

# 方法精讲-资料 2

( 笔记 )

主讲教师：杜岩

授课时间：2020.03.26



粉笔公考·官方微信

## 方法精讲-资料2（笔记）

学习任务：

1. 课程内容：一般增长率、增长量
2. 授课时长：2.5 小时
3. 对应讲义：197 页～212 页
4. 重点内容：
  - （1）增长率相关术语的联系与区别
  - （2）一般增长率的题型识别及计算公式
  - （3）一般增长率的比较技巧
  - （4）增长量的计算与比较技巧

**【注意】**作业回顾：

1. 截位直除：

- （1）除前看算式和选项。
- （2）差距大，截 2 位。
- （3）差距大：①首位不同；②首位相同，次位差 > 首位。
- （4）差距小，截 3 位。
- （5）截位原则：
  - ①一步除法，截分母。
  - ②多步除法，截分子、分母。
  - ③如果选项之间有 10 倍左右的关系，需要看单位、小数点、位数。

2. 分数比较：

- （1）一大一小（很简单），方法：分子大的分数大。
- （2）同大同小（有技巧），看倍数。
  - ①横着倍数关系明显，谁大谁牛气，小的看成 1。
  - ②竖着倍数关系明显，直除。
  - （3）多个分数比较，先整体观察，再比较纠结的选项。

3. 基期：

- (1) 识别：看时间，求过去是基期，求未来是现期。
- (2) 公式 1：基期=现期-增长量，速算：尾数法、估算。
- (3) 公式 2：基期=现期/（1+r），速算：截位直除（ $|r| > 5\%$ ）、化除为乘（ $|r| \leq 5\%$ ）。
- (4) 化除为乘：
  - ①什么时候用： $|r| \leq 5\%$ 。
  - ②公式： $A/(1+r) \approx A-A*r$ ， $A/(1-r) \approx A+A*r$ 。
- (5) 基期和差方法：
  - ①以坑治坑，第一步：计算现期差值，排除；下一步：分析范围对应选项。
  - ②截位直除。

#### 4. 现期：

- (1) 识别：求未来。
- (2) 公式 1：基期+增长量。
- (3) 公式 2：基期\*（1+r）。

### 第四节 一般增长率

基本术语：

增长率

增长率是用来表述基期量与现期量变化的相对量。增长率又称增速、增幅或者增长幅度、增值率等。增长率为负时表示下降，下降率也可直接写成负的增长率。

百分数与百分点

百分数：用来反映量之间的比例关系。

百分点：用来反映百分数的变化。

增长率与倍数

增长率指比基数多出的比率；倍数指两数的直接比值。

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

成数与翻番

成数：几成相当于十分之几。

翻番：翻一番为原来的 2 倍；翻两番为原来的 4 倍；依次类推，翻  $n$  番为原来的  $2^n$  倍。

增幅、降幅与变化幅度

增幅一般就是指增长率，有正有负。

降幅指下降的幅度，降幅比较大小时，前提必须为下降。

变化幅度指增长或下降的绝对比率，变化幅度比较大小时用增幅（降幅）的绝对值。

【知识点】常见词语辨析：

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（差值），用加减法计算。

(3) 考查形式：给出一个百分数和百分点，求另一个百分数。出现百分点，考虑百分数的加减计算。

(4) 补例：

①甲班共有 50 人，女生人数 30 人，问女生占全班人数的比重？

答：女生/全班=30/50=60%，60%是一个百分数，是用除法得到的。

②2017 年某地区小麦产量同比增长率为 8%，较玉米产量的增长率低了 5 个百分点，则 2017 年该地区玉米产量的增长率为？

答：小麦增长率比玉米低 5 个百分点，即玉米增长率-小麦增长率=5 个百分点，已知小麦增长率为 8%，则玉米增长率为 13%。

2. “增长率”与“倍数”：增长率指比基数多出的比率；倍数指两数的直接比值。比如 2 是 1 的 2 倍（“真”倍数，直接除），2 比 1 多/增加  $(2-1)/1=1$  倍（“假”倍数，本质上是增长率，先减再除）。

(1) A 是 B 的多少倍？倍数=A/B。

(2) A 比 B 多/增长多少（%）？增长率=  $(A-B)/B=A/B-1$ 。

(3)  $A/B = (A/B-1) + 1$ ，即倍数=增长率+1。例：150 是 100 的 1.5 倍；150 比 100 多  $(150-100)/100=0.5$  倍，即增长率为 50%。

(4) 高频易错点：

①2019 年比 2018 年增长了 300%。增长率为 300%，即增长了 3 倍，则 2019 年是 2018 年的 4 倍。

②2019 年比 2018 年增长了 2 倍。增长率为  $2=200\%$ ，则 2019 年是 2018 年的 3 倍。

③2019 年比 2018 增长了  $3/10$ 。增长率为  $3/10=0.3=30\%$ ，则 2019 年是 2018 年的  $3/10+1=13/10=1.3$  倍。

④思考：2019 年比 2018 年增长了 1.8 倍，2019 年是 2018 年的（ ）倍？

答：增长了 1.8 倍，说明增长率为  $1.8=180\%$ ，则 2019 年是 2018 年的 2.8 倍。

### 3. 成数、翻番：

(1) 成数：几成相当于十分之几。三成是  $3/10=30\%$ ，五成是  $5/10=50\%$ ；三成多为  $30\%\sim 40\%$ ，如果计算出来是  $40\%$ ，则不能称之为三成多。

(2) 翻番：翻一番为原来的 2 倍；翻两番为原来的 4 倍；以此类推，翻  $n$  番为原来的  $2^n$  倍。比如斗地主，假设底分为 10000，“抢地主”底分乘 2，“炸弹”再乘 2，“王炸”再乘 2， $10000*2*2*2$ 。

### 4. “增幅”“降幅”“变化幅度”：

(1) 增幅（增长率）：可正可负，带符号比。增幅= $r$ =增长速度=增速，只是字不一样，本质上没有区别。如果增长率为 10%，那么增幅就是 10%；如果增长率为 -5%，那么增幅就是 -5%。

例：以下增长率中哪一个增幅最大？

- A. 30%
- B. 20%
- C. 10%
- D. -40%

答：增幅即增长率，可正可负，带着符号比较大小，正数  $>$  负数，可知 A 项最大。

(2) 降幅：必须为负，比较绝对值。如果  $r=-10\%$ ，则降幅为 10%，“降”就代表负号；如果  $r=-5\%$ ，则降幅为 5%。如果  $r=20\%$ ，则没有降幅的说法。

例：以下增长率中哪一个降幅最大？

- A. -30%
- B. -20%
- C. -10%
- D. 40%。



【例 1】(2020 江苏 B) 2019 年 1~10 月，华东地区民航机场旅客吞吐量同比增速最慢的省（市）是：

- A. 上海
- B. 江西
- C. 福建
- D. 山东

【解析】例 1. 同比增速即增长率，同比增速最慢即增长率最小。问题时间与材料一致，已知江苏同比增长 13.4%，比上海高 9.7 个百分点，高减低加，则上海增速为  $13.4\% - 9.7\%$ ；比江西高 6.9 个百分点，则江西增速为  $13.4\% - 6.9\%$ ；比福建高 8.7 个百分点，则福建增速为  $13.4\% - 8.7\%$ ；比山东高 4.4 个百分点，则山东增速为  $13.4\% - 4.4\%$ 。考场上没必要列这么多式子，也没必要计算，问增长率最小的，所有的式子都是做差，减得越多，结果越小，可知 A 项最小。【选 A】

【注意】高频易错点（高减低加）：

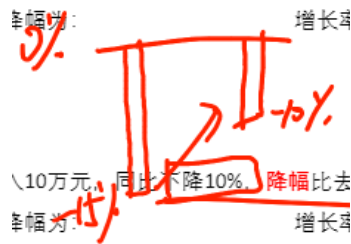
1. 2017 年收入 10 万元，同比下降 10%，降幅比去年扩大 5 个百分点。则 2016 年的降幅为？增长率为？

答：2017 年同比下降 10%，即降幅为 10%，降幅比去年扩大，高减低加，“扩大”用减法，则 2016 年降幅为  $10\% - 5\% = 5\%$ ，转化成增长率为  $-5\%$ 。可以画图理解，从  $-5\%$  到  $-10\%$ ，亏得越来越多，是降幅扩大。



2. 2017 年收入 10 万元，同比下降 10%，降幅比去年收窄 5 个百分点。则 2016 年的降幅为？增长率为？

答：收窄即变小、变窄，是降低的意思。2017 年降幅为 10%，降幅比去年收窄，高减低加，“收窄”用加法，则 2016 年降幅为  $10\% + 5\% = 15\%$ ，转化成增长率为  $-15\%$ 。可以画图理解，从  $-15\%$  到  $-10\%$ ，亏得越来越少，是降幅收窄。



3. “增速”直接带符号，用“高减低加”正常做。“降幅”先不带符号算降幅，后面再添“负号”。

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。

【例 2】（2017 北京）2015 年 1~4 月 A 区完成规模以上工业总产值同比增速约为：

- A. 11.6%
- B. 7.2%
- C. -7.2%
- D. -11.6%

【解析】例 2. 材料时间为 2015 年上半年，问题时间为 2015 年 1~4 月，已知 2015 年上半年同比下降 9.4%，降幅比 1~4 月扩大 2.2 个百分点。上半年降幅为 9.4%，高减低加，“扩大”用减法，则 2015 年 1~4 月的降幅为  $9.4\% - 2.2\% = 7.2\%$ ，转化成增速为  $-7.2\%$ ，对应 C 项。【选 C】

【知识点】计算类：给具体量（现期量、基期量、增长量）。

1. 识别：增长/下降+%、几成；增长速度、增长幅度。

2. 公式： $r = \text{增长量} / \text{基期量} = \text{增长量} / (\text{现期} - \text{增长量}) = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期}$ ，公式之间是相通的。

（1）最本质的公式： $r = \text{增长量} / \text{基期量}$ 。比如现在体重为 120 斤，过去体重为 100 斤，说明增长了 20 斤，增长率为  $20 / 100 = 20\%$ 。

（2）已知增长量和现期： $r = \text{增长量} / (\text{现期} - \text{增长量})$ 。

（3）已知现期和基期： $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期}$ 。

3. 速算：截位直除或估算。



2016 年 1—3 月我国煤及褐煤进出口情况

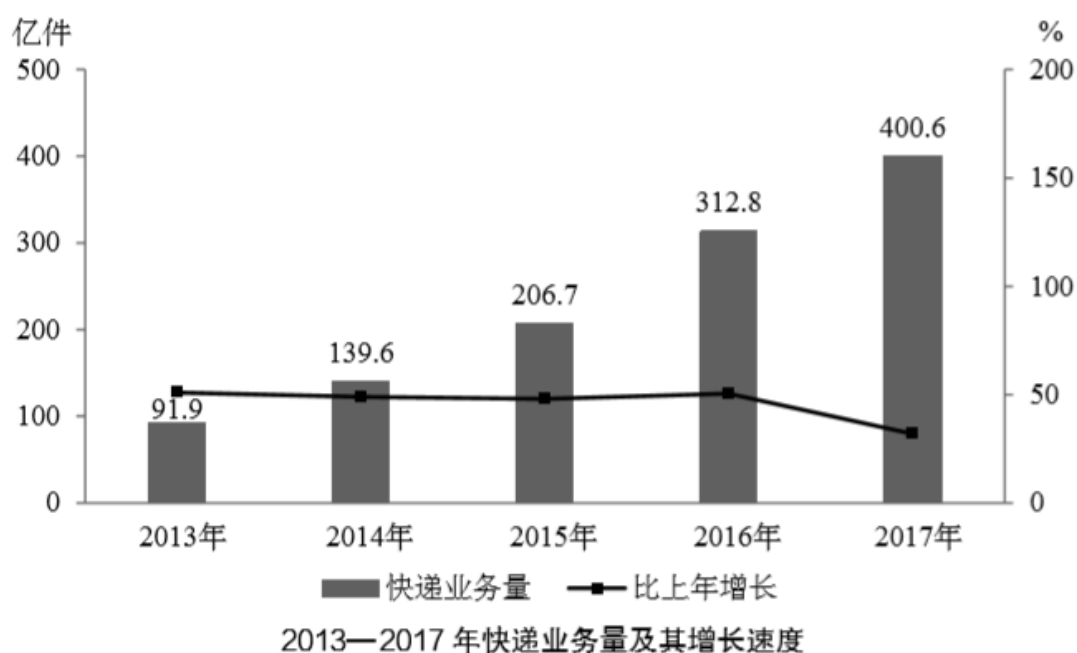
进出口	3 月		1—3 月		2015 年 1—3 月	
	量 (万吨)	额 (万元)	量 (万吨)	额 (万元)	量 (万吨)	额 (万元)
进口	1969	606065	4846	1499109	4904	1985165
出口	127	60027	279	132989	98	67074

【例 3】(2017 山东) 2016 年 1~3 月我国煤及褐煤进口量约比去年同期:

- A. 下降 1%                      B. 下降 8%  
C. 增加 1%                      D. 增加 8%

【解析】例 3. 不看时间不做题, 先观察时间, 2016 年 1~3 月与表格时间一致, 不存在时间陷阱。选项为增加/下降+%, 考查增长率。2016 年 1~3 月为现期, 2015 年 1~3 月为基期,  $r = \text{增长量} / \text{基期量}$ , 材料中没有增长量, 只有现期和基期,  $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = (4846 - 4904) / 4904$ , 计算之前先思考, 结果为负, 排除 C、D 项。剩下 A、B 项, 差距很大, 只需要判断首位,  $r = -50^+ / 4904$ , 首位商 1, 对应 A 项。【选 A】

【注意】技巧: 根据分母的特殊比例分析, 比如分母的 10%、5%、1%。 $r = (4846 - 4904) / 4904 = -50^+ / 4904$ , 分母 4904 的 1%为 49.04, 说明  $r = -1\%$ , 对应 A 项。



【例 4】（2019 河南司法所）2016 年快递业务量比 2015 年约增长：

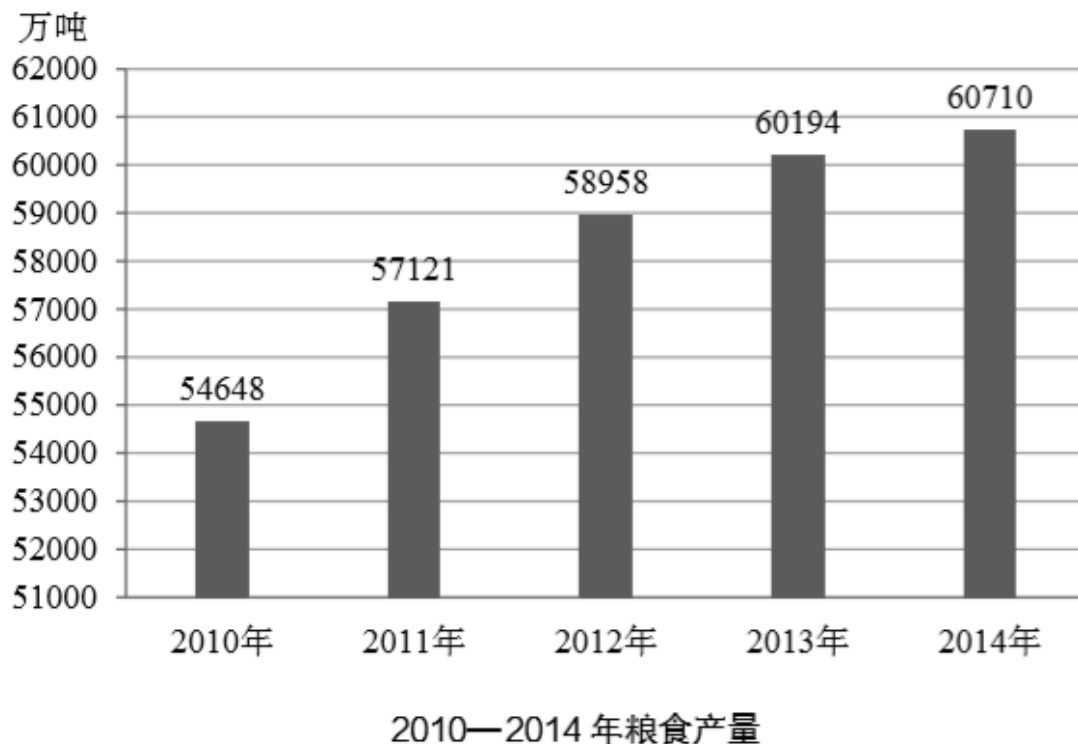
- A. 51%
- B. 48%
- C. 55%
- D. 40%

【解析】例 4. 2016 年比 2015 年，问增长，选项为%，求增长率。2016 年为现期，2015 年为基期，主体为快递业务量。

方法一： $r = \text{增长量} / \text{基期量} = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = (312.8 - 206.7) / 206.7 = 106.1 / 206.7$ ，A、C 项首位相同，次位差  $5 - 1 = 4 < \text{首位 } 5$ ，选项差距小，分母截三位， $106.1 / 207$ ，首位商 5，次位商 1，对应 A 项。

方法二：资料分析的图形一般都是很规范的，直接看图，折线为增长率，问 2016 年，可以拿尺子比着看一下，比 50% 多一点点，对应 A 项。如果选项特别接近，比如 C 项为 53%、D 项为 49%，则此方法不太保险。【选 A】





【例 5】（2015 江西）2014 年粮食产量比上年增产多少？

- A. 9%
- B. 0.9%
- C. 0.6%
- D. 6%

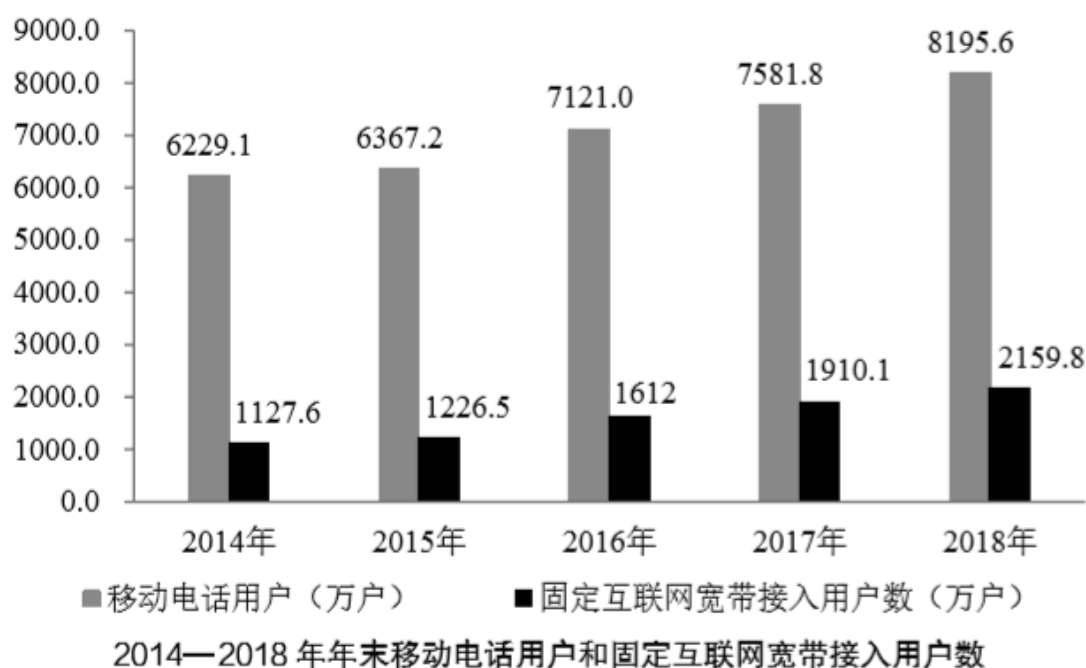
【解析】例 5. 关键词：增产+百分号，增长率计算。问 2014 年增长率，主体是粮食产量，已知现期和基期， $r = (60710 - 60194) / 60194$ ，先看选项，选项存在 10 倍关系，即 A、B 项是 10 倍关系，C、D 项是 10 倍关系，不能只通过首位或数字不同对应选项，需要带着位数、单位、小数点计算。先把分子减一下， $60710 - 60194 = 516$ ，原式  $= 516 / 60194$ ，A、B 项首位为 9，C、D 项首位为 6，选项差距大，截两位， $516 / 6$  约为 8 开头，60194 看成 6 抹了 4 个 0， $516 / 60000 = 0.008^+ \approx 0.8\%$ ，与 B 项最为接近。其实本题没必要如此计算，真正的计算是用思维做题的， $516 / 60194$  考虑用分母的特殊比例来判断大小，用分母的 1%、10%、5% 大致估算结果。A、D 项比 1% 大，B、C 项比 1% 小，以 1% 为分界线，考虑偏向，分母是 60194， $60194 * 1\% = 601.94$ ， $516 / 60194 < 601.94 / 60194 = 1\%$ ，分母相同，分子小的分数小，分子大的分数大，分子  $516 < 601.94$ ，故结果不超过 1%，且只 516 比 601.94 小一点，C 项比 1% 几乎小一半，若分子是 280、300、320，几乎少一半，则对应 C 项，本题对应 B 项。【选 B】

2016 年年轻人的人均月存款为 2340 元，较 2015 年同比增加 15.3%。年轻人 2016 年在书本上的人均支出达到 168 元，相对于 2015 年的 155 元，同比增长 8.4%。2016 年，年轻人与雾霾相关的支出较 2015 年多出 8.7%，人均支出达到 998.7 元；每日人均食品消费 45.9 元，比去年增加 8.8 元，早餐平均花费 4.5 元。

【例 6】(2017 联考) 下列各项关于 2016 年年轻人的人均数据中，较去年增幅最大的是：

- A. 每日食品消费额
- B. 月存款额
- C. 年度书本支出
- D. 年度雾霾支出

【解析】例 6. 增幅即增长率，增幅最大即问增长率最大，时间均为 2016 年，没有陷阱。A 项每日食品消费额：2016 年的现期量为 45.9，增长量为 8.8，基期量未知， $\text{增长率} = \frac{\text{增长量}}{\text{基期量}} = \frac{\text{增长量}}{(\text{现期} - \text{增长量})} = \frac{8.8}{(45.9 - 8.8)}$ ，先不计算，解题的目的是比较大小，可能不用计算就能得出答案。B 项月存款额：15.3%，C 项年度书本支出：8.4%，D 项年度雾霾支出：8.7%。B、C、D 项已知，只需要计算 A 项， $\frac{8.8}{(45.9 - 8.8)} = \frac{8.8}{37}$ ， $37 \times 2 = 74$ ，首位商 2，原式  $= 20\%$ ，A 项最大。或者已知 B、C、D 项，观察 A 项是否比 15.3% 大，以 10% 为基准， $\frac{8.8}{37}$ ， $37 \times 10\% = 3.7$ ， $8.8 > 3.7 \times 2$ ，则结果应超过 20%，故 A 项最大。【选 A】



【例 7】(2019 河北) 2015~2018 年固定互联网宽带接入用户增长率超过 10%

的年份有多少个？

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

【解析】例 7. 比较棘手的题目，计算 2015~2018 年共 4 年的增长率，再观察超过 10% 的有几个。固定互联网宽带接入用户对应黑色柱子，每年都需要用（现期-基期）/基期和 10% 比大小，这是大部分同学的解题思维，若让大家计算 20 年，如问 2015~2035 年，这个方法可以做，但是考场上使用不切实际，因为计算量大。考虑化繁为简，思路相同，每年都给出现期和基期，（现期-基期）/基期 > 10%，除法比较复杂，考虑将除法变成乘法，现期-基期 > 基期\*10%，现期-基期=增长量，一个数乘以 10% 等于这个数的小数点往左移一位。2015 年：增长量=1226.5-1127.6=100<基期\*10%=1127.6\*10%≈113，2016 年：增长量=1612-1226.5=385.5>基期\*10%=1226.5\*10%≈123，2017 年：增长量=1910.1-1612=298.1>基期\*10%=1612\*10%≈161，2018 年：增长量=2159.8-1910.1=249.7>基期\*10%=1910.1\*10%≈191，共有 3 个满足。【选 C】

【注意】若不喜欢减法，则可以求（现期-基期）/基期 > 10%，现期-基期 > 基期\*10%，现期 > 1.1\*基期，一个数乘以 1.1 考虑错位相加，如 1127.6\*1.1=1127.6\*（1+10%）=1127.6+112.76。

【注意】小结：

1. 给现期和基期，正常做除法。
2. 给出百分点，考虑百分数加减计算。
3. 问固定某几年的增长率超过百分之几，考虑对公式进行优化，化繁为简，解题的目的不是当计算器，而是解决问题。

## 二、比较

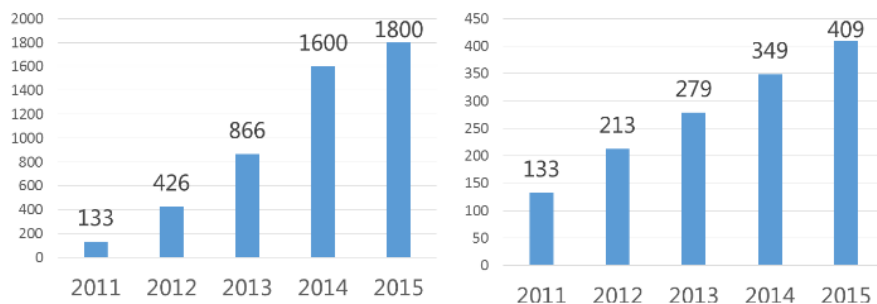
【知识点】增长率比较：

1. 识别：增长最快（增长率找最大）/增长最慢（增长率找最小）；增速最快/最慢，增长率最高/最低。

2. 比较方法： $r = \text{增长量} / \text{基期量}$ （基础公式，计算出增长量，再除以基期量，最后比较大小） $= (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = \text{现期} / \text{基期} - \text{基期} / \text{基期} = \text{现期} / \text{基期} - 1$ 。  
假设第一个主体的现期为  $A_1$ ，基期为  $B_1$ ，第二个主体的现期为  $A_2$ ，基期为  $B_2$ ，则第一个主体的增长率  $= A_1 / B_1 - 1$ ，第二个主体的增长率  $= A_2 / B_2 - 1$ ，大家都有  $-1$ ，则  $-1$  可以不看，直接比较“现期量/基期量”，“现期量/基期量”越大，增长率越大。

（1）当现期/基期  $\geq 2$ ，倍数关系明显，用“现期量/基期量”比较，“现期量/基期量”越大，增长率越大。

（2）当现期/基期  $= 1^+$ ，倍数关系不明显，用“增长量/基期量”比较，“增长量/基期量”越大，增长率越大。

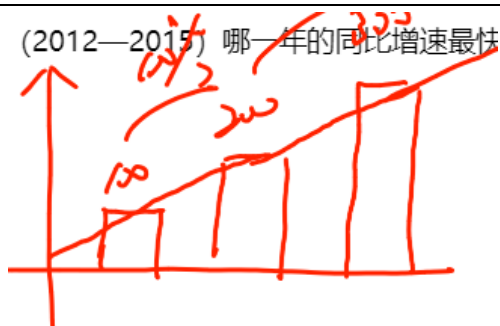


3. 例：问（2012~2015）哪一年的同比增速最快？

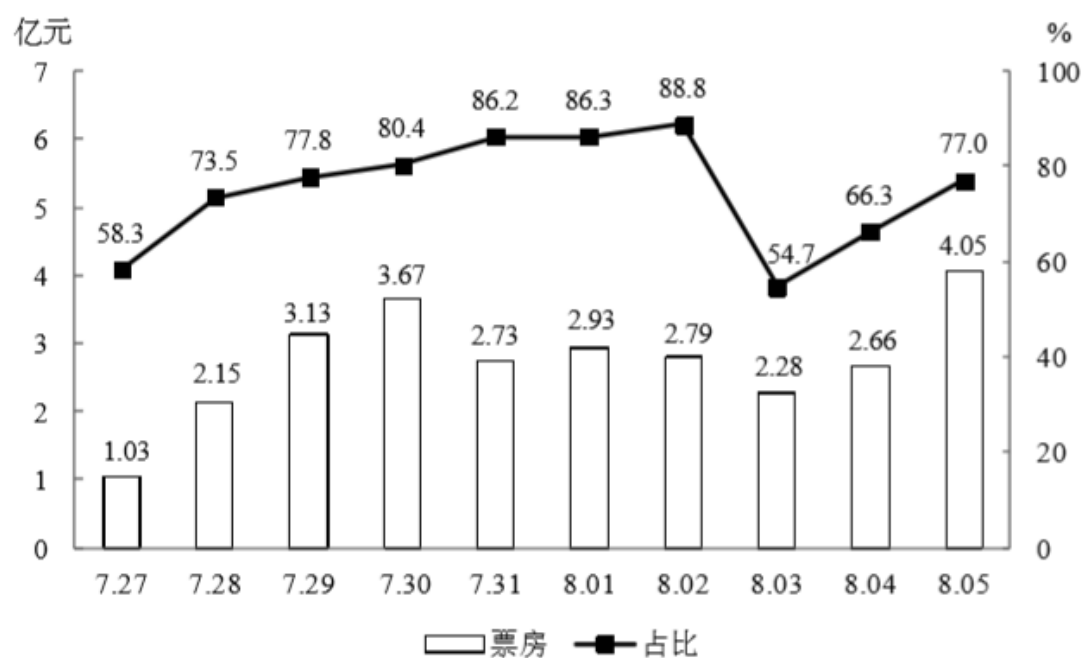
（1）同比增速最快即增长率比较大小，已知每一年的现期和基期，当“现期/基期”倍数关系明显，用“现期量/基期量”比较，当“现期/基期”倍数关系不明显，用“增长量/基期量”比较。

（2）左图：现期/基期，2012 年： $426 / 133 = 3^+$ ，2013 年： $866 / 426 = 2^+$ ，2014 年： $1600 / 866 = 2^-$ ，2015 年： $1800 / 1600 = 1^+$ ，“现期/基期”倍数关系明显，用“现期量/基期量”比较，“现期量/基期量”越大，增长率越大，则 2012 年最快。

（3）结论：资料分析中斜率没有意义，左图的 2013 年到 2014 年的斜率最大，斜率  $= \Delta y / \Delta x$ ，横轴是年份，没有意义，故斜率在柱状图中没有意义。假设数值分别为 100、200、300，斜率相同，增长率分别为 100%、50%，故斜率和增长率无关。



(4) 右图：现期/基期，2012 年： $213/133=1^+$ ，2013 年： $279/213=1^+$ ，2014 年： $349/279=1^+$ ，2015 年： $409/349=1^+$ ，倍数关系不明显，不能通过观察秒杀，用“增长量/基期量”比较。2012 年： $(213-133)/133=80/133$ ；2013 年： $(279-213)/213=66/213$ ；2014 年： $(349-279)/279=70/279$ ；2015 年： $(409-349)/349=60/349$ 。 $80/133$  的分子最大、分母最小，一大一小直接看，看不出倍数考虑做差，说不定能秒出结果，同比增速最快是 2012 年。



7 月 27 日—8 月 5 日 A 影片单日票房及占当日全国总票房比例

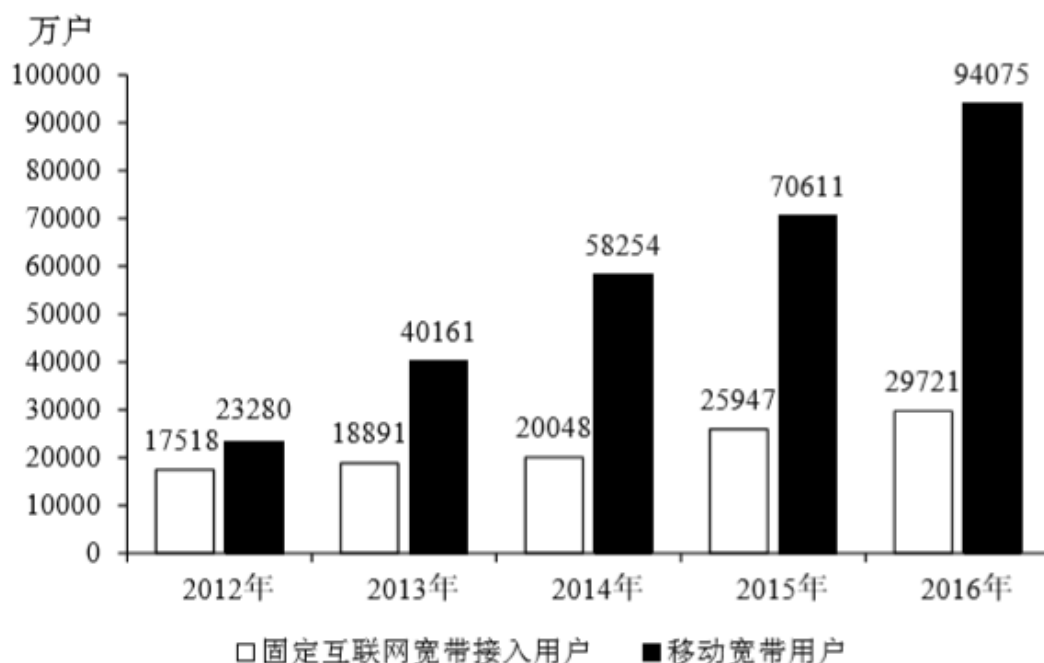
【例 1】(2018 山东) 7 月 28 日~8 月 5 日间，A 影片票房环比增速最快的单日，当日 A 影片占全国总票房的比例在该影片上映 10 天内排名：

- A. 第 7
- B. 第 6
- C. 第 5
- D. 第 4

【解析】例 1. 出题人给出长句子，分段看，增速最快即增长率比较大小，

倍数关系明显，用现期/基期，倍数关系不明显，用增长量/基期=(现期-基期)/基期，现期/基期，7月28日：2.15/1.03=2<sup>+</sup>，7月29日：3.13/2.15=1<sup>+</sup>，7月30日：3.67/3.13=1<sup>+</sup>，7月31日：3.67到2.73为下降，8月1日：2.93/2.73=1<sup>+</sup>，8月2日：2.93到2.79为下降，8月3日：2.79到2.28为下降，8月4日：2.66/2.28=1<sup>+</sup>，8月5日：4.05/2.66=2<sup>-</sup>，倍数关系明显，7月28日的现期/基期最大，A影片票房环比增速最快的单日为7月28日，环比是和上一周期比，7月28日的环比为7月27日，7月27日的环比为7月26日，同比是和上一年同期相比。7月28日A影片占全国总票房的比例为73.5%，可以从大往小或从小往大数，画个线直接比较，比73.5%大的共6个，则73.5%是第7名，对应A项。

**【选A】**



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2】**(2018 联考) 2013~2016 年期间，我国移动宽带用户数同比增长最快的年份是：

- A. 2013 年
- B. 2014 年
- C. 2015 年
- D. 2016 年

**【解析】**例 2. 快慢和增长率绑定，增长最快即增长率比较大，移动宽带用户数对应黑色柱子，2013 年的基期是 2012 年，已知现期和基期，倍数关系明



显，用现期/基期，倍数关系不明显，用增长量/基期。 $23000 \times 2 = 46000$ ，2013 年： $40161/23280=2^-$ ，2014 年： $58254/40161=1^+$ ，2015 年： $70611/58254=1^+$ ，2016 年： $94075/70611=1^+$ ，则 2013 年最大。【选 A】

2013—2017 年全国旅客周转量

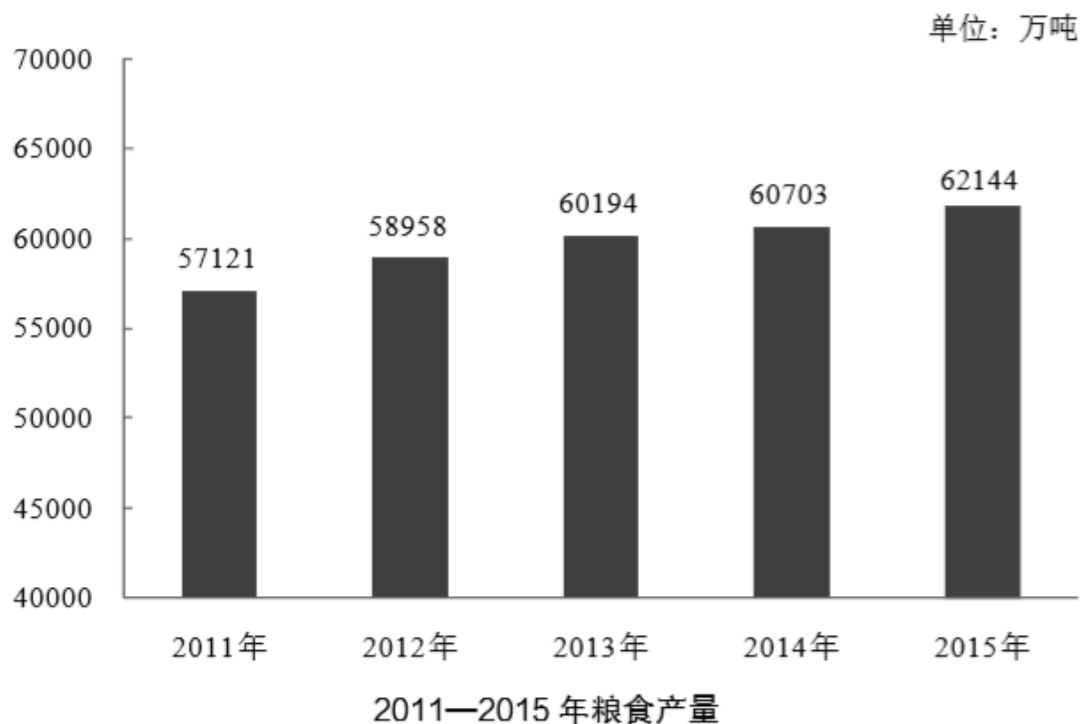
单位：亿人公里

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
总计	27571.7	28647.1	30058.9	31258.5	32812.8
其中：铁路	10595.6	11241.9	11960.6	12579.3	13456.9
公路	11250.9	10996.8	10742.7	10228.7	9765.2
水运	68.3	74.3	73.1	72.8	77.7
民航	5656.8	6334.2	7282.6	8378.1	9513.0

【例 3】（2019 事业单位联考）2016 年，四种交通方式中，旅客周转量同比增速最高的是：

- A. 铁路
- B. 公路
- C. 水运
- D. 民航

【解析】例 3. 做题要有思想，2016 年的同比为 2015 年，A 项铁路： $12579.3/11960.6=1^+$ ，B 项公路： $10742.7$  到  $10228.7$  为下降，排除，C 项水运： $73.1$  到  $72.8$  为下降，排除，D 项民航： $8378.1/7282.6=1^+$ 。如果看不出，可以用（现期-基期）/基期，A 项铁路： $(12579.3-11960.6)/11960.6=600^+/11960.6$ ，D 项民航： $(8378.1-7282.6)/7282.6=1000^+/7282.6$ ，A 项分子小，分母大，一大一小直接看，D 项分数值大，增长率最快。有足够经验可以瞪出来，11960.6 到 12579.3 几乎不变，7282.6 到 8378.1 变化较大。【选 D】



【例 4】(2017 联考) 2012~2015 年，我国粮食产量增长率最小的年份是：

- A. 2012 年
- B. 2013 年
- C. 2015 年
- D. 2014 年

【解析】例 4. 问增长率最小。观察现期、基期的倍数，2012 年： $58958/57121=1^+$ ，2013 年： $60194/58958=1^+$ ，2014 年： $60703/60194=1^+$ ，2015 年： $62144/60703=1^+$ ，先做差，(现期-基期)/基期，2012 年： $(58958-57121)/57121=1800^+/57121$ ，2013 年： $(60194-58958)/58958=1200^+/58958$ ，2014 年： $(60703-60194)/60194 \approx 500/60194$ ，2015 年： $(62144-60703)/60703=1440^+/60703$ ，找最小，分子 500 最小，分母基本没差，则 D 项增长率最小。注意选项故意调换了顺序，2014 年是在年份中第三个位置，但是对应 D 项，出题人可能会打乱选项顺序。【选 D】

## 第五节 增长量

基本术语：

增长量是用来表述基期量与现期量变化的绝对量，增长率则是用来表述两者变化的相对量。

年均增长量=(现期量-基期量)÷年份差。

## 一、计算

【知识点】增长量：

1. 识别：增长+具体单位。

(1) 增长量有具体单位描述，比如今年增加 200 人、今年增加 200 元。

(2) 区分：增长+%→增长率；增长+具体单位→增长量。

2. 例：2017 年比 2016 年增加了多少亿元。

3. 计算公式：增长量=现期- 基期=基期\*r=现期/ (1+r) \*r。

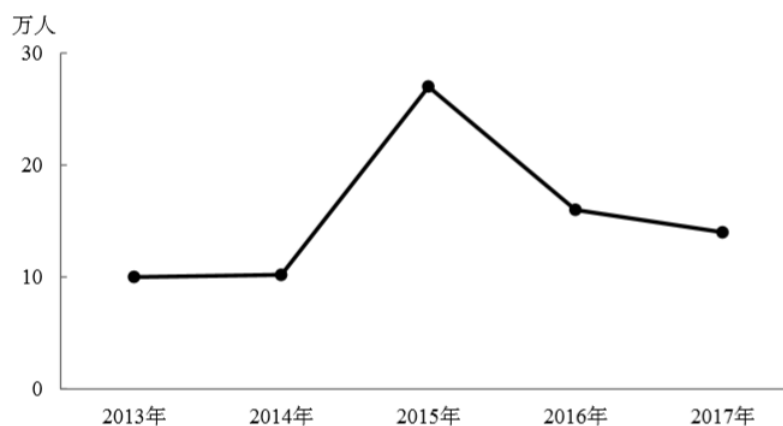
4. 比如现在是 120 斤，过去是 100 斤，增长了 120-100=20 斤。

2012—2017 年部分城市年末常住人口变动情况 (单位：万人)

	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
深圳	1055	1063	1077	1138	1191	1253
广州	1284	1293	1308	1350	1404	1450
天津	1413	1472	1517	1547	1562	1557
重庆	2945	2970	2991	3017	3048	3048
北京	2069	2115	2152	2171	2173	2171
郑州	903	919	938	957	972	988
武汉	1012	1022	1033	1061	1077	1091
长沙	715	722	731	743	765	792
成都	1418	1430	1443	1466	1485	1604
杭州	880	884	889	902	919	947
10 城市总计	13694	13890	14079	14352	14596	14901
全国人口总计	135404	136072	136782	137462	138271	139008

注：常住人口在 500 万—1000 万之间的为特大城市，常住人口超过 1000 万的为超大城市。

【例 1】(2020 上海) 以下折线图反映了 2013~2017 年哪个城市年末常住人口同比增量的变化趋势？



- [illegible]

【解析】例 1. 可以计算每个地方的增长量，看哪个符合。但是给了具体坐标，可以结合坐标排除。观察 2013 年的增长量是 10，武汉=1022-1012=10、长沙=722-715=7、杭州=884-880=4、北京=2115-2069=50，不需要继续计算，一定是武汉的增长量，对应 A 项。【选 A】

【注意】这种题目不要计算每一年的增长量，如果 A 项不是武汉，需要验证很多个地区，非常麻烦，通过具体某个点的数据大小排除选项。

2013 年~2017 年全国旅客周转量

单位：亿人公里

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
总计	27571.7	28647.1	30058.9	31258.5	32812.8
其中：铁路	10595.6	11241.9	11960.6	12579.3	13456.9
公路	11250.9	10996.8	10742.7	10228.7	9765.2
水运	68.3	74.3	73.1	72.8	77.7
民航	5656.8	6334.2	7282.6	8378.1	9513.0

【例 2】(2019 事业单位联考) 2017 年, 全国旅客周转量总计比 2013 年增加了:

- A. 不到 3000 亿人公里      B. 3000~4000 亿人公里之间  
C. 4000~5000 亿人公里之间      D. 超过 5000 亿人公里

【解析】例 2. 增加+具体单位，求增长量，现期是 2017 年，基期是 2013 年，计算增长量可以直接相减。选项都是范围数据，选项精度和材料精度不同，不能用尾数法，老老实实做差。32812-27571，先看后三位，812-571=300<sup>-</sup>，前面 32000-27000=5000，故结果是 5300<sup>-</sup>，对应 D 项。【选 D】

【知识点】年均增长量:

1. 识别：年均+增长+单位。

2. 年均增长量=（现期量- 基期量）/年份差。比如老师大学四年共增长了 20 斤，则平均每年增长了  $20/4=5$  斤。

3. 年均增长类问题年份差的选择：

### 年均增长类问题年份差的选择

➤ 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

➤ 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

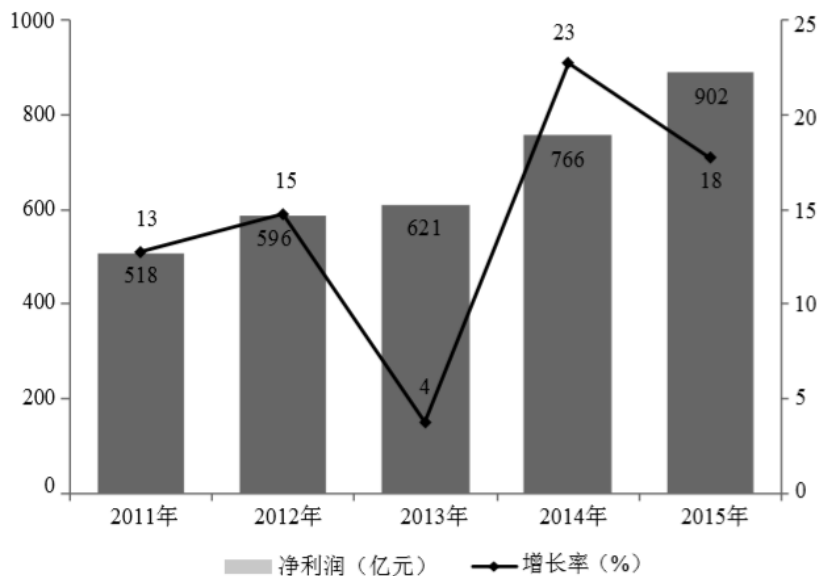
➤ 五年规划（全国都一样） 十二五期间：年份差为5（基期往前推一年）

基期：2010年；现期：2015年

（1）一般情况（除江苏外）：2011 年～2015 年：年份差  $n=2015-2011=4$ 。基期：2011 年；现期：2015 年。除了江苏省考，其他所有地方方法都一样（包括国考）。

（2）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。江苏出题人的标准不同，只要不是参加江苏省考的同学，不需要记，如果题库刷题遇到，可以跳过，或者按照基期往前推一年计算。

（3）五年规划（全国都一样）：“十二五”期间（2011～2015 年）：年份差为 5（基期往前推一年）；基期：2010 年；现期：2015 年。五年规划，所有地区都相同，不论什么考试，都是一样的。比如“十三五”期间（2016～2020 年），现期是 2020 年，基期前推一年是 2015 年。



2011—2015 年中关村上市公司净利润变化情况

【例 3】(2017 吉林乙) 2011~2015 年间, 中关村上市公司净利润年均增加值约为:

- A. 96 亿元
- B. 77 亿元
- C. 57 亿元
- D. 103 亿元

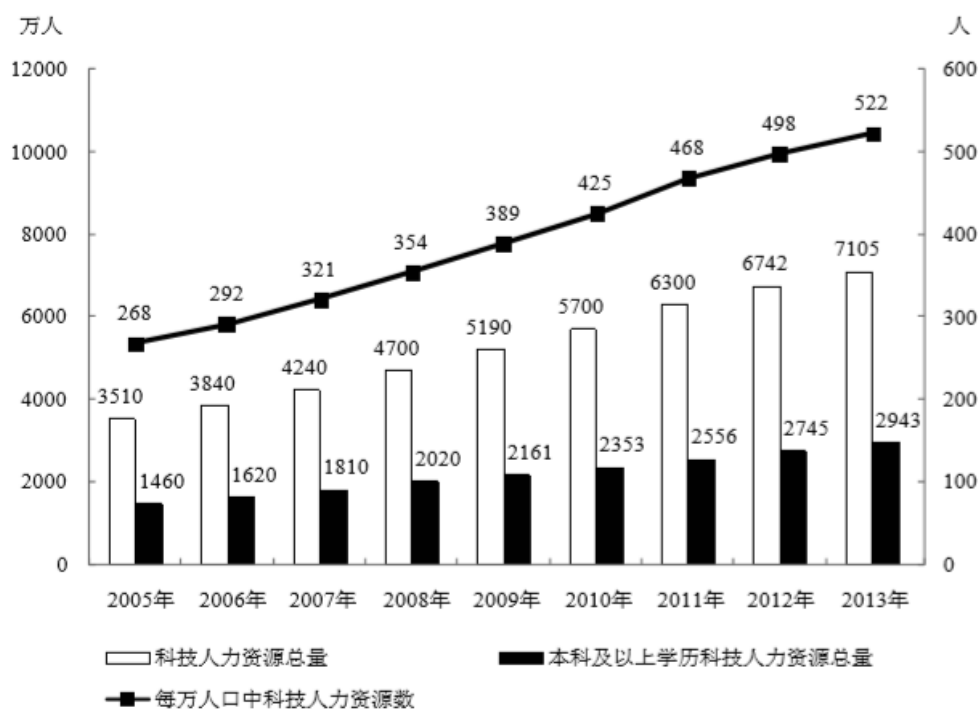
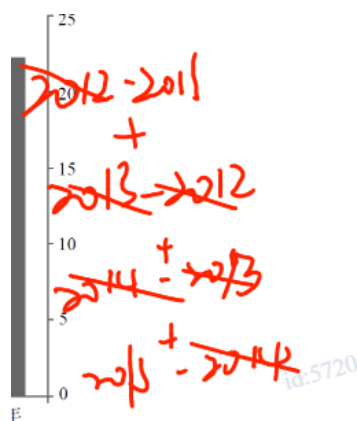
【解析】例 3. 本题增加值看作增长量。出现增长量和年均, 是年均增长量问题, 现期是 2015 年, 基期是 2011 年, 年份差=4, 列式:  $(902-518)/4=400/4=100$ , 对应 A 项。【选 A】

【注意】

1. 本题如果一个一个计算, 中间会约掉, 这种题目, 找到现期和基期代公式即可。

2. 年均增加值, 通常增加值是专有名词, 可以理解为 GDP, 和增长量无关, 但是本题只能理解为增长量, 否则没有答案。

3. 如果依次计算 2012 年-2011 年、2013 年-2012 年、2014 年-2013 年、2015 年-2014 年, 四年的增长量加和, 中间会约掉, 最后只有 2011 年和 2015 年, 因此这种题目找到现期和基期计算即可。



2005—2013 年中国科技人力资源总量

【例4】(2016 北京)如图中反映的均为年末数据,则“十一五”(2006~2010年)期间平均每年本科及以上学历科技人力资源增加约多少万人?

- A. 150  
B. 180  
C. 200  
D. 440

【解析】例 4. “十一五”（2006~2010 年）期间，说明现期是 2010 年，基期前推一年为 2005 年，“本科及以上”定位黑色柱子，列式： $(2353-1460)/5=900/5 \approx 180$ ，对应 B 项。【选 B】

**【注意】**

1. 所有的五年规划，年份差都是 5。
2. 给“十一五”，基期需要前推，如果是正常的时间段，不需要前推，和题目的数据无关。

【知识点】已知现期、增长率，求增长量，方法是百化分。

1. 公式：增长量=现期/（1+r）\*r。现期/（1+r）=基期，基期\*r=增长量。公式不需要记，考试基本不会用。
2. 2019 年总收入是 10 万元，同比增长 33.3%。求：2019 年与 2018 年相比总收入增长了多少万元？分析：

（1）求增长量，如果用增长量=现期/（1+r）\*r 计算，增长量=10/（1+33.3%）\*33.3%，计算很麻烦。

（2）33.3%≈1/3，原式≈10÷（1+1/3）\*1/3=10/（1+3）=2.5。

（3）增长量计算的核心是如何巧妙的把百分数转化为分数的形式——百化分。

3. 结论：

（1）增长率百化分， $|r|=1/n$ 。

（2） $r>0$  时，增长量=现期/（n+1）； $r<0$  时，减少量=现期/（n-1）。n 为百化分的分母。

（3）推导：

① $r>0$  时：r 是百分数，一定可以转化为 1/n 的形式，增长量=现期/（1+r）\*r=现期÷（1+1/n）\*（1/n）=现期/（n+1）。

② $r<0$  时， $r=-1/n$ ，增长量=现期÷（1-1/n）\*（-1/n）=-现期÷（1-1/n）\*1/n→增长量=-现期/（n-1），可以表述为减少量=现期/（n-1），“减少”相当于“-”。

4. 例：2019 年总收入是 10 万元，同比下降 33.3%。求：2019 年与 2018 年相比总收入减少了多少万元？

答：“下降 33.3%”， $r<0$ ，转化为分数是-1/3，减少量=现期/（n-1）=10/（3-1）=5。



**【百化分】**

<b><math>1/2=50\%</math></b>	<b><math>1/4=25\%</math></b>	<b><math>1/8=12.5\%</math></b>	<b><math>1/16=6.25\%</math></b>
<b><math>1/3\approx 33.3\%</math></b>	<b><math>1/6\approx 16.7\%</math></b>	<b><math>1/12\approx 8.3\%</math></b>	
<b><math>1/5=20\%</math></b>	<b><math>1/10=10\%</math></b>	<b><math>1/20=5\%</math></b>	
<b><math>1/7\approx 14.3\%</math></b>	<b><math>1/14\approx 7.1\%</math></b>		
<b><math>1/9\approx 11.1\%</math></b>	<b><math>1/11\approx 9.1\%</math></b>		
<b><math>1/13\approx 7.7\%</math></b>	<b><math>1/15\approx 6.7\%</math></b>		
<b><math>1/17\approx 5.9\%</math></b>	<b><math>1/18\approx 5.6\%</math></b>	<b><math>1/19\approx 5.3\%</math></b>	



**沉迷学习  
日渐消瘦**

**【知识点】百化分：**

**1. 百化分表格：**

- (1)  $1/2=50\%$ ,  $1/4=25\%$ ,  $1/8=12.5\%$ ,  $1/16=6.25\%$ 。
- (2)  $1/3\approx 33.3\%$ ,  $1/6\approx 16.7\%$ ,  $1/12\approx 8.3\%$ 。
- (3)  $1/5=20\%$ ,  $1/10=10\%$ ,  $1/20=5\%$ 。
- (4)  $1/7\approx 14.3\%$ ,  $1/14\approx 7.1\%$ 。
- (5)  $1/9\approx 11.1\%$ ,  $1/11\approx 9.1\%$ 。
- (6)  $1/13\approx 7.7\%$ ,  $1/15\approx 6.7\%$ 。
- (7)  $1/17\approx 5.9\%$ ,  $1/18\approx 5.6\%$ ,  $1/19\approx 5.3\%$ 。

**2. 百化分记忆方法：**

- (1)  $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/5$ 、 $1/10$ 、 $1/20$  属于常识，不需要记忆。
- (2)  $1/4$ 、 $1/8$ 、 $1/16$  是一半的关系，因此百分数也是一半的关系。
- (3)  $1/3$ 、 $1/6$ 、 $1/12$  是一半的关系，因此百分数也是一半的关系。
- (4)  $1/7\approx 14.3\%$ 、 $1/14\approx 7.1\%$ 和  $1/9\approx 11.1\%$ 、 $1/11\approx 9.1\%$ 可以成对记忆。
- (5)  $1/13$  和  $1/15$  需要死记硬背。
- (6)  $1/17$ 、 $1/18$ 、 $1/19$  对应 5. (9、6、3) %，是等差数列。5.9%最大，对应  $1/17$ ，5.3%最小，对应  $1/19$ ，5.6%在中间，对应  $1/18$ 。
- (7) 比如考试考 12.5%，可以想到是  $1/8$ ；百分数和分母可以相互对调，遇到 8%，是  $1/12.5$ 。因  $1/8=12.5\%=12.5/100\rightarrow 1/12.5=8/100=8\%$ ，是交叉对应的关系。

3. 增长率百化分之倍数转化。利用与背过的百分数的倍数关系，实现百化分。

(1)  $2.5\%=?$   $25\%/10=2.5\%$ ，则  $2.5\%=1/4\div10=1/40$ 。

(2)  $67\%=?$   $6.7\%=1/15$ ，则  $67\%=1/15*10=1/1.5$ （分子一定要转换为1的形式）。或者看  $67\%\approx33.3\%*2\approx2/3=1/1.5$ 。

(3)  $22\%=?$  因  $11\%=1/9$ ， $22\%=2/9=1/4.5$ 。

4. 增长率百化分之取中法，如果遇到百分数左右难取舍，且选项接近，取中即可。比如22%在20%（1/5）和25%（1/4）之间，可以取中为1/4.5，是比较精确的方法，选项接近的时候，能取中尽量取中，可以提高精度。

(1)  $18.5\%=?$  在16.7%（1/6）和20%（1/5）之间，取1/5.5。

(2)  $28.7\%=?$  在25%（1/4）和33.3%（1/3）之间，取1/3.5。

5. 增长率百化分之公式法，如果遇到百分数实在想不起来，或者你就不想背，那么请记住： $N=100\div$ 百分号前的数字（保留小数点后一位）。

(1)  $57\%=?$  如果想不到  $57\%\approx56\%$ ， $5.6\%\approx1/18$ ，则  $57\%\approx1/1.8$ 。可以用 $100/57$ ，结果是18开头，则是1/1.8，不需要除得很精确，保留小数点后一位即可。

(2)  $37\%=?$   $100/37$ ，结果近似是2.7，为1/2.7。

(3)  $73\%=?$   $100/73\approx1.3$ ，为1/1.3。不建议大家除，提前背可以节省时间。

2018年1~2月份，全国规模以上工业企业实现利润总额9689亿元，同比增长16.1%。其中，国有控股企业实现利润总额2918.1亿元，同比增长29.6%；集体企业实现利润总额36.9亿元，增长2.8%；股份制企业实现利润总额6829.5亿元，增长21%；外商及港澳台商投资企业实现利润总额2259.6亿元，增长2%；私营企业实现利润总额2830.8亿元，增长10%。按行业分，其中采矿业实现利润总额877.9亿元，同比增长42.1%；制造业实现利润总额8100亿元，增长12.5%；电力、热力、燃气及水生产和供应业实现利润总额711.1亿元，增长35.2%。

【例5】（2019 河南司法所）2018年1~2月份股份制企业实现利润总额比上年同期增长约：

A. 864 亿元

B. 1434 亿元

C. 666 亿元

D. 1185 亿元

【解析】例 5. 增长+单位，计算增长量。“股份制企业实现利润总额 6829.5 亿元，增长 21%”，已知现期和 r，计算增长量，方法是百化分。(1)  $r \rightarrow 1/n$ ， $21\% \approx 20\% = 1/5$ ， $n=5$ ；(2) 现期/ (n+1) =  $6829/6 = 1000^+$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】可以用现期- 基期 =  $6829.5 - 6829.5 / (1+21\%)$ ，但是计算麻烦。

2017 年上半年医药工业主营业务收入

行业	主营业务收入 (亿元)	同比增速 (%)	2016 年同期增速 (%)
化学药品原料药制造	2602.06	13.68	9.55
化学药品制剂制造	4080.48	9.47	11.07
中药饮片加工	1047.88	21.33	13.03
中成药制造	3339.72	10.95	8.16
生物药品制造	1620.02	14.52	9.32
卫生材料及医药用品制造	1124.88	14.44	10.62
制药专用设备制造	82.71	6.05	6.46
医疗仪器设备及器械制造	1416.65	12.37	12.60

【例 6】(2017 新疆兵团) 2017 年上半年，中成药制造的主营业务收入较上年约增加了：

- A. 371 亿元
- B. 330 亿元
- C. 300 亿元
- D. 30 亿元

【解析】例 6. 增加+单位，计算增长量。时间 2017 年上半年和材料时间相同，已知现期和 r，百化分。(1)  $r \rightarrow 1/n$ ， $10.95\% \approx 11\% \approx 1/9$ ， $n=9$ 。现期/ (n+1) =  $3339.72/10 = 330^+$ ，对应 B 项。【选 B】

【注意】

1. 如果选项是 A. 331、B. 330、C. 332、D. 333，10.95%不能看作 11%，大部分情况是可以看作 11%计算的，这种情况只有陕西省考有可能出现。

2. 问题中的“2017 年上半年，中成药制造的主营业务收入较上年约增加了”，这里的“较上年”，默认是“较上年同期”，因此基期是 2016 年上半年，找表格中的“同比增速”。材料中的“2016 年同期增速”是 2016 年上半年比 2015 年上半年的同比增速，和题目无关。

2017 年末，全国铁路营业里程达到 12.7 万公里，比上年增长 2.4%，其中高铁营业里程 2.5 万公里。全国铁路路网密度 132.2 公里/万平方公里，比上年增加 3.0 公里/万平方公里。其中复线里程 7.2 万公里，复线率（铁路复线里程占铁路营业里程的比重）56.7%；电气化里程 8.7 万公里，电化率（铁路电气化里程占铁路营业里程的比重）68.5%。西部地区铁路营业里程 5.2 万公里，比上年增长 3.3%。

【例 7】（2019 广东选调）2017 年，西部地区铁路营业里程比 2016 年增加约多少公里？

- A. 1661
- B. 1761
- C. 1861
- D. 1961

【解析】例 7. 增加+具体单位，计算增长量。“西部地区铁路营业里程 5.2 万公里，比上年增长 3.3%”，已知现期和 r，百化分。因  $33\% \approx 1/3$ ，则  $3.3\% \approx 1/30$ ，现期/ $(n+1)$  =  $5.2 / (30+1) = 5.2 / 31$ ，选项比较接近，稍微精确计算，首位商 1，次位不能商 7，可以商 6，对应 A 项。【选 A】

2019 年 1~10 月，江苏民航机场旅客吞吐量 4901 万人次，同比增长 13.4%，增速比华东地区（六省一市）高 6.2 个百分点，比上海高 9.7 个百分点，比浙江高 5.7 个百分点，比山东高 4.4 个百分点，比福建高 8.7 个百分点，比江西高 6.9 个百分点，与安徽持平。

【例 8】（2020 江苏 B）2019 年 1~10 月，江苏民航机场旅客吞吐量同比增加：

- A. 398 万人次
- B. 435 万人次
- C. 579 万人次
- D. 657 万人次

【解析】例 8. 增加+单位，增长量计算。“江苏民航机场旅客吞吐量 4901 万人次，同比增长 13.4%”，已知现期和 r，百化分。（1）13.4% 在 12.5%（1/8）和 14.3%（1/7）之间，取  $1/7.5$ ， $n=7.5$ 。现期/ $(n+1)$  =  $4901 / 8.5$ ，首位商 5，对应 C 项。【选 C】

【注意】本题百化分如果看作  $1/7$ ，现期/ $(n+1)$  =  $4901/8$ ，结果是 6 开头，可能是 610 左右，找最接近的，还是 C 项。但是不建议按照  $1/7$  计算，误差很大，取中可以避免误差。

按收入来源分，2017 年上半年，全国居民人均工资性收入 7435 元，增长 8.6%，占全国居民人均可支配收入的比重为 57.5%；人均经营净收入 2117 元，增长 5.9%，占全国居民人均可支配收入的比重为 16.4%；人均财产净收入 1056 元，增长 9.6%，占全国居民人均可支配收入的比重为 8.2%；人均转移净收入 2324 元，增长 11.9%，占全国居民人均可支配收入的比重为 18.0%。

【例 9】(2018 联考)2017 年上半年，人均财产净收入比上年约增加多少元？

- A. 92
- B. 102
- C. 112
- D. 122

【解析】例 9. 增加+具体单位，是增长量计算。“人均财产净收入 1056 元，增长 9.6%”，百化分，9.6%在 9.1% ( $1/11$ ) 和 10% ( $1/10$ ) 之间，选项差距小，一定要取中， $n=10.5$ ， $1056/11.5$ ，首位商 9，结果大概是 90 多一点点，对应 A 项。【选 A】

2015 年全国共建立社会捐助工作站、点和慈善超市 3.0 万个，比上一年减少 0.2 万个，其中：慈善超市 9654 个，同比下降 5.1%。

【例 10】(2017 联考)2015 年，全国建立的慈善超市较 2014 年约：

- A. 增加 519 个
- B. 减少 519 个
- C. 增加 686 个
- D. 减少 686 个

【解析】例 10. 求增长量，“同比下降 5.1%”， $5.1\% \approx 5\% = 1/20$ ，前面增长率都是正数， $r > 0$ ，增长量 = 现期/ $(n+1)$ ； $r < 0$ ，现期/ $(n-1)$ ，本题用  $9654/(20-1)$  =  $9654/19$ ，首位商 5， $r$  为负数，是减少，对应 B 项。【选 B】

2015年1-2月份社会消费品零售总额主要数据		
指标	1-2月	
	绝对量 (亿元)	同比增长 (%)
石油及制品	2667	-6.7%

【开盘】(2015 年河北) 2015 年 1~2 月份石油及制品的销售额同比减少的绝对量是:

- A. -178.7 亿元                      B. 191.5 亿元  
C. 291.2 亿元                      D. 332.9 亿元

【解析】开盘. 问的是同比减少, 已经有减少了, 结果不可能还是负数 (比如降幅不可能是-10%), 排除 A 项。 $6.7\% \approx 1/15$ , 减少量=现期/(n-1)=2667/14, 首位商 1, 对应 B 项。【选 B】

## 二、比较

【知识点】增长量比较:

1. 识别: 增长最多/最少、下降最多/最少。增长率比较大小, 是问增长最快/最慢。

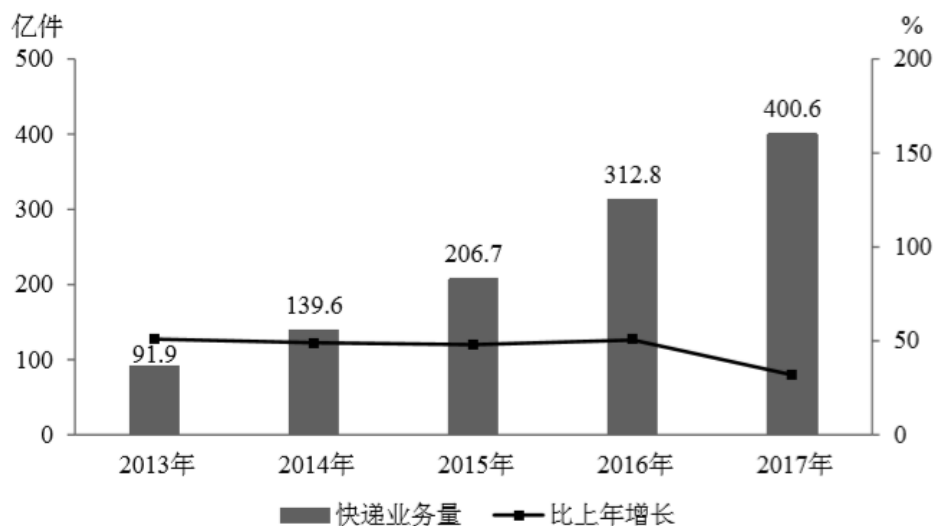
2. 题型:

(1) 给现期量、基期量: 增长量=现期量- 基期量。

(2) 给现期量、r:

①大大则大。

②百化分计算, 转化为分数比较。

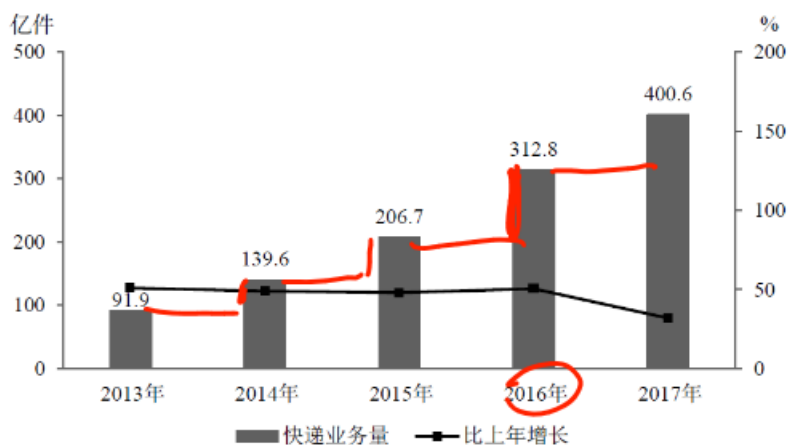


2013—2017 年快递业务量及其增长速度

【例 1】(2019 河南司法所) 快递业务量与上年相比增长量最大的年份是:

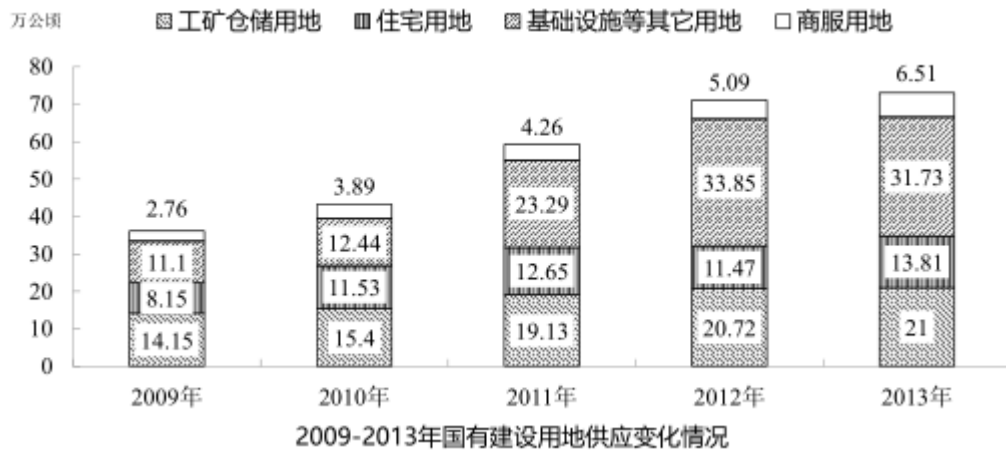
- A. 2017 年
- B. 2016 年
- C. 2014 年
- D. 2015 年

【解析】例 1. 问比上年增长量最大, 可以分别做减法计算增长量。但资料分析的图非常标准, 柱子的高度代表量的大小, 高度差对应的就是增长量, 直接看高度差即可。可以直接看, 最大的是 2016 年。【选 B】



2013—2017 年快递业务量及其增长速度

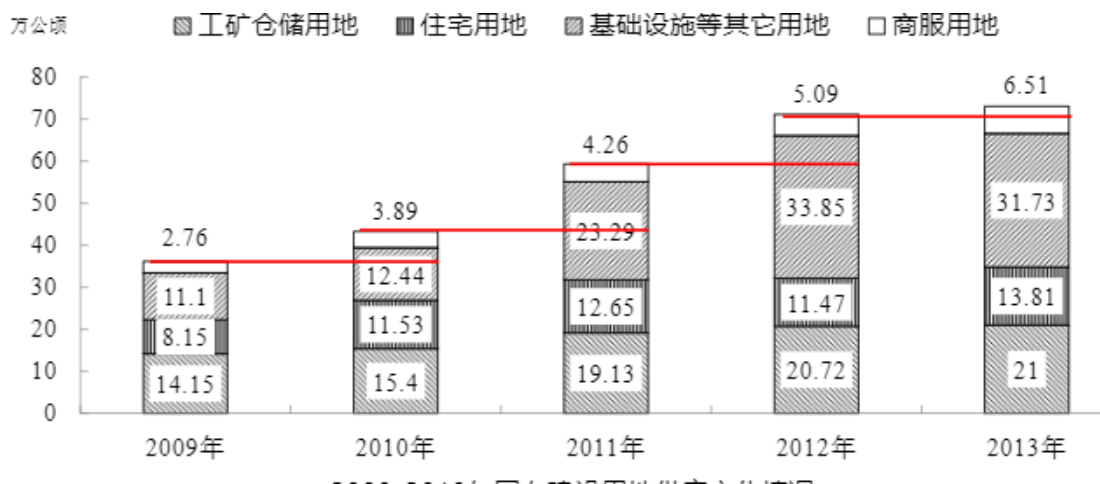
【注意】折线是比上年的增长率, 问增长量, 直接看柱子高度差。



【拓展】（2015 山东）以下几个年份中，国有建设用地供应面积同比增量最多的年份是：

- A. 2010                                      B. 2011  
C. 2012                                      D. 2013

【解析】拓展. 求四年的增长量。国有建设用地包括工矿仓储用地、住宅用地、基础设施等其它用地、商服用地，合在一起为国有建设用地，如果计算，需要每年的四个数据加和，但是可以观察柱子，每个柱子之间的差距就是增长量，直接看增长量差距，最大的是 2011 年。【选 B】



【知识点】给现期量、 $r$ ，比较增长量大小。

1. 现期量大，同时  $|r|$  也大，则其增长量/减少量大。
2. 一大一小：百分化计算（是 100% 正确的方法），转化为分数比较：
3. 例：



(1) 引例 1: 2017 年, 小马有 200 亿, 同比增长 25%, 小刘有 110 亿, 同比增长 10%, 则 2017 年谁的增长量大?

答: 小马比小刘有钱, 增速还更快, 则小刘永远不会追上小马, 小马的增长量大于小刘的增长量, 即小马现期、 $r$  都大, 则增长量大。

(2) 引例 2: 2017 年, 小马有 200 亿, 同比下降 25%, 小刘有 110 亿, 同比下降 10%, 则 2017 年谁的减少量大?

答: 小马现期大、降幅大, 则小马减少量大。

(3) 引例 3: 2017 年, 小马有 200 亿, 同比增长 25%, 小刘有 110 亿, 同比增长 50%, 则 2017 年谁的增长量大?

答: 现期小马大、增长率小刘大, 增长量需要计算。百化分近似估算, 小马:  $25\% = 1/4$ ,  $200 / (4+1) = 40$ ; 小刘:  $50\% = 1/2$ ,  $110 / 3 = 30^+$ , 小马增长量大。

2015 年 1~7 月, 我国机电产品出口额 44359.4 亿元, 同比增长 1.2%, 占出口总额的 57.2%, 其中, 电器及电子产品出口 19373.1 亿元, 同比增长 4.1%, 机械设备出口 12865.6 亿元, 同比下降 6.6%, 同期, 服装出口 5709.9 亿元, 同比下降 6.4%……钢材出口 6213.2 万吨, 出口额 2319.5 亿元, 出口量同比增长 26.6%, 出口额同比下降 2.6%; 汽车出口 44.5 万辆, 出口额 411.0 亿元, 出口量同比下降 13.6%, 出口额同比下降 4.5%。

【例 2】(2016 江苏) 2015 年 1~7 月, 我国下列商品出口额同比下降最多的是:

- |         |       |
|---------|-------|
| A. 机械设备 | B. 服装 |
| C. 钢材   | D. 汽车 |

【解析】例 2. 上升/下降/增加/减少+最多/最少, 比较的是增长量。下降最多, 看谁降得最厉害。观察数据, A 项的现期 12865.6 最大、增长率-6.6%, 降得最多, 则 A 项下降得最多。【选 A】

A. 机械设备	12865.6	-6.6%
B. 服装	5709.9	-6.4%
C. 钢材	2319.5	-2.6%
D. 汽车	411.0	-4.5%

从配套市场来看，2017 年乘用车用、摩托车用、园林机械用、发电机组用内燃机平稳增长，累计销量分别为 2205.40 万台、2030.12 万台、341.29 万台和 170.70 万台，同比增长分别为 2.99%、2.09%、1.68%和 1.73%；商用车用、农业机械用、工程机械用内燃机增长明显，累计销量分别为 398.57 万台、381.69 万台和 73.84 万台，同比增长分别为 13.02%、11.41%和 56.53%；船用内燃机累计销量 2.40 万台，同比下降 2.30%；通用机械用内燃机累计销量 41.37 万台，同比下降 6.59%。

【例 3】（2019 浙江）从配套市场来看，与上年相比，2017 年销量变化最大的是：

- A. 乘用车用内燃机
- B. 商用车用内燃机
- C. 摩托车用内燃机
- D. 农业机械用内燃机

【解析】例 3. “销量变化最大”比较增长量大小关系。观察数据，A、C 项比较，A 项现期和 r 都大，排除 C 项；B、D 项比较，B 项的现期和 r 大，排除 D 项。A、B 项比较，A 项现期大、r 小，一大一小，百化分计算。A 项： $2.99\% \approx 3\% \approx 1/33$ ， $2205.4/34$ ，结果在 60~70 左右；B 项： $13.02\% \approx 13\%$ ，因  $7.7\% \approx 1/13$ ，则  $13\% \approx 1/7.7$ （百化分的分数和分母可以对调）， $398.57/8.7=40^+$ ，A 项增量最大。【选 A】

A. 乘用车用内燃机	2205.4	2.99%
B. 商用车用内燃机	398.57	13.02%
C. 摩托车用内燃机	2030.12	2.09%
D. 农业机械用内燃机	381.69	11.41%

【注意】百化分是 100%正确的方法，看比率、速度、变化都会出现误差。

2016 年某省小微服务业各行业营业收入及增速

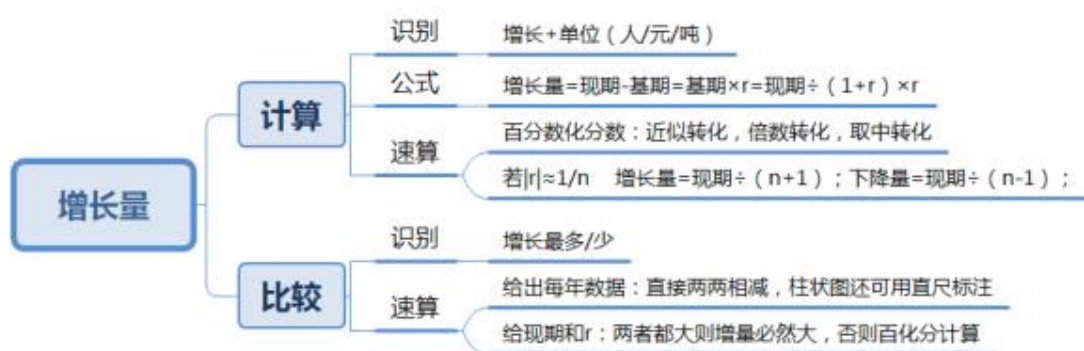
行业门类	营业收入（亿元）	增速（%）
总计	80.1	15.4
水利、环境和公共设施管理业	7.6	49.5
信息传输、软件和信息技术服务业	17.0	26.9
租赁和商务服务业	6.9	22.3
房地产业	11.5	17.1
居民服务、修理和其他服务业	4.6	14.5
卫生和社会工作	3.3	12.5
文化、体育和娱乐业	7.6	6.7
教育	2.2	4.2
交通运输、仓储和邮政业	6.6	4.1
科学研究和技术服务业	12.9	-0.8

【例 4】（2017 广东）2016 年，小微服务业的下列各行业，按营业收入同比变化量的大小排序正确的是：

- A. 文化、体育和娱乐业 > 卫生和社会工作 > 科学研究和技术服务业 > 教育
- B. 文化、体育和娱乐业 > 卫生和社会工作 > 教育 > 科学研究和技术服务业
- C. 文化、体育和娱乐业 > 科学研究和技术服务业 > 卫生和社会工作 > 教育
- D. 卫生和社会工作 > 文化、体育和娱乐业 > 科学研究和技术服务业 > 教育

【解析】例 4。“同比变化量”，增长量为正数或负数，都可以取绝对值，变化量永远是看绝对值。有的同学观察四个数据，科学研究和技术服务业的  $r = -0.8\%$ ，减少则增长量最小，但不是比较增长量，而是变化量是绝对值（比如增长量是 10，变化量是 10；增长量是 -10，变化量还是 10），不能直接排除选项。观察数据，文化、体育和娱乐业的现期和  $r$  都比教育大，但是不能排除选项。百分化分计算，卫生和社会工作： $12.5\% = 1/8$ ， $3.3/9 = 0.3^+$ ；文化、体育和娱乐业： $6.7\% \approx 1/15$ ， $7.6/16 = 0.4^+$ ；教育： $4.2\% \approx 4\% = 1/25$ ， $2.2/26 = 0.1^-$ ；科学研究和技术服务业： $8\% = 1/12.5$ ，则  $0.8\% = 1/125$ ，现期/ $(n-1) = 12.9/124 = 0.1^+$ 。A 项满足顺序。【选 A】

	2016年	
	营业收入 (亿元)	增速 (%)
卫生和社会工作	3.3	12.5%
文化、体育和娱乐业	7.6	6.7%
教育	2.2	4.2%
科学研究和技术服务业	12.9	-0.8%



【注意】增长量：

1. 计算：

(1) 识别：增长+单位（人/元/吨）。

(2) 公式：增长量=现期量-基期量=基期量×r=现期量/（1+r）×r。

(3) 速算：

①百分数化分数：近似转化，取中转化，倍数转化。

②若 $|r| \approx 1/n$ ，增长量=现期量/（n+1）；下降量=现期量/（n-1）。

2. 比较：

(1) 识别：增长最多/少。

(2) 速算：

①给出每年数据：直接两两相减，柱状图还可以用直尺标注。

②给出现期量和r：两者都大则增量必然大，否则百化分计算。

【注意】

1. 题型：增长+%→增长率；增长+单位→增长量，增长量百化分计算。

2. 问增长最快/最慢，是增长率的比较；问增长最多/最少，是增长量的大小比较。

课后测验



【1】(2017 江西) 我国 2015 年全年全社会固定资产投资同比增长 ( )。

- A. 8.36%
- B. 9.76%
- C. 10.81%
- D. 12.01%

【解析】1. 同比增长+%, 求增长率。 $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} = (562000 - 512021) / 512021 \approx 50000 / 512021$ , A、B 项首位不同, 差距大; C、D 项首位相同, 差距大, 截两位计算,  $50000 / 51$ , 首位商 9, 对应 B 项。【选 B】

【注意】本题可以根据选项, 选项比较特殊, 以 10% 为分界线,  $50000 / 512021 < 51202 / 512021$ , 结果小于 10%。

【2】(2019 吉林) 初步核算, 2018 年我国国内生产总值 90.03 万亿元, 按可比价格计算, 比上年增长 6.6%, 实现了 6.5% 左右的预期发展目标。分产业看, 第一产业增加值 6.47 万亿元, 比上年增长 3.5%; 第二产业增加值 36.60 万亿元, 增长 5.8%; 第三产业增加值 46.96 万亿元, 增长 7.6%。

2018 年我国第三产业增加值同比约增加了:

- A. 1.3 万亿元
- B. 3.8 万亿元
- C. 2.9 万亿元
- D. 3.3 万亿元

【解析】2. 百分分计算， $r=7.6\%\approx 7.7\%\approx 1/13$ ， $46.96/14$ ，首位商 3，不能直接选 B 项，D 项也是 3 开头，次位商 3，33 开头，对应 D 项。【选 D】

【注意】增加值当作 GDP 即可，问第三产业增加值，“第三产业增加值”是一个名词。

## 课后复习提纲

### 一、百分数与百分点

百分数表示两个量的比例关系，用\_\_\_\_\_计算

百分点表示百分数的变化，用\_\_\_\_\_计算

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：\_\_\_\_\_

2017年同比下降30%，增速比上年上升10个百分点，2016年的增速为

\_\_\_\_\_

2017年同比下降30%，增速比上年下降10个百分点，2016年的增速为

\_\_\_\_\_

### 二、增长率与倍数

倍数=增长率+\_\_\_\_\_

### 三、成数、番数

3成=\_\_\_\_\_

翻N番相当于变为原来的\_\_\_\_\_倍

### 增长率计算

识别：\_\_\_\_\_，又叫\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

#### 一、给百分点型：

方法：\_\_\_\_\_

难点：出现“降幅扩大/收窄”，方法：先\_\_\_\_\_，再\_\_\_\_\_

2017年同比下降30%，降幅比上年扩大10个百分点，2016年的增速为

\_\_\_\_\_

2017年同比下降30%，降幅比上年收窄10个百分点，2016年的增速为

\_\_\_\_\_

#### 二、给具体量型：

公式：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_

速算：\_\_\_\_\_

**增长率比较**

识别: \_\_\_\_\_

高频: 已知现期、基期, 比较增长率

当倍数关系明显时, 比较\_\_\_\_\_

当倍数关系不明显时, 比较\_\_\_\_\_

---

**增长量计算**

识别: \_\_\_\_\_

已知: 现期、基期, 增长量=\_\_\_\_\_, 速算: \_\_\_\_\_

已知: 现期、增长率, 计算增长量

两步走: ①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**年均增长量**

识别: \_\_\_\_\_

公式: \_\_\_\_\_

速算: \_\_\_\_\_

基期、现期的选取

2006~2010年

现期是\_\_\_\_\_, 基期是\_\_\_\_\_, 年份差是\_\_\_\_\_

“十一五”(2006~2010年)

现期是\_\_\_\_\_, 基期是\_\_\_\_\_, 年份差是\_\_\_\_\_

**增长量比较**

识别: \_\_\_\_\_

已知: 现期、基期, 比较增长量

方法: \_\_\_\_\_, 柱形图可看\_\_\_\_\_

已知: 现期、增长率, 比较增长量

口诀: ①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_

**【答案汇总】**

第四节一般增长率: 计算: 1-5: ACAAB; 6-7: AC; 比较: 1-4: AADD

第五节增长量: 计算: 1-5: ADABD; 6-10: BACAB; 比较: 1-4: BAAA

**【注意】**

1. 下节课讲解比重、平均数、倍数, 一定要提前做。

2. 第一节课一定要听，听完才能跟得上。



遇见不一样的自己

Be your better self