明显，比较增长量/基期，如例 7。

二、间隔增长率

【知识点】 间隔增长率（考查重点）：

1. 引例：2015 年的值为 A，2016 年增长率为 r_2 ，值为 $A * (1+r_2)$ ，2017 年增

长率为 r_1 ，值为 $A * (1+r_1) * (1+r_2)$ ，问 2017 年比 2015 年增长了百分之多少？

答： $r = \text{增长量} / \text{基期} = (2017 \text{ 年} - 2015 \text{ 年}) / 2015 \text{ 年} = [A * (1+r_1) * (1+r_2) - A] / A = (1+r_1) * (1+r_2) - 1 = 1 + r_1 + r_2 + r_1 * r_2 - 1 = r_1 + r_2 + r_1 * r_2$ 。

2. 找 r_1 与 r_2 ：(1) 2017 年比 2015 年， r_1 为 2017 年增长率， r_2 为 2016 年增长率。

(2) 2014 年比 2012 年的增长率， r_1 为 2014 年增长率， r_2 为 2013 年增长率。

(3) 2009 年比 2007 年的增长率， r_1 为 2009 年增长率， r_2 为 2008 年增长率。

3. 题型识别：中间隔一年的增长率。

4. 计算公式： $r_1 + r_2 + r_1 * r_2$ 。

5. 速算技巧 ($r_1 * r_2$ 的速算技巧)：单位是 %。

(1) r_1 和 r_2 均小于 10% 时， $r_1 * r_2$ 可忽略。例： $5\% * 5\% = 25 / 10000$ ，非常小，可以忽略不计。

(2) 一个化成分数，一个不变。例： $16.7\% * 36\% = 1/6 * 36\% = 6\%$ 。

(3) 一个化成小数，一个不变。例： $20\% * 37\% = 0.2 * 37\% = 7.4\%$ 。

(4) 大胆一点。 $r_1 * r_2$ 数字较小，大胆估算。

例 1 (2015 北京)

2014 年 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。

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 1. 读问题，看时间，判题型，2014 年与两年前即 2012 年，增长 +%，间隔增长率问题。找出 r_1 和 r_2 ，2014 年增长率 $r_1 = 14.8\%$ ，增速比去年同期高，则 2013 年增长率低，用减法 $r_2 = 14.8\% - 4.7\% = 10.1\%$ ，代入公式 $r = r_1 + r_2 + r_1 * r_2 = 14.8\% + 10.1\% + 14.8\% * 10.1\% \approx 14.8\% + 10.1\% + 14.8\% * 0.1 = 24.9\% + 1.48\%$ ，对应 B 项。【选 B】

例 2 (2017 国考)

2015 年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（含钟芯）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。

2015 年我国钟表全行业生产时钟（含钟芯）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. 读问题，看时间，判题型，2015 年比 2013 年，间隔问题，上升/下降+%，间隔增长率问题。找出 r_1 和 r_2 ，根据题干中的（含钟芯）快速定位数据，2015 年增长率 $r_1 = -4.7\%$ ，今年降幅扩大，说明今年比去年降得多，则去年降得少，用加法，2014 年增长率 $r_2 = -4.7\% + 1.3\% = -3.4\%$ 。 $r = r_1 + r_2 + r_1 * r_2 = (-4.7\%) + (-3.4\%) + (-4.7\%) * (-3.4\%)$ ， $(-4.7\%) * (-3.4\%)$ 数值近似为 0，原式 $\approx -8.1\%$ ，负的是下降。【选 D】

例 3（2014 联考）

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。

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】例 3. 判定题型：2013 年比 2011 年，间隔倍数问题，间隔倍数 = 2013 年 / 2011 年， $r = \text{现期} / \text{基期} - 1$ ，倍数 = 现期 / 基期 = $r + 1$ ，则间隔倍数 = $r_{\text{间隔}} + 1$ 。 $r_{\text{间隔}} = r_1 + r_2 + r_1 * r_2$ 。 $r_1 = 14.9\%$ ，增速比去年低，则去年高，用加法， $r_2 = 14.9\% + 0.8\% = 15.7\%$ 。 $r_{\text{间隔}} = 14.9\% + 15.7\% + 14.9\% * 15.7\% \approx 30.6\% + 15\% * 15\% = 30.6\% + 2.25\% = 32.85\%$ ， $r_{\text{间隔}} + 1 = 32.85\% + 1 = 1.3285$ ，四舍五入为 1.3。【选 D】

【答案汇总】1-3：BDD

【小结】间隔增长率：

1. 题型识别：中间隔一年的增长率。
2. 计算公式： $r_1+r_2+r_1*r_2$ 。
3. 速算技巧（ r_1*r_2 的速算技巧）：单位是%。
 - （1） r_1 和 r_2 均小于10%时， r_1*r_2 可忽略，如例2。
 - （2）一个化成分数，一个不变。
 - （3）一个化成小数，一个不变。
 - （4）大胆一点。

三、年均增长率

【知识点】年均增长率：现期=基期 $\times (1+r)^n$ 。

1. 国考、各省考（非江苏省考）年均增长率：

- （1）2006~2010年， $n=4$ ，以2006年为基期。
- （2）2006~2010年这五年，即2010、2009、2008、2007、2006年， $n=5$ ，以2005年为基期。
- （3）“十一五”规划，“十二五”规划， $n=5$ 。

①例1：“十一五”，要知道是2006~2010年（国家规定）， $n=5$ ，以2005年为基期。

②例2：2013~2019年， $n=6$ ，以2013年为基期；2013~2019年这七年， $n=7$ ，以2012年为基期。“十二五”是2011~2015年， $n=5$ ，以2010年为基期。

2. 江苏省考年均增长率：

- （1）2006~2010年， $n=5$ ，以2005年为基期。
- （2）2006~2010年这五年， $n=5$ ，以2005年为基期。
- （3）“十一五”规划，“十二五”规划， $n=5$ 。

例：“十一五”，要知道是2006~2010年， $n=5$ ，以2005年为基期。

3. 题型识别：年均增速、年均增长最快/慢。

4. 计算公式：现期=基期 $\times (1+r)^n$ ， $(1+r)^n$ =现期/基期，其中 n 为末期与初期的年份差。

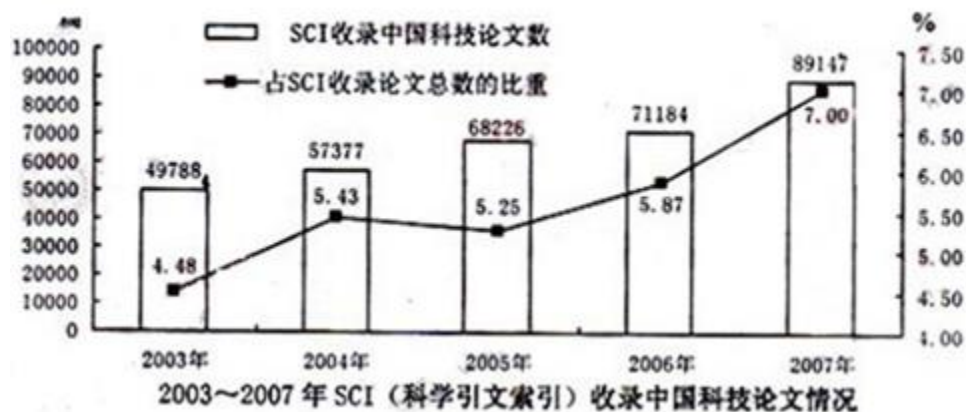
5. 速算技巧：

- （1）计算结合代入法，居中代入，运用平方数。

(2) 比较时, n 相同直接比现期/基期。

【拓展】(2010 联考) 2003~2007 年间, SCI 收录中国科技论文数的年均增长率约为:

- A. 6% B. 10%
- C. 16% D. 25%



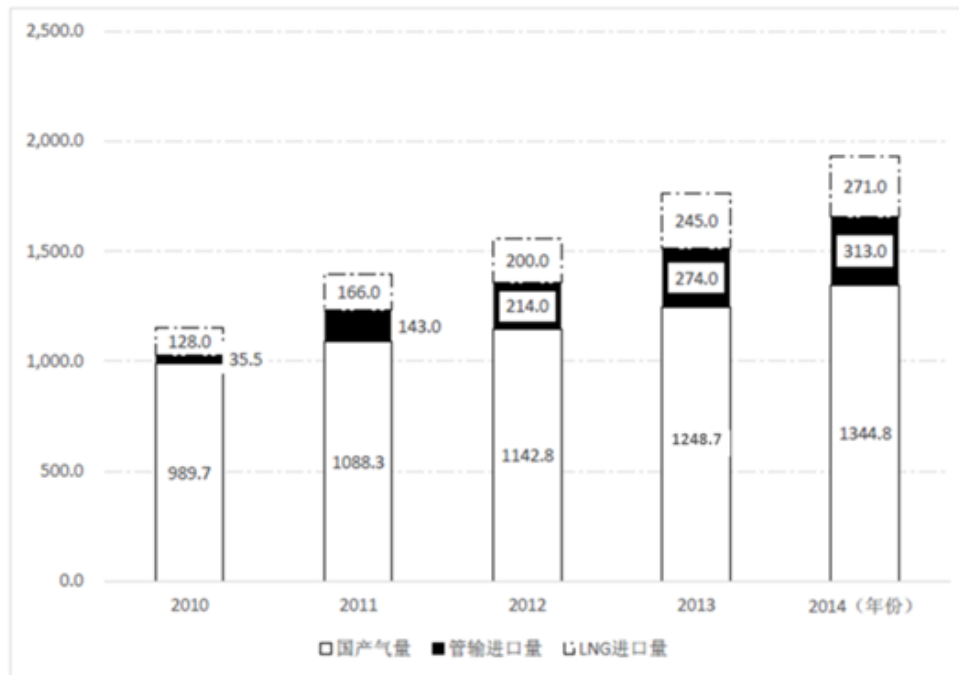
【解析】拓展. 判定题型：时间为 2003~2007 年，求年均增长率，在联考中， $n=4$ ，以 2003 年为基期。根据年均增长率公式： $(1+r)^4 = \text{现期} / \text{基期} = 2007 \text{ 年} / 2003 \text{ 年} = 89147 / 49788 \approx 90000 / 50000 = 1.8$ ，即 $(1+r)^4 = 1.8$ ，开根号难计算，居中代入。先代入 10%， $(1+10\%)^4 = 1.1^4 = (1.1^2)^2 = 1.21^2 = 1.44$ ，年均增长率是 10% 时，计算结果为 $1.44 < 1.8$ ，不符合条件，B 项小于年均增长率，排除 A、B 项。剩下 C、D 项，都不容易计算，居中代入，将 20% 代入， $(1+20\%)^4 = 1.2^4 = (1.2^2)^2 = 1.44^2 \approx 1.96^+ > 1.8$ ，说明增长率为 20% 偏大，应该选 $< 20\%$ 的，排除 D 项。【选 C】

【注意】1. 本题用代入得到答案，代入的时候选择好代的数，即可以计算平方数的数。

2. 如果是江苏题，那 $n=5$ ，以 2002 年为基期。

例 1 (2017 广州)

单位：亿立方米



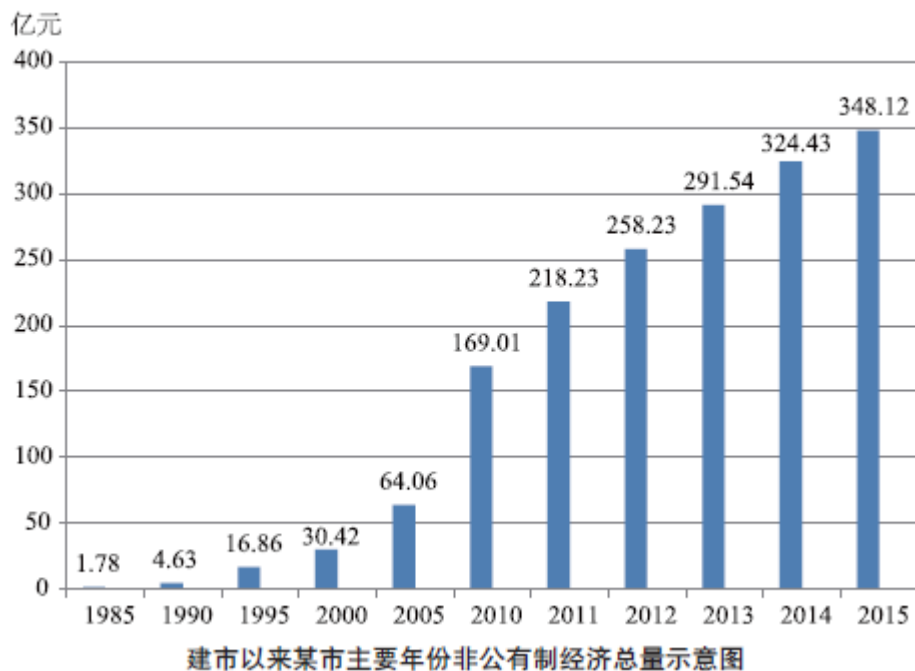
2010-2014 年我国各类天然气供应量

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 1. 题干所求为年均增速的排序，可判定本题为年均增长率的比较问题。 $n=4$ ，以 2010 年为基期，当年份差相同时，直接比较末期/基期即可。定位图一可得，管输进口量为： $313.0/35.5 \approx 10^-$ ；LNG 进口量为： $271.0/128.0 \approx 2^+$ ；国产气量为： $1344.8/989.7 \approx 1^+$ 。则年均增速由高到低排序应为：管输进口量、LNG 进口量、国产气量，A 项满足。【选 A】

例 2（2016 四川）



以下各时间段中，该市非公有制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 2. 根据“……年均增速最快的是”判断本题为年均增长率比较问题。定位图表，直接比较末期/基期。A 项： $16.86/4.63 \approx 4^-$ ；B 项： $30.42/16.86 \approx 2^-$ ；C 项： $64.06/30.42 \approx 2^+$ ；D 项： $169.01/64.06 \approx 3^-$ 。所以 1990—1995 年的年均增速最快。【选 A】

【注意】增长率的比较不能用斜率，本题斜率最大的是 D 项，但是正确答案是 A 项。

【答案汇总】1-2: AA

四、混合增长率

【知识点】混合增长率：

1. 题型识别：部分与总体+增长率。

2. 例：老师和同学在学习，老师喝纯水，浓度 0%，同学喝咖啡，咖啡浓度是 50%，两者混合之后，有味道，浓度一定大于 0%；由于咖啡被稀释了，浓度肯定小于 50%，大小居中，所以两个人混合之后浓度在中间。

3. 假如老师有一桶水，同学只有一小杯咖啡，两者混合，介于 0% 和 50% 之间，由于水很多，所以浓度偏向 0%，偏向量大的。
4. 老师有一桶水，同学拿一火车皮咖啡倒进去，味道很浓，浓度偏向 50%。
5. 高照老师和媳妇过日子，老师工资的增长率是 0%，媳妇工资的增长率是 50%，两口子工资混合之后的增长率介于 0% 和 50% 之间。
6. 线段法在溶液问题和平均数中都很好用。

练习 1：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%。

【解析】练习 1. $13\%A + 23\%B = (A+B) \times 17\%$ ，A 克的溶质和 B 克的溶质混合，溶质不变，把 A 放在一起，把 B 放在一起， $(23\% - 17\%)B = (17\% - 13\%)A$ ， $23\% - 17\%$ 、 $17\% - 13\%$ 表示浓度之间的距离，A、B 单位为克是量，即距离₁*量₁=距离₂*量₂，距离和量的乘积相等，说明距离和量成反比。

【注意】1. 距离和量成反比。

2. 距离是和混合后的距离。

【知识点】线段法口诀：

1. 混合之前写两边，混合之后写中间。
2. 距离和量成反比。
3. 线段法和十字交叉原理一模一样，线段法计算量更小，更简单。

练习 2. 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%。

【解析】练习 2. 只有混合才可以用线段法。混合之前写两边，13% 和 23% 写两边，混合之后写中间，15% 写中间，距离是和混合后的距离，则距离之比 = $(15\% - 13\%) : (23\% - 15\%) = 2\% : 8\% = 1 : 4$ ，距离和量成反比，量之比 = $4 : 1$ ， $4 : 1 = 200g : B$ ，则 $B = 50g$ 。

练习 3. 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？ %。

【解析】练习 3. 混合之前 13% 和 23% 写两边，混合之后浓度不知道，距离不知道，量之比=200g: 300g=2: 3，距离和量成反比，则距离之比=3: 2，说明 13% 到 23% 被分成了 3: 2，总共是 5 份，13% 和 23% 距离总共为 10%，一段占 3 份，一段占 2 份，则一份为 $10\%/5=2\%$ 。

方法一：3 份为 6%，混合之后的浓度为 $13\%+6\%=19\%$ 。

方法二：2 份为 4%，混合之后的浓度为 $23\%-4\%=19\%$ 。

练习 4. 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%。

【解析】练习 4. 混合之前写两边，13% 和 23% 写两边，混合之后写中间，21% 写中间，距离之比=4: 1，则量之比=1: 4， $1: 4=A: 400$ 克，解得 $A=100$ 克。

【知识点】混合增长率：

1. 题型识别：部分与总体之间的增长率关系。

(1) 房产、地产、房地产：房产+地产=房地产。

(2) 出口、进口、进出口：出口+进口=进出口。

(3) 城镇、农村、全国：城镇+农村=全国。

(4) 上半年、下半年、全年：上半年+下半年=全年。

(5) 累计增长率。

例：1~6 月的增长率是 10%，1~7 月的增长率是 15%，问 7 月的增长率是多少？

答：1~6 月和 7 月混合得到 1~7 月，混合居中，混合之后大于小的数，小于大的数，所以 7 月增长率 $>15\%$ 。

2. 解题方法：混合居中，但不正中，偏向基数较大的率。

例：0% 和 50% 混合，混合后大小居中，即大于 0%，小于 50%，假设一吨水浓度为 0% 和一水库水浓度为 50%，水库水多，则偏向水库水的浓度，偏向基期量较大的率，偏向 50%。有点像跷跷板，如果我重，是 1 吨，你轻，是 1 公斤，则我这边会“翘”起来。

3. 基数：指基期量，但考试中往往不直接给基期量，则用现期量近似代替基

期量。

【拓展】 (2014 广东)

广东 2013 年分地区分产业固定资产投资结构情况表

单位: 亿元

指标名称	珠三角		粤东		粤西		粤北	
	完成投资	比去年 增长 %	完成投资	比去年 增长 %	完成投资	比去年 增长 %	完成投资	比去年 增长 %
第一产业	92.74	10.4	63.03	34.6	105.9	41	92.47	36.1
第二产业	4431.69	6.5	1132.53	22.3	867.03	37.9	914.81	20.2
第三产业	11532.46	18.5	1134.22	23.5	981.84	38.9	1409.81	24.8

2013 年，珠三角完成投资比上年增长约（ ）

- A. 6.4% B. 14.9%
- C. 23.2% D. 30.5%

【解析】拓展. 判定题型, 增长约+%, 属于增长率问题。珠三角=第一产业+第二产业+第三产业, 属于混合增长率, 混合之后大于小的数, 小于大的数, 6.5%、10.4%、18.5%三者混合后大于 6.5%, 小于 18.5%, 所以 $6.5\% < \text{珠三角} < 18.5\%$, 排除 A、C、D 项。【选 B】

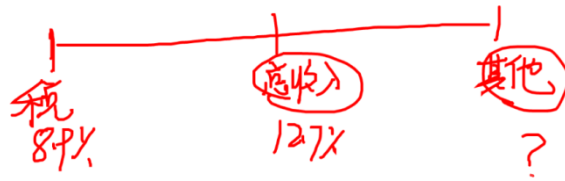
例 1 (2017 江西)

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。

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. 判定题型，增加/减少+%，属于增长率问题。江苏省总收入=税收收入+其他收入，属于混合增长率。已知财政总收入增长率为 12.7%，税收收入增长率为 8.9%，混合大小居中，则 $8.9\% < 12.7\% < \text{其他收入}$ ，其他收入的增长率一定是正数，排除 A、B 项；根据混合后大于小的数，小于大的数，所以其他收入的增长率一定大于 12.7%，排除 C 项。【选 D】



【注意】本题的“率”是增长率，已知财政总收入和税收收入的增长率，没有其他收入的增长率，考虑用线段法分析，税收+其他=总收入，属于混合增长率。

例 2（2014 联考）

2013 年 3 月末，主要金融机构及小型农村金融机构、外资银行人民币房地产贷款余额 12.98 万亿元，同比增长 16.4%。地产开发贷款余额 1.04 万亿元，同比增长 21.4%。房产开发贷款余额 3.2 万亿元，同比增长 12.3%。

2013 年 3 月末，房地产开发贷款余额同比增速为（ ）。

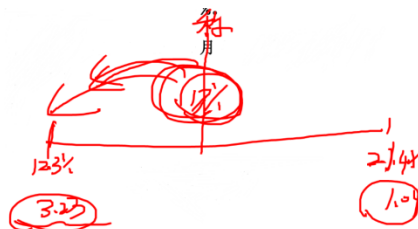
- A. 14.4%
- B. 12.3%
- C. 19.3%
- D. 21.4%

【解析】例 2. 判定题型，房地产开发贷款增长率=地产开发贷款增长率+房产开发贷款增长率，属于混合增长率。

方法一：混合大小居中，12.3%（房产）<房地产<21.4%（地产），排除 B、D 项；偏向量大的率，没有基期量，用现期量近似代替，房产 3.2 万亿元>地产 1.04 万亿元，则更偏向房产 12.3%，对应 A 项。



方法二：正中间是房产和地产的平均数，是 17%左右，混合之后偏向量大的，房产量多，混合后偏向房产，即大于 12.3%，小于 17%。【选 A】



例 3（2017 北京）

某单位共有职工 72 人，年底考核平均分数为 85 分，根据考核分数，90 分以上的职工评为优秀职工，已知优秀职工的平均分数为 92 分，其他职工的平均分数是 80 分，问优秀职工的人数是多少？（ ）

- A. 12 B. 24
C. 30 D. 42

【解析】专题 1. 属于平均数混合，如男生平均体重 150 斤，与女生平均体重 120 斤，混合成为全班人数平均体重（ $120 < \text{全班} < 150$ ）。其他职工+优秀职工=所有的人。混合之前写两端，其他平均分 80 分、优秀平均分 92 分，混合之后写中间，所有人平均分 85 分，距离之比=5：7，距离与量成反比，则量之比=7：5，即其他：优秀=7：5。一共是 $7+5=12$ 份，对应 72 人，则 1 份是 6 人，优秀是 5 份，对应 $5 \times 6=30$ 人。【选 C】



【注意】习惯写法，数小的写左边，数大的写右边。

【知识点】在资料分析当中，问人数比例，但是没有任何人数的数据，怎么办？答：找平均数，用线段法。

【专题 2】（2013 广东）

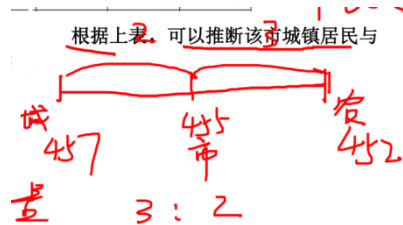
2012年某市居民人均日常时间利用情况

	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

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】专题 2. 求人数比例关系，没有人数，找平均数。“人均”就是平均数，城镇+农村=全市。混合之前写两端，城镇 457、农村 452，混合之后写中间，全市 455，距离之比=2: 3，距离与量成反比，量之比（人数比）=3: 2，则城镇: 农村=3: 2。【选 B】



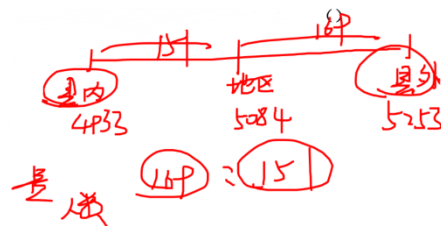
【专题 3】（2016 山东）

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。

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】专题 3. 求人数比例，没有人数，找平均数，“人均”即平均数，县内+县外=地区。混合之前写两端，县内 4933、县外 5253，混合之后写中间，地区 5084，距离之比=151: 169，距离与量成反比，量之比（人数比）=169: 151，别计算看选项，大数比小数，排除 C、D 项，169: 151 接近 1，排除 A 项。【选 B】



【专题 4】（2015 江苏 A）

调查数据显示，受访者 2013 年人均网购次数为 19.4 次。此外，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（ ）。

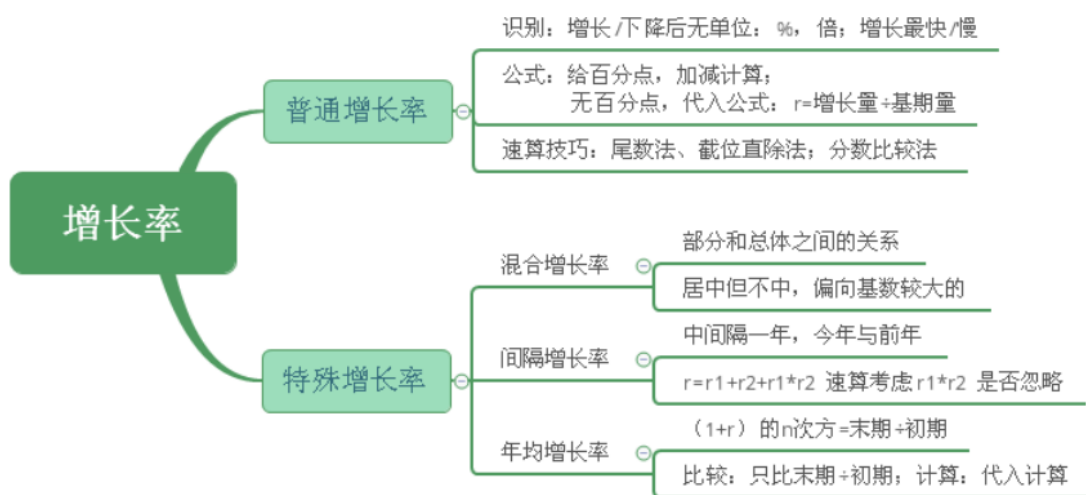
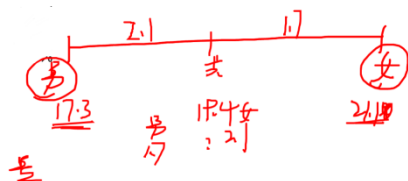
A. 71.2%

B. 65.7%

C. 55.3%

D. 44.7%

【解析】专题 4. 求人数比例，没有人数，找平均数，男+女=一共。“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”，则男性人均网购次数为 $21.1 - 3.8 = 17.3$ 次。混合之前写两端，男 17.3、女 21.1，混合之后写中间，一共 19.4，距离之比 = 2.1 : 1.7，距离与量成反比，量之比（人数比）= 1.7 : 2.1，即男：女 = 1.7 : 2.1，女/所有人 = $2.1 / (1.7 + 2.1) = 2.1 / 3.8$ ，首位商 5。【选 C】



【小结】增长率：

1. 普通增长率：

- (1) 识别：增长/下降后无单位：%，倍；增长最快/慢。
- (2) 公式：给百分点，加减计算；无百分点，代入公式： $r = \text{增长量} / \text{基期量}$ 。
- (3) 速算技巧：尾数法、截位直除法；分数比较法。

2. 特殊增长率：

(1) 混合增长率：

①部分和总体之间的关系。

②居中但不中，偏向基数较大的率。

(2) 间隔增长率：

①中间隔一年，今年与前年。

② $r=r_1+r_2+r_1*r_2$ ，速算考虑 r_1 和 r_2 是否忽略。

(3) 年均增长率：

① $(1+r)^n$ 的 n 次方=末期/初期。

②比较：只比较末期/初期；计算：代入计算。

【注意】1. 预习范围：基期量、现期量、增长量。

2. 作业：手写一遍所有题目解析。

3. 有不明白的问题，明天早来 10 分钟答疑。

4. 奇迹仅仅只是留给那些努力的人，所谓的奇迹只是你努力过后的见证。

【答案汇总】第三节简单计算：1-5：DBBBC；6-8：DBA；

第四节增长率：一般增长率：1-5：BBCCD；6-7：AB；间隔增长率：1-3：BDD；

年均增长率：1-2：AA；混合增长率：1-3：DAB

遇见不一样的自己
come to meet a different you