

方法精讲-资料 2

(笔记)

主讲教师：高照

授课时间：2021.02.02



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：195 页～206 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。

第四节 一般增长率

【知识点】

1. 增长率：

- (1) 定义：增长率指的是现期量与基期量的差值（即增长量）与基期量之间的比较，即指在基期量的基础上增长了多大的幅度。比如 2021 年是 100 元，2022 年是 120 元，增长的是 $20/100=20\%$ ，此为增长率。
- (2) 注释：增长率又称增速、增幅或者增长幅度、增值率等。比如高老师的妈妈会称呼高老师为小照，即在不同领域会有不同名称，在工科中，用手弹直尺，直尺会产生震动幅度，在工科中被称为增幅或增长幅度。
- (3) 注释：增长率有正有负，为负时表示下降。 $+20\%$ 称为增长了 20%， -20% 可以称为增长 -20% ，或减少/下降 20%。

(4) 增长率 (r) = 增长量 / 基期量 = $(\text{现期量} - \text{基期量}) / \text{基期量}$ = 现期量 / 基期量 - 1。

(5) 注释：增长率的比较可以用现期量 / 基期量进行比较。 $r_1 = \text{现}_1 / \text{基}_1 - 1$, $r_2 = \text{现}_2 / \text{基}_2 - 1$ ，增长率的顺序为现期 / 基期的顺序，比如甲、乙、丙三人的体重有一定的顺序，三人体重全部减 1 斤后，顺序不变，故增长率的比较可以用现期量 / 基期量进行比较。

2. 高频易错点辨析:**(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。

补例 1：2021 年某地区小麦产量为 60 万吨，总体粮食产量为 100 万吨，则 2021 年该地区小麦产量占粮食产量的比重为？

答：由题意，所求比重=60/100=60%。

②百分点表示百分数的变化，用加减法计算。比如今年增长率为 10%，去年增长率为 8%，即今年比去年高了 2 个百分点。

补例 2：2021 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 2021 年该地区玉米产量的增长率为？

答：“小麦比玉米低”，意为玉米比较高，即所求增长率=8%+5%=13%。

③考查形式：给出一个百分数和百分点，求另一个百分数，用加减。

(2) “增长率”与“倍数”:

①增长率指比基数多出的比率；倍数指两数的直接比值。

②识别：A 是 B 的几倍？是几倍用 A/B。比如 A 同学 120 斤，B 同学 100 斤，即 A 是 B 的 $120/100=1.2$ 倍。

③识别：A 比 B 多几倍/增长几倍（%）？多几倍（增长率）= $(A-B)/B=A/B-1$ ，增长倍数=增长率。比如 A 同学 120 斤，B 同学 100 斤，A 同学比 B 同学多 $(120-100)/100=20/100=20\%=0.2$ 倍，又称 A 比 B 增长了 0.2 倍。

④两者关系：倍数=增长倍数+1=增长率+1。

⑤高频易错点：

a. 2021 年比 2020 年增长了 300%，为增长率。

b. 2021 年比 2020 年增长了 3 倍，这句话和 a 意思相同，因为增长倍数=增长率。

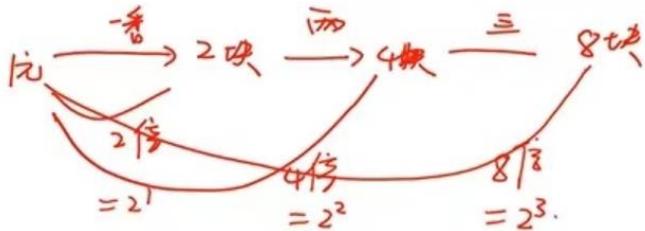
c. 2021 年是 2020 年的 4 倍。倍数=r+1=3+1=4 倍。

d. 思考：2021 年比 2020 年增长了 2.1 倍，2021 年是 2020 年的 $(2.1+1=3.1)$ 倍。

(3) “成数”与“翻番”:

①成数：几成相当于十分之几（如：20%就是两成）。

②翻番：翻一番为原来的 2 倍；翻两番为原来的 4 倍；依此类推，翻 n 番为原来的 2^n 倍。比如斗地主，1 元翻一番变成 2 元，再翻一番，即和最初比为翻两番，变为 4 元，翻三番时变成 8 元，即翻一番为原来 $2^1=2$ 倍，翻两番为原来的 $2^2=4$ 倍，翻三番为原来的 $2^3=8$ 倍。



(4) “增幅”、“降幅”与“变化幅度”：

①增长率（增幅，增长幅度，增速），可正可负，带符号比。

例：哪一个增长率最大？

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

答：有正有负，正的>负的，故 30% 最大，-40% 最小，即 A 项最大，D 项最小。

②降幅必须为负，比较绝对值。

例：哪一个降幅最大？

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

答：降幅必须为负，首先排除 D 项；再看谁降得多，用减肥举例，比如 A 减了 30 斤 (-30 斤)，B 减了 20 斤 (-20 斤)，负号读为“降”，A 降了 30 斤，B 降了 20 斤，A 的降幅>B 的降幅，本题中 A 项降幅最大，C 项降幅最小。

③变化幅度可正可负，比较绝对值。

例：哪一个变化幅度最大？

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

答：比较绝对值，D 项绝对值最大，即变化幅度最大，C 项绝对值最小，即变化幅度最小。

④练一练：在增长率： -60% 、 -50% 、 -20% 、 10% 、 30% 、 40% 中：

a. 增长率最大的是：增长率又称为增幅和增长幅度，有正有负， 40% 增幅最大。

b. 降幅最大的是：必须为负，首先排除最后三个；在 -60% 、 -50% 、 -20% 中， -60% 降幅最大。

c. 变化幅度最大的是：看绝对值， -60% 变化幅度最大。

(5) 高频易错点（高减低加）：“增速” \rightarrow 高减低加；“降幅” \rightarrow -（高减低加），可以理解记忆，也可以记住口诀：只要是增速，就是带着正负号的高减低加；是降幅，则整体带负号。

①2017年收入10万元，同比增长 10% ，增速比去年提高5个百分点。则2016年的增长率为：

答：“比去年提高”，说明去年要低，低就要减， $10\%-5\%=5\%$ 。

②2017年收入10万元，同比增长 10% ，增速比去年回落5个百分点。则2016年的增长率为：

答：“比去年回落”，说明去年要高，高要加上， $10\%+5\%=15\%$ 。

③2017年收入10万元，同比下降 10% ，增速比去年提高5个百分点。则2016年的增长率为：

答：“增速比去年提高”，带着符号高减低加， $-10\%-5\%=-15\%$ 。

④2017年收入10万元，同比下降 10% ，增速比去年回落5个百分点。则2016年的增长率为：

答：“同比下降 10% ”、“比去年回落”，带着符号高减低加， $-10\%+5\%=-5\%$ 。

⑤2017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年的增长率为：

答：“降幅比去年扩大”，降为符号，利用口诀高减低加，“扩大”要减去，即 $- (10\%-5\%) = -5\%$ ，或理解为：去年降得少，即 $-10\%+5\%=-5\%$ 。

⑥2017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年的增长率为：

答：“降幅比去年收窄”，“收窄”意为变少，即去年降得多，即 $-10\%-5\% = -15\%$ ，利用口诀高减低加为 $- (10\% + 5\%) = -15\%$ 。

一、计算

【知识点】

1. 识别：增长/下降+%、几倍（增长速度、增长幅度）。
 2. 题型：
 - (1) 给一个百分数和百分点：高减低加。
 - (2) 给具体量：增长量/基期量。

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

2019年，电子商务进农村综合示范工作聚焦脱贫攻坚和乡村振兴，取得了阶段性成果。全国832个贫困县实现网络零售额1489.9亿元，同比增长18.5%；全国农产品网络零售额高达3975亿元，同比增长27%，其中，水果、肉禽蛋、奶类同比增速排名前三，分别为53.2%、39.4%和37.5%，生鲜农产品网络零售额持续高速增长，潜力不断释放。

【例 1】(2020 广东) 2019 年, 全国农产品网络零售额同比增长率较全国网络零售总额同比增长率高约多少个百分点?

【解析】例1. 题目时间为2019年，出现“增长率较……增长率高约多少个百分点”，定位材料，全国农产品网络零售额同比增长率=27%，根据“同比增长19.1%，高于全国网络零售总额增长率2.6个百分点”，高减低加，2019年全国网络零售总额同比增长率=19.1%-2.6%=16.5%，故全国农产品网络零售额同比增长率较全国网络零售总额同比增长率高约 $27\%-16.5\% = 10.5\%$ 个百分点，对应B项。【选B】

【注意】读题三步走：

1. 时间：题目时间为 2019 年。
2. 判定题型：“增长率较……增长率高”，判定题型为增长率的计算问题。
3. 明确主体：全国农产品网络零售额同比增长率为 27%，全国网络零售总额同比增长率为 $19.1\%-2.6\%=16.5\%$ ，故高约 $27\%-16.5\%=10.5\%$ 。

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。

【拓展1】(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】拓展1.定位材料，“降幅比……扩大”，读问题看时间，题目时间为2015年1~4月，定位“同比下降9.4%，降幅……比1~4月扩大2.2个百分点”，可列式 $-(9.4\%-2.2\%)=-7.2\%$ ，对应C项。**【选C】**

【注意】再问：

1. 2015年1~5月A区完成规模以上工业总产值同比增速约为：

答：定位“同比下降9.4%，降幅比1~5月扩大0.7个百分点”，可得2015年1~5月A区完成规模以上工业总产值同比增速约为： $-(9.4\%-0.7\%)=-8.7\%$ 。

2. 2015年一季度A区完成规模以上工业总产值同比增速约为：

答：定位“同比下降9.4%，降幅……比一季度扩大7.5个百分点”，可得2015年一季度A区完成规模以上工业总产值同比增速约为： $-(9.4\%-7.5\%)=-1.9\%$ 。

2018年1~11月，互联网企业完成互联网接入业务收入129亿元，同比下降17.8%，降幅较上半年和前三季度分别收窄6.9个和5个百分点。

【例 2】(2020 浙江选调) 2018 年前三季度，互联网企业完成互联网接入业务收入降幅较上半年：

- A. 收窄 1.9 个百分点
- B. 收窄 11.9 个百分点
- C. 扩大 1.9 个百分点
- D. 扩大 11.9 个百分点

【解析】例 2. 题目时间为 2018 年前三季度较 2018 年上半年，定位材料“同比下降 17.8%， 降幅较上半年和前三季度分别收窄 6.9 个和 5 个百分点”，降幅收窄，高减低加，可以得出 2018 年上半年的增长率为 $-(17.8\%+6.9\%) = -24.7\%$ ，2018 年前三季度的增长率为 $-(17.8\%+5\%) = -22.8\%$ ， -22.8% 和 -24.7% 相比，降幅收窄，收窄了 1.9 个百分点，对应 A 项。【选 A】

【注意】

1. 关于降幅的形容往往是两种：收窄、扩大，比如 -5% 和 -3% ， -5% 比 -3% 降幅扩大 2 个百分点（降得多了）。再比如 -3% 和 -5% ， -3% 比 -5% 降幅收窄 2 个百分点（降得少了）。
2. 这种概念题优先保证正确率。
3. “收窄”仅限于降幅的形容。

【知识点】计算类（给具体量）：

1. 公式： $r = \frac{\text{增长量}}{\text{基期量}}$ 。
2. 速算技巧：截位直除。

2014-2017年A省无公害农产品生产情况

项目	2017年	2016年	2015年	2014年
农药使用总量（万吨）	5.80	6.15	6.28	6.51
单位耕地面积农药使用量（千克/亩）	1.47	1.56	1.59	1.66
“三品一标”总数（个）	2570	2561	2113	1905
新增申报无公害农产品产地认定（个）	221	235	194	270
无公害农产品产地（个）	-	1740	1895	1701
无公害农产品种植面积（万亩）	1050	650	380	332

【例 3】(2019 广东) 2017 年, A 省单位耕地面积农药使用量比 2015 年约:

- A. 增加 7.5%
- B. 下降 7.5%
- C. 增加 13.5%
- D. 下降 13.5%

【解析】例 3. 题目时间为 2017 年比 2015 年, 出现“增长/下降+%”, 判定题型为增长率问题。根据公式: 增长率 $r = \text{增长量} / \text{基期量} = (1.47 - 1.59) / 1.59 = -0.12 / 1.59$, 一定为负, 即下降, 排除 A、C 项; 商不到 1, 排除 D 项, 对应 B 项。**【选 B】**

2016 年某市本级财政预算收入及增收状况

收入项目	收入金额(亿元)	预算完成率(%)	同比增收(亿元)
财政预算总收入	109.16	99.2	30.15
其中:一般预算收入	26.26	102.2	7.13
上划中央收入	47.57	100.8	16.02
基金收入	35.33	95.1	?

注: 预算完成率 = 收入金额 ÷ 预算收入金额。

【例 4】(2018 浙江) 2016 年该市上划中央收入同比约增长了:

- A. 37%
- B. 44%
- C. 51%
- D. 58%

【解析】例 4. 题目时间为 2016 年, 出现“增长+%”, 判定题型为增长率问题。定位表格, “同比增收(亿元)”为增长量, 即增长量=16.02, 现期量=47.57, 基期=现期-基期=47.57-16.02, 代入公式 $r = \text{增长量} / \text{基期} = 16.02 / (47.57 - 16.02) = 16.02 / 31.55$, 能看则看, 结果非常接近 50%且稍大于 50%, 对应 C 项。**【选 C】**

【知识点】多个年份增长率 $> 10\%$:

1. 推导: $r = (\text{现期} - \text{基期}) / \text{基期} > 10\%$ 。现期 - 基期 $>$ 基期 $\times 10\% \rightarrow$ 现期 $>$ 基期 + 基期 $\times 0.1 \rightarrow$ 现期 $>$ 基期 $\times 1.1$ 。
2. 方法:
 - (1) 方法一(减法): 现期 - 基期 $> 10\% \times \text{基期}$ 。
 - (2) 方法二(加法): 现期 $> 1.1 \times \text{基期}$ 。



【例 5】(2020 国考) 2011~2018 年间，我国海洋主题公园非门票收入同比增速超过 10% 的年份有几个？

- A. 5 B. 6
C. 3 D. 4

【解析】例 5. 要非门票收入的增长率大于 10%，找黑色柱子。如果用定义式， $r= (9.46-8.20) /8.20=1.26/8.20>10%$ ，速度很慢。

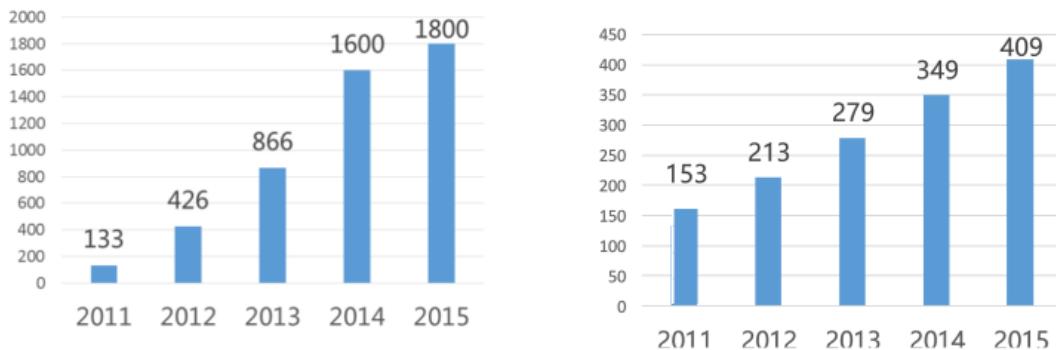
方法一：可以直接用现期 - 基期 > 基期 * 10%，2011 年： $0.82 < 9.46 - 8.2 = 1.2$ ，满足；2012 年： $0.946 < 10.32 - 9.46 = 0.86$ ，排除；2013 年： $1.032 < 10.86 - 10.32 = 0.54$ ，排除；2014 年： $1.086 < 13.05 - 10.86 = 2.19$ ，满足；2015 年： $1.305 < 14.58 - 13.05 = 1.53$ ，满足；2016 年： $1.458 < 15.61 - 14.58 = 1.03$ ，排除；2017 年： $1.561 < 17.45 - 15.61 = 1.84$ ，满足；2018 年： $1.745 < 21.18 - 17.45 = 3.73$ ，满足。满足的年份有 5 个，对应 A 项。

方法二：做加法， $1.1 * \text{基期} < \text{现期}$ 。2011 年： $1.1 * 8.2 = 8.20 + 0.82 = 9.02 < 9.46$ ，满足；2012 年： $1.1 * 9.46 = 9.46 + 0.946 = 10.32$ ，不满足，排除；2013 年： $1.1 * 10.32 = 10.32 + 1.032 = 11.35 > 10.86$ ，不满足，排除；2014 年： $1.1 * 10.86 = 11.94 > 13.05$ ，满足；2015 年： $1.1 * 13.05 = 13.05 + 1.305 = 14.355 < 14.58$ ，满足；同理验证，共 5 个年份满足，对应 A 项。【选 A】

二、比较

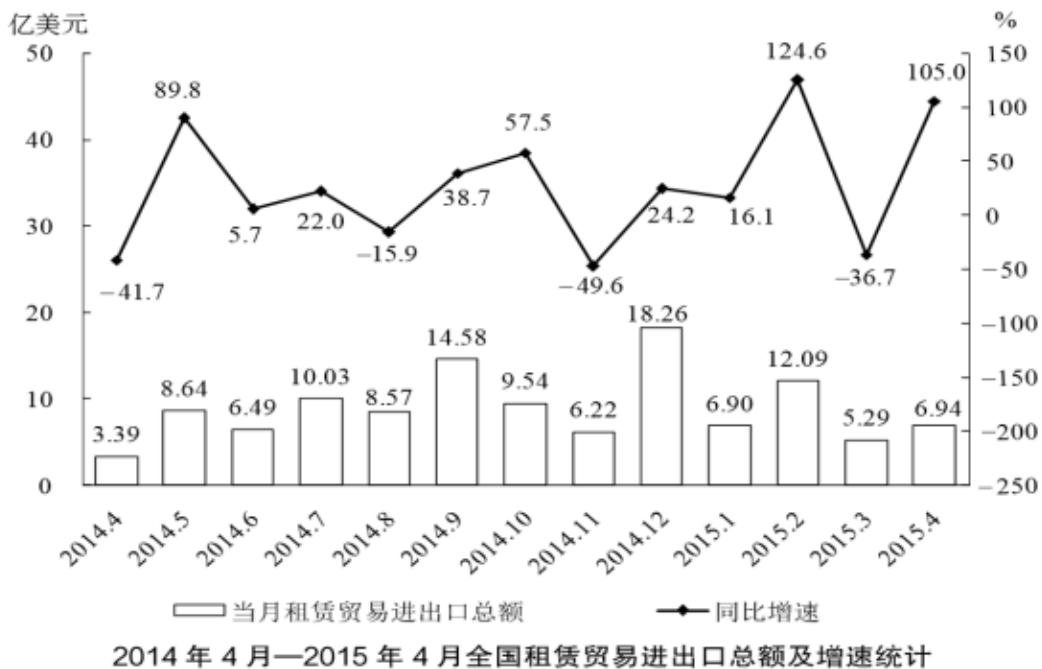
【知识点】一般增长率比较：

1. 识别：增长最快/最慢、增速/增幅/增长率最高/最低。
2. 比较方法： $r = \text{增长量}/\text{基期量} = (\text{现期} - \text{基期})/\text{基期}$ = $\text{现期}/\text{基期}-1$ 。
 - (1) 当 $\text{现期}/\text{基期} \geq 2$ (倍数明显)，比较“ $\text{现期量}/\text{基期量}$ ”。
 - (2) 当 $\text{现期}/\text{基期} < 2$ (倍数不明显)，比较“ $\text{增长量}/\text{基期量}$ ”。
 - (3) 两种方法都可以，此处为最优建议。其实明显不明显没有明显的界定，根据个人而定。
3. 速算技巧：分数比较。



4. 问 2012~2015 年哪一年的同比增速最快？
 - (1) 左图：先观察倍数关系，2012 年： $426/133 \approx 3$ ；2013 年： $866/426 \approx 2$ ；2014 年： $1600/866=2^-$ ；2015 年： $1800/1600=1^+$ ，倍数关系明显，可以直接用“ $\text{现期}/\text{基期}$ ”看出来，是 2012 年增速最快。
 - (2) 右图：“ $\text{现期}/\text{基期}$ ”都是 1^+ 倍，用“ $\text{增长量}/\text{基期量}$ ”。2012 年： $\text{增长量}/\text{基期量} = (213-153)/133 = 60/153$ ；2013 年： $\text{增长量}/\text{基期量} = (279-213)/213 = 66/213$ ；2014 年： $\text{增长量}/\text{基期量} = (349-279)/279 = 70/279$ ；2015 年： $\text{增长量}/\text{基期量} = (409-349)/349 = 60/349$ 。明显是 2012 年 $60/153$ 最大。

5. 做题要有灵魂，三步：
 - (1) 第一步，确定现期、基期。
 - (2) 第二步，直接看“ $\text{现期}/\text{基期}$ ”能否得到唯一答案。
 - (3) 第三步，不能得出，再比较“ $\text{增长量}/\text{基期量}$ ”。



【例 1】(2016 联考) 下列月份中，全国租赁贸易进出口总额环比增速最快的是：

- A. 2014 年 5 月
- B. 2014 年 9 月
- C. 2014 年 12 月
- D. 2015 年 2 月

【解析】例 1. 增速的比较，问环比增速最快的。2014 年 5 月的环比是 2014 年 4 月，2014 年 9 月的环比是 2014 年 8 月，2014 年 12 月的环比是 2014 年 11 月，2015 年 2 月的环比为 2015 年 1 月。A 项： $2014 \text{ 年 } 5 \text{ 月} / 2014 \text{ 年 } 4 \text{ 月} = 8.64 / 3.39 = 2^+$ ；B 项： $2014 \text{ 年 } 9 \text{ 月} / 2014 \text{ 年 } 8 \text{ 月} = 14.58 / 8.57 = 2^-$ ；C 项： $2014 \text{ 年 } 12 \text{ 月} / 2014 \text{ 年 } 11 \text{ 月} = 18.26 / 6.22 \approx 3$ ；D 项： $2015 \text{ 年 } 2 \text{ 月} / 2015 \text{ 年 } 1 \text{ 月} = 12.09 / 6.9 = 2^-$ ，增速最快的是 C 项。【选 C】



【例 2】(2020 山东) 2011~2017 年间，我国生物质发电年末装机容量同比增速最快的年份是：

【解析】例2.问“同比增速最快的年份是”，主体装机容量定位柱状图，倍数关系不明显，用“增长量/基期”比较。A项： $(700-550)/550=150/550$ ；B项： $(900-770)/770=130/770$ ；C项： $(1070-900)/900=170/900$ ；D项： $(1476-1225)/1225=251/1225$ 。进行分数比较，问的是增速最快，找分子尽量大、分母尽量小的，A项的分子满足尽量小，以A项为基准。A、B项比较，A项 $150/550$ 的分子大、分母小，排除B项。A、C项比较，分子 $150 \rightarrow 170$ 是 1^+ 倍；分母 $550 \rightarrow 900$ 是 2^- 倍，分母大的分数小，排除C项；A、D项比较，分子 $150 \rightarrow 251$ 是 1^+ 倍；分母 $550 \rightarrow 1225$ 是 2^+ 倍，排除D项，A项最大。**【选A】**

2016年-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

【拓展 2】(2019 广东)2017 年, 下列可再生能源发电量同比增幅最大的是:

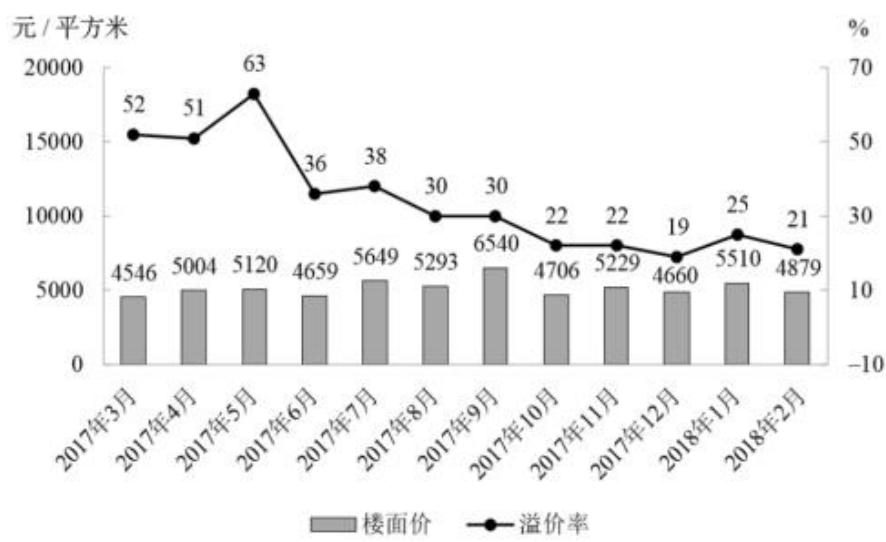
- | | |
|---------|----------|
| A. 水电 | B. 风电 |
| C. 光伏发电 | D. 生物质发电 |

【解析】拓展 2. 2017 年的同比为 2016 年, 2017 年为现期、2016 年为基期。

先观察数据, 明显 C 项很接近 2 倍关系, 直接选 (瞪不出来才列式)。【选 C】

2016 年-2018 年全国电力工业统计数据 30 分 高

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	A 11945	11745
风电发电量(亿千瓦时)	3660	B 3057	2420
光伏发电发电量(亿千瓦时)	1775	C 1182	662
生物质发电发电量(亿千瓦时)	906	D 794	647
全口径发电设备容量(万千瓦)	189967	177703	165151



2017 年 3 月—2018 年 2 月全国住宅用地楼面价及溢价率

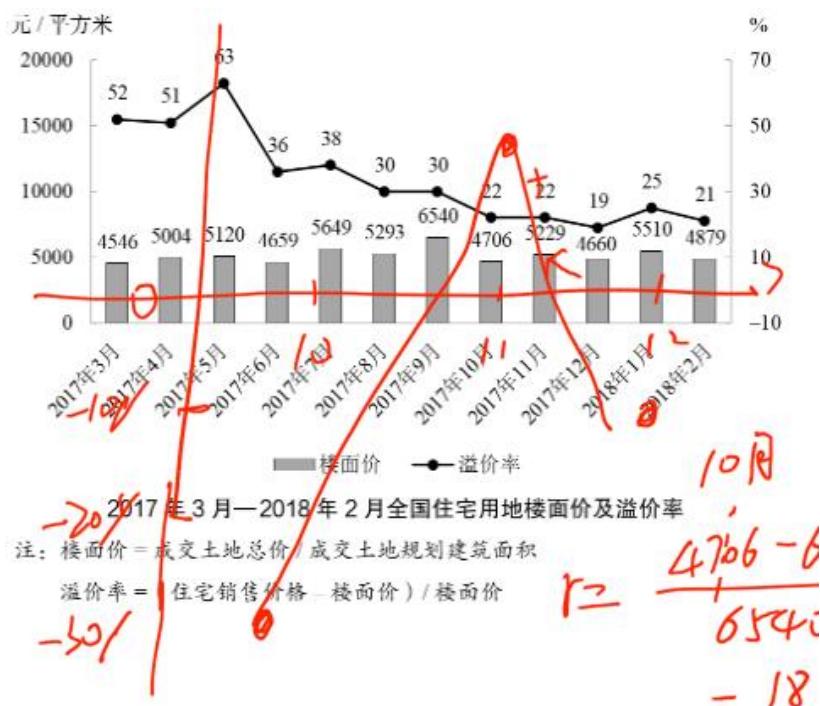
注: 楼面价 = 成交土地总价 / 成交土地规划建筑面积

溢价率 = (住宅销售价格 - 楼面价) / 楼面价

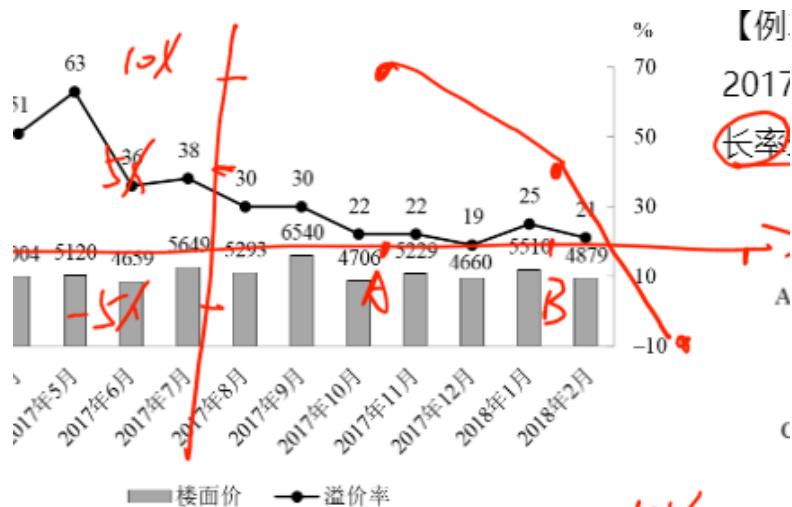
【例 3】(2019 四川) 下列折线图中, 能准确反映 2017 年第四季度各月全国住宅用地楼面价环比增长率变化趋势的是:



【解析】例 3. 本题为增长率的折线图。第四季度是 10 月、11 月、12 月，环比是和上个月相比，2017 年 9 月（6540）到 2017 年 10 月（4706）下降，10 月环比增长率 <0 ；2017 年 10 月（4706）到 2017 年 11 月（5229）上升，11 月环比增长率 >0 ；2017 年 11 月（5229）到 2017 年 12 月（4660）下降，12 月环比增长率 <0 。则图中第二个点应该是最高的（负、正、负），排除 A、C 项。再比较 10 月和 12 月，10 月：从 6540 下降到 4706；12 月：从 5229 下降到 4660，10 月比 12 月降得多，对应 B 项。如果计算，10 月的增长率 $= (4706 - 6540) / 6540 = -1834 / 6540 \approx -30\%$ ；12 月的增长率 $= (4660 - 5229) / 5229 = -569 / 5229 \approx -10\%$ ，对应折线图应该是 10 月更低，B 项满足。**【选 B】**



【注意】 比如 10%、5%、-5%，如果画图，如下图形式。



【知识点】增长率比较：给现期量和增长量。

1. 推导（不要求掌握，我来推，你来瞅瞅）： $r = \text{增长量}/\text{基期} = \text{增长量}/(\text{现期} - \text{增长量}) = 1 \div (\text{现期}/\text{增长量} - 1)$ ，可以发现， r 与 “现期/增长量” 成反比，说明 r 与 “增长量/现期” 成正比。

2. 例：男性人口 69395 万人，同比增加 327 万人，女性人口 66009 万人，同比增加 342 万人，问谁的增长率更大？

答： $r_{\text{男性}} = \text{增长量}/\text{基期量} = 327 / (69395 - 327)$ ； $r_{\text{女性}} = 342 / (66009 - 342)$ ，计算过于麻烦。可以直接用 “增长量/现期” 进行比较，男性： $327/69395$ ；女性： $342/66009$ ，女性的分子大、分母小，则女性更大。

3. 结论：增长率比较，给现期量和增长量，用 “增长量/现期” 进行比较。

2012 年末，中国大陆总人口 135404 万人，全年出生人口 1635 万人，死亡人口 966 万人。从性别结构看，男性人口 69395 万人，同比增加 327 万人，女性人口 66009 万人，同比增加 342 万人；从城乡结构看，城镇人口 71182 万人，同比增加 2103 万人；乡村人口 64222 万人，同比减少 1434 万人。

【拓展 3】（2015 联考）2012 年中国男性人口、女性人口、城镇人口的同比增长率按大小排序正确的是：

- A. 城镇人口 > 男性人口 > 女性人口
- B. 城镇人口 > 女性人口 > 男性人口
- C. 女性人口 > 男性人口 > 城镇人口

D. 女性人口>城镇人口>男性人口

【解析】拓展 3. 要比较增长率，如果按照笨方法，需要列式：男性人口：
 $327 / (69395 - 327)$ ；女性人口： $342 / (66009 - 342)$ ；城镇人口： $2103 / (71182 - 2103)$ 。非常浪费时间，直接用结论，男性人口： $327 / 69395$ ；女性人口： $342 / 66009$ ；城镇人口： $2103 / 71182$ 。城镇人口最大（分子明显大太多），排除 C、D 项；比较男性人口和女性人口，女性 $342 / 66009$ 的分子大、分母小，则女性人口>男性人数，对应 B 项。【选 B】

表2 2018年第四季度就业形势较好和较差的职业排名

排名	就业景气较好的十个职业	CIER指数		就业景气较差的十个职业	CIER指数	
		2018年第 四季度	比上一季 度变化		2018年第 四季度	比上一季 度变化
1	技工/操作工	25.67	0.82	高级管理	1.07	-0.32
2	教育/培训	16.24	8.51	公关/媒介	1.36	0.17
3	销售业务	14.26	2.14	项目管理/项目协调	1.41	0.02
4	社区/居民/家政服务	12.99	4.78	销售行政/商务	1.42	0.15
5	烹饪/料理/食品开发	9.64	3.5	物业管理	1.45	0.21
6	交通运输服务	8.4	2.81	生产管理/运营	1.45	0.1
7	软件/互联网开发/系统集成	7.99	1.68	信托/担保/拍卖/典当	1.46	0.28
8	商超/酒店/娱乐管理/服务	7.87	1.14	IT管理/项目协调	1.55	-0.1
9	生物/制造/医疗器械	7.71	0.81	汽车制造	1.8	-0.49
10	翻译（口译与笔译）	7.67	1.58	环境科学/环保	1.81	0.41

【拓展 4】(2019 河南) 与第三季度相比，第四季度 CIER 指数上升最快的职业是：

- A. 社区/居民/家政服务
- B. 教育/培训
- C. 技工/操作工
- D. 高级管理

【解析】拓展 4. 观察材料，给“比上一季度变化”，“变化”没有单位，默认是增长量；如果是变化%，则是增长率。快慢形容增长率，即增长率最大的。在材料中找到选项对应的数据，用“增长量/基期”，可以直接看出是教育/培训最快。【选 B】

排名	就业景气较好的十个职业	CIER指数		就业景气较差的十个职业	CIER指数	
		2018年第 四季度	比上一季 度变化		2018年第 四季度	比上一季 度变化
1	技工/操作工	25.67	0.82	高级管理	1.07	-0.32
2	教育/培训	16.24	8.51	公关/媒介	1.36	0.17
3	销售业务	14.26	2.14	项目管理/项目协调	1.41	0.02
4	社区/居民/家政服务	12.99	4.78	销售行政/商务	1.42	0.15
5	烹饪/料理/食品开发	9.64	3.5	物业管理	1.45	0.21

2017年末，全国医疗卫生机构床位794.0万张，其中：医院612.0万张（占77.1%），基层医疗卫生机构152.9万张（占19.3%）。医院中，公立医院床位占75.7%，民营医院床位占24.3%。与上年比较，床位增加53.0万张，其中：医院床位增加43.1万张，基层医疗卫生机构床位增加8.7万张。每千人口医疗卫生机构床位数由2016年5.37张增加到2017年5.72张。

【例4】(2019山东)下列说法正确的是：

- A. 略
- B. 略
- C. 略
- D. 2017年，床位增加率基层医疗卫生机构大于医院

【解析】例4. 材料给增长量和现期量，比较增长率，用“增长量/现期量”，
基层医疗卫生机构： $8.7/152.9$ ；医院： $43.1/612$ 。分子 $8.7 \rightarrow 43.1$ 近似为5倍，
分母 $152.9 \rightarrow 612$ 近似为4倍，是基层医疗卫生机构<医院，选项说法错误。**【D项错误】**

【知识点】增长率比较（三）：

1. 同比增长率和环比增长率比较时，基小率大（基期量小的，增长率大）。
2. 例：2020年5月，有100元；2019年5月，有70元；2020年4月，有90元。2020年5月的同比是2019年5月，同比增长率= $(100-70)/70 = 30/70$ ；
2020年5月的环比是2020年4月，环比增长率= $(100-90)/90 = 10/90$ ，明显同比的增长率大。现期量都是100元，可以直接应用结论，基期量小的增长率大，
同比基期量小，则同比增长率大。

2012及2013年1~4月某市电影院线票房情况

	场次（万场次）		观众人次（百万人次）		票房收入（亿元）	
	2012年	2013年	2012年	2013年	2012年	2013年
1月	9.77	10.91	3.19	3.50	1.28	1.47
2月	9.02	9.79	2.89	3.36	1.19	1.54
3月	9.47	11.07	2.18	3.17	0.88	1.34
4月	8.87	11.13	3.08	3.72	1.41	1.56

【再拓】(2014国考)关于2013年4月该市播放广播影视情况，能够从资

料中推出的是：

- D. 电影播放场次环比增速慢于同比增速

【解析】再拓. 2013 年 4 月是现期量，比较同比和环比的增速，现期量都是 11.13，则直接看基期量，同比的基期量为 8.87、环比的基期量是 11.07，环比增速慢于同比增速，选项说法正确。**【D 项正确】**

【注意】梳理：

1. 给现期量、基期量：

(1) 倍数明显，用“现期量/基期量”比较。比如 198 页例 1。

(2) 倍数不明显，用“增长量/基期量”比较。比如 199 页例 2。

2. 给现期量、增长量，用“增长量/现期量”比较。比如 200 页例 4。

3. 同比增长率与环比增长率比较时，基期小的增长率大。

第五节 增长量

【注意】增长量：

1. 增长量计算。

2. 增长量比较。

一、计算

【知识点】增长量计算：

1. 题型识别：增长+具体单位。比如增长 10 元，10 元是增长量；增长 10%，10% 是增长率。

2. 公式(背下来)：增长量=现期量- 基期量=基期量*增长率=现期量/(1+r)*r。推导：现期量=基期+增长量=基期*(1+r)=基期+基期*r，所以增长量=基期*r；基期=现期/(1+r)，所以增长量=基期*r=现期/(1+r)*r。

2014—2018年我国软件行业各地区收入

单位：亿元

	2018	2017	2016	2015	2014
东部	49795	43575	38119	32917	28086
中部	3163	2497	2303	1978	1658
西部	7189	6187	5288	4410	3782
东北	2914	2778	2801	3943	3562
合计	63061	55037	48511	43248	37088

【例 1】(2019 陕西) 我国西部地区的软件行业总收入 2018 年比 2014 年的增长额较同期中部地区的增长额多达约：

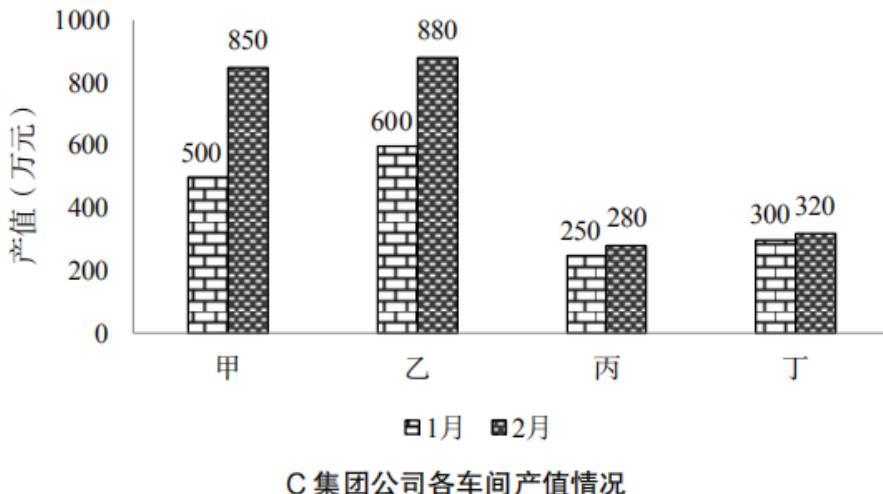
- A. 1800 亿元 B. 1900 亿元
 C. 2000 亿元 D. 2100 亿元

【解析】例 1. 问题问的是我国西部地区的软件行业总收入 2018 年比 2014 年的增长额较同期中部地区的增长额多达多少，判定为增长量计算问题。增长量 = 现期量 - 基期量。根据表格可知，西部地区增长额 = $7189 - 3782$, 划线减法, $71|89 - 37|82 = 34|07$ 亿元，中部地区增长额 = $3163 - 1658$, 划线减法, $31|63 - 16|58 = 15|05$ 亿元，所求增长量 = 西部增长量 - 中部增长量 = $3407 - 1505 = 1902$ 亿元，对应 B 项。

【选 B】

【注意】做题三步走：

1. 时间：2018 年比 2014 年。
2. 判定题型：增长额与增长额作差，即增量 - 增量。
3. 明确主体：西部增量 - 中部增量。



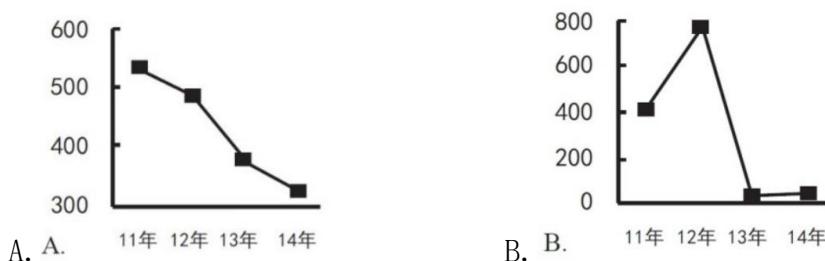
【例 2】(2020 河南) 与上个月相比较, C 集团公司 2 月份的总产值增长额是:

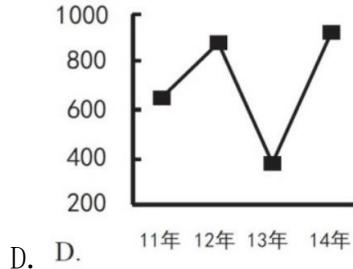
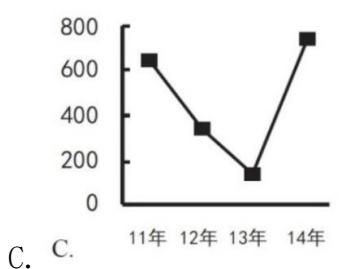
- A. 520 万元
- B. 650 万元
- C. 680 万元
- D. 710 万元

【解析】例 2. 问题问的是增长额, 出现增长+单位, 判定为增长量计算问题。
增长量=现期量- 基期量。根据柱状图可知, 所求增长量=2 月份量-1 月份量=甲增长量+乙增长量+丙增长量+丁增长量= $(850-500)+(880-600)+(280-250)+(320-300)=350+280+30+20=680$ 万元, 对应 C 项。【选 C】

2009~2015 年我国会展业发展状况							
年份 (年)	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
展览会数量 (场)	4920	6200	6830	7189	7319	8009	9283
展览会展出面积 (万平方米)	4990	7440	8120	8990	9391	10276	11798
会展业总产值 (亿元)	1817	2482	3016	3500	3870	4184	4803
出境参展项目数量 (个)	1183	1316	1375	1528	1391	1447	1385
出境参展净面积 (万平方米)	42.64	51.75	60.50	69.73	61.80	70.70	63.90
出境参展企业数 (家)	30185	36007	40190	47376	47494	47787	46000

【拓 5】(2019 北京) 以下哪项的折线图可以准确表现 2011~2014 年间, 我国会展业总产值同比增量的变化情况 (单位: 亿元)。





【解析】拓 5. 选项的折线图为增长量的折线图，求的是增量变化情况，还给出具体单位，判定为增长量计算问题。根据表格材料可知，2011 年我国会展业总产值的增量=现期量- 基期量=30|16-24|82=600 亿元，根据选项折线图纵坐标的数据，排除 B、C、D 项，对应 A 项。【选 A】

【知识点】年均增长量：

1. 识别：年均+增长+单位（每一年的增长量相同）。
2. 年均增长量=（现期- 基期）/n。比如 2010 年工资为 100 元，2013 年工资为 160 元，问年均增长量是多少？2010 年~2013 年为 3 年，年均增长量=（现期- 基期）/n=（160-100）/3=20 元。

$$\begin{array}{c} 2010 \rightarrow 14 \rightarrow 12 \rightarrow 2013 \\ | \qquad \qquad \qquad | \\ 100 \text{元} \qquad \qquad \qquad 160 \text{元} \end{array}$$

3. 年均增长类问题年份差的选择：

(1) 一般情况(无限定，直接作差，除江苏外)：2011 年~2015 年：n=2015-2011=4，年份差为 4。基期：2011 年；现期：2015 年。比如 2017 年~2020 年，n=3；2011 年~2021 年，n=11；2011 年~2013 年，n=2。

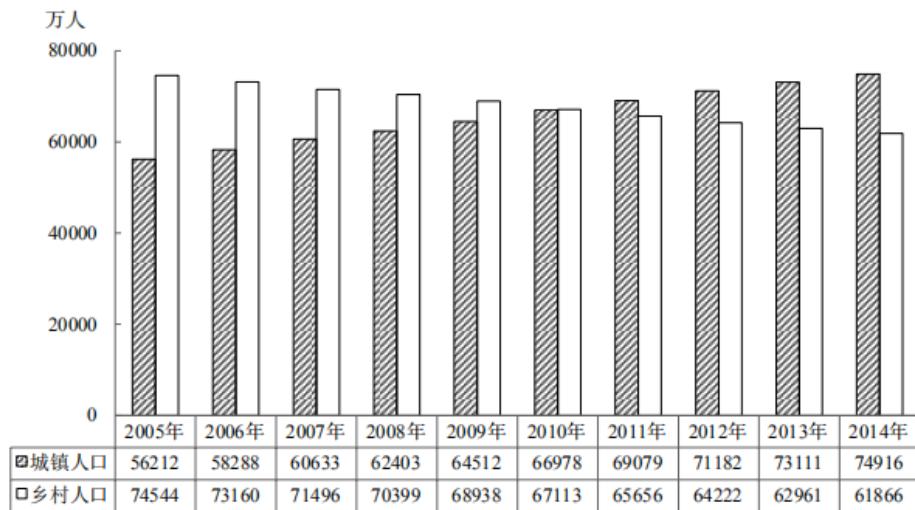
- (2) 国家规定(五年规划)“十几五”期间：年份差为 5(基期往前推一年)：
- ① “十一五”(2006 年~2010 年)。基期：2005 年；现期：2010 年，n=5。
 - ② “十二五”(2011 年~2015 年)。基期：2010 年；现期：2015 年，n=5。
 - ③ “十三五”(2016 年~2020 年)。基期：2015 年；现期：2020 年，n=5。
- (3) 考官规定(听考官的)：2012 年~2014 年这 3 年，年份差为 3。基期：2011 年；现期：2014 年，n=3。比如 2011 年~2013 年这三年，n=3。



【例 3】(2020 广东) 2014~2019 年间，全国农村网络零售额平均每年增长约多少亿元？

- A. 2183.3 B. 2547.1
C. 3056.6 D. 3820.7

【解析】例 3. 问题中的“间”可以忽略。出现“平均每年增长”+单位，判定为年均增长量计算问题。因为没有限定，所以年份差 $n=2019-2014=5$ 。根据柱状图可知，2014 年(基期)，全国农村网络零售额为 1800 亿元；2019 年(现期)，全国农村网络零售额为 17082.8 亿元，年均增长量= (现期- 基期) / 年份差 = $(17082.8-1800) / 5 \approx 15200 / 5 = 3000^+$ ，比 3000 多一点，对应 C 项。**【选 C】**



2005—2014 年我国城镇和乡村人口数量

【例 4】(2016 上海) 如所有数据均为年末数据, 则“十一五”期间(2006 年~2010 年), 我国平均每年约新增多少人口?

- A. 不到 500 万
- B. 500 多万
- C. 600 多万
- D. 700 万以上

【解析】例 4. 出现“平均每年新增”+单位, 判定为年均增长量计算问题。“十一五”的年份差为 5, 2005 年为基期, 2010 年为现期。根据图形材料可知, 人口总数=城镇人口+乡村人口, 年均增长量=[(2010 年城镇+2010 年农村)-(2005 年城镇+2005 年农村)]/5。选项的末两位都是 00, 所以将材料中数据转化为末两位为 00 的形式, 所以年均增长量转化为 $(67000+67100-56200-74500)/5 = (14100-10700)/5 = 3400/5$, 首位商 6, 对应 C 项。**【选 C】**

2013~2017 年我国环境污染治理投资情况

指标	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	单位: 亿元
环境污染治理投资总额	9037.2	9575.5	8806.3	9219.8	9539.0	
城镇环境基础设施建设投资	5223.0	5463.9	4946.8	5412.0	6085.7	
其中: 燃气	607.9	574.0	463.1	532.0	566.7	
集中供热	819.5	763.0	687.8	662.5	778.3	
排水	1055.0	1196.1	1248.5	1485.5	1727.5	
园林绿化	2234.9	2338.5	2075.4	2170.9	2390.2	
市容环境卫生	505.7	592.2	472.0	561.1	623.0	
工业污染源治理投资	849.7	997.7	773.7	819.0	681.5	
当年完成环保验收项目环保投资	2964.5	3113.9	3085.8	2988.8	2771.7	
环境污染治理投资总额占国内生产总值比重(%)	1.52	1.49	1.28	1.24	1.15	

【拓 6】(2019 浙江) 2013~2017 年间, 我国环境污染治理投资年均增长总额在以下哪个范围内?

- A. 不到 55 亿元
- B. 在 55~110 亿元之间
- C. 在 110~145 亿元之间
- D. 超过 145 亿元

【解析】拓 6. 出现“年均增长”+具体单位, 判定为年均增长量计算问题。年均增长量=(现期- 基期)/年份差。2013 年~2017 年, 年份差为 2017-2013=4。根据表格材料可知, 我国环境污染治理投资总额, 2013 年为 9037.2 亿元, 2017 年为 9539.0 亿元, 所以年均增长量= $(9539.0 - 9037.2) / 4 \approx 125$ 亿元, 对应 C 项。**【选 C】**

【知识点】给现期量和增长率：

1. 公式：增长量=现期/（1+r）*r。

2. 方法：

(1) 增长量百化分， $|r|=1/n$ 。n 为 $1/n$ 的分母。

(2) r 为正，增长量=现期量/（n+1）。推导（了解）：增长量=现期/（1+r）
 $*r=\text{现期} \div [1+(1/n)] * (1/n) = \text{现期} \div [(n+1)/n] * (1/n) = \text{现期} / (n+1)$ 。

例：2016 年大王总收入是 100 万元，同比增长 33.3%。求：2016 年与 2015 年相比总收入增长了多少万元？

答：常规算法：增长量=现期/（1+r）*r=100/（1+33.3%）*33.3%。百化分：
 $33.3\% \approx 1/3$ ， $n=3$ ，增长量=现期/（n+1） $\approx 100/(3+1)=100/4=25$ 万元。

(3) r 为负，增长量=-现期/（n-1）；减少量=现期/（n-1）。推导（了解）：
增长量=现期/（1+r）*r=现期 $\div [1-(1/n)] * (-1/n) = \text{现期} \div [(n-1)/n] * (-1/n) = -\text{现期} / (n-1)$ ，这里的“-”是减少的意思。

例：2016 年大王总收入是 100 万元，同比增长-33.3%。求：2016 年与 2015 年相比总收入增长了多少万元？

答：常规做法：增长量=现期/（1+r）*r=现期/（1-33.3%）*（-33.3%）。百化分：
 $33.3\% \approx 1/3$ ， $n=3$ ，增长量=-现期/（n-1） $\approx -100/(3-1)=-50$ 万元。读作增长量为负的 50 万元，也可以读作减少量为 50 万元。

2010 年一季度，我国水产品贸易进出口总量 158.7 万吨，进出口总额 40.9 亿美元，同比分别增长 14.2% 和 29.0%。其中出口量 67.1 万吨，出口额 26.5 亿美元，同比分别增长 11.7% 和 24.9%；进口量 91.6 万吨，进口额 14.4 亿美元，同比分别增长 16.0% 和 37.5%。

【拓展 7】2010 年一季度，我国水产品出口额比上年同期约增长了多少亿美元？（ ）

- A. 5.3 B. 7.0
C. 9.2 D. 21.2

【解析】拓展 7. 增长+单位，判定为增长量计算问题。根据材料可知，2010



第一季度我国水产品贸易出口额 26.5 亿美元，同比增长 24.9%，增长量=现期/(1+r) *r=26.5 / (1+24.9%) *24.9%。百化分：24.9%≈25%=1/4，n=4，增长量≈现期/(n+1)=26.5/5=5.3 亿美元，对应 A 项。【选 A】

【知识点】百化分：常见百化分（可以做成屏保，但是没什么用；这是最基础的知识，要强制背下来）：

1. $1/2=50\%$, $1/4=25\%$, $1/8=12.5\%$, $1/16=6.25$ 。后一个是前一个的一半。
 2. $1/3 \approx 33.3\%$, $1/6 \approx 16.7\%$, $1/12 \approx 8.3\%$ 。后一个是前一个的一半。
 3. $1/5=20\%$, $1/10=10\%$, $1/20=5\%$ 。后一个是前一个的一半。
 4. $1/7 \approx 14.3\%$, $1/14 \approx 7.1\%$ 。近似于 7 和 14 互换。
 5. $1/9 \approx 11.1\%$, $1/11 \approx 9.1\%$ 。近似于 9 和 11 互换。
 6. $1/13 \approx 7.7\%$, $1/15 \approx 6.7\%$ 。直接记。
 7. $1/17 \approx 5.9\%$, $1/18 \approx 5.6\%$, $1/19 \approx 5.3\%$ 。整数部分都是 5, 小数部分是公差为 3 的等差数列。

据行业统计,2010年上半年成品油表观消费量10963万吨,同比增长12.5%。

【拓展 8】2010年上半年，全国成品油表观消费量同比增加了约多少万吨？

()

- A. 1009
 - B. 1218
 - C. 1370
 - D. 1787

【解析】拓展 8. 增加+单位，判定为增长量计算问题。根据材料可知，2010年上半年成品油表观消费量 10963 万吨，同比增长 12.5%，增长量=现期/(1+r) *r=10963/(1+12.5%)*12.5%，百化分计算，12.5%=1/8，n=8，增长量=现期/(n+1)=10963/(8+1)=10963/9，首位商 1，次位商 2，对应 B 项。**【选 B】**

2012年，某省规模以上工业增加值10875亿元，比上年增长7.1%。

【拓展 9】与 2011 年相比，2012 年该省规模以上工业增加值约增加了多少亿元？

C. 840

D. 960

【解析】拓展 9. 增加+单位，判定为增长量计算问题。根据材料可知，某省规模以上工业增加值 10875 亿元，比上年增长 7.1%， $7.1\% \approx 1/14$ ， $n=14$ ，增长量 $\approx \text{现期}/(n+1) = 10875/15$ ，首位商 7，对应 B 项。【选 B】

【知识点】百化分的变形考法：**1. 倒数法：**

(1) 整数%，即 N%，利用 $1/N$ 记忆。

(2) 练习：

① $8\% = 1/12.5$, $1/8 = 12.5\%$ 。

② $13\% \approx 1/7.7$, $1/13 \approx 7.7\%$ 。

③ $18\% \approx 1/5.6$, $1/18 \approx 5.6\%$ 。

④ $16\% = 1/6.25$, $1/16 = 6.25\%$ 。

2. 增长率百化分之放缩法：

(1) 利用与背过的百分数的 10 倍、100 倍，倍数关系，实现百化分。

(2) 练习：

① $2.5\% = ?$ $25\% = 1/4$, $2.5\% = 1/40$, 所以 $2.5\% = 1/40$ 。

② $67\% = ?$ $6.7\% \approx 1/15$, 所以 $67\% \approx 1/1.5$ 。

3. 增长率百化分之取中法：

(1) 如果遇到百分数左右难取舍，取中即可。

(2) 练习：

① $18.5\% = ?$ $16.7\% (1/6) < 18.5\% < 20\% (1/5)$, 所以 $18.5\% \approx 1/5.5$, $n=5.5$ 。

② $15.4\% = ?$ $14.3\% (1/7) < 15.4\% < 16.7\% (1/6)$, 所以 $15.4\% \approx 1/6.5$, $n=6.5$ 。

4. 增长率百化分之公式法（通用）：

(1) 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： $n=100/\text{百分号前的数字}$ （保留小数点后一位）。

(2) 练习：

① $37\% = ?$ $n=100/37 \approx 2.7$, $37\% \approx 1/2.7$ 。

② $42\% = ?$ $n=100/42 \approx 2.4$, $42\% \approx 1/2.4$ 。

2016年4月，保监会机关及各保监局共接收各类涉及保险消费者权益的有效投诉总量为2989件，同比上升43.15%，环比上升24.44%。其中，接收保险公司投诉2980件，其他非保险公司投诉9件。接收保险公司投诉中，涉及保险公司合同纠纷类投诉2721件；涉嫌保险公司违法违规类投诉259件。

【例5】(2019四川下) 2016年4月，保监会机关及各保监局接收各类涉及保险消费者权益的有效投诉总件数较上月增加的数量最接近以下哪个数字？

- A. 384 B. 451
C. 587 D. 756

【解析】例5. 问题时间2016年4月，较上月是环比关系，主体是有效投诉，已知有效投诉总量为2989件，环比上升24.44%。百化分， $24.44\% \approx 1/4$ ，增长量=现期量/（1+r）*r=现期量/（n+1） $\approx 2989/(4+1) = 2989/5$ ，首位商5，对应C项。**【选C】**

2016年国产工业机器人销量继续增长，全年累计销售29144台，较上年增长16.8%，增速较上年提升。

【例6】(2020山东) 2016年国产工业机器人累计销售量较上年约增加了多少万台？

- A. 0.20 B. 0.31
C. 0.42 D. 0.53

【解析】例6. 题干时间2016年为现期时间，判定题型为增长量问题，主体为机器人，百化分， $16.8\% \approx 1/6$ ，增长量=现期量/（n+1） $\approx 29144/(6+1) = 29144/7$ ，首位商4，对应C项。**【选C】**

2018年1~7月份，全国网上零售额47863亿元，同比增长29.3%。其中，实物商品网上零售额36461亿元，同比增长29.1%，占社会消费品零售总额的比重为17.3%。

【例7】(2018辽宁) 2018年1~7月份，实物商品网上零售额同比增长约多少亿元？

- A. 8218 B. 7256
 C. 9133 D. 8977

【解析】例 7. 问题时间 2018 年 1~7 月为现期时间，增长量问题，主体为“实物商品网上零售额”，百化分， $25\% (1/4) < 29.1\% < 33.3\% (1/3)$ ，取中， $r \approx 1/3.5$ ，或者 $100/29 \approx 3.4$ ，取 $r=1/3.4$ 。增长量=现期/(n+1) $\approx 36461/4.5$ ，首位商 8，次位商 1，接近 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，比上年减少 0.2 万个，其中：慈善超市 9654 个，同比下降 5.1%。

- 【例 8】**(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 8. 增长量问题， $-5.1\% \approx -1/20$ ，当 r 为负时，增长量=现期量/(n-1) $\approx -9654/(20-1)$ ，负数为减少，排除 A、C 项； $9654/19$ ，首位商 5，对应 B 项。**【选 B】**

2016 年某市本级主要预算支出项目完成情况

支出项目	支出金额(亿元)	同比增速(%)
一般公共服务	6.37	31.0
公共安全	4.77	37.3
教育	6.03	51.7
科学技术	1.11	181.0
文化体育与传媒	1.29	35.8
社会保障和就业	2.63	26.7
医疗卫生	2.28	14.4
节能环保	6.68	567.0
城乡社区事务	2.57	48.7
农林水事务	4.02	34.5
交通运输	2.58	10.8
资源勘探电力信息等事务	4.70	67.8

- 【例 9】**(2018 浙江) 2016 年该市教育支出同比增量约是医疗卫生的多少倍？
 A. 4 B. 7

C. 10

D. 14

【解析】例 9. 增长量倍数问题，本题求的是“教育支出的增长量/医疗卫生的增长量”，教育增长量/医疗增长量= $6.03/(1+51.7\%)*51.7\% \div [2.28/(1+14.4\%)*14.4\%]$ ，考试时不用列式。多步除法，选项差距大，截两位计算， $51.7\% \approx 1/2$ ， $14.4\% \approx 1/7$ ，原式 $\approx 6/3 \div (23/8) = 6/3 * 8/23 = 16/23$ ，首位商 7，对应 B 项。【选 B】

2018 年 1 季度，全国十种有色金属产量 1339 万吨，同比增长 2.4%，增速同比回落 6.6 个百分点。其中，铜产量 221 万吨，增长 8.7%，提高 1.4 个百分点；锌产量 142 万吨，增长 1.7%，回落 1.3 个百分点。

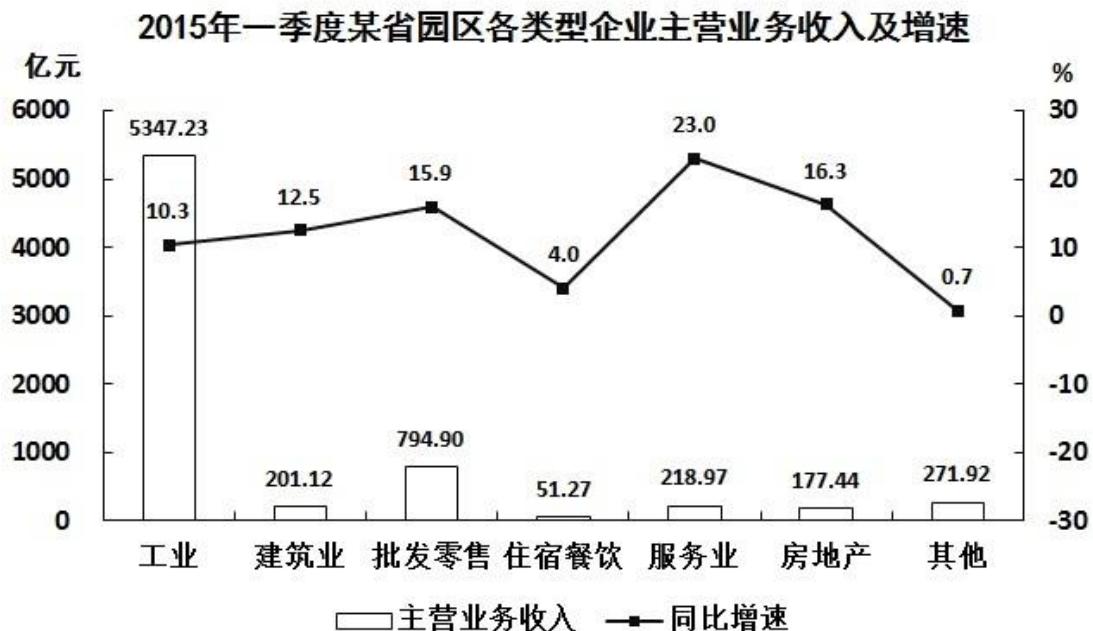
【拓 10】(2019 联考) 2018 年 1 季度全国铜产量同比增量是同期锌产量同比增量的：

- A. 不到 2 倍 B. 2~4 倍之间
C. 4~6 倍之间 D. 6 倍以上

【解析】拓 10. 问铜增量是锌增量的多少倍，增长量倍数问题，算出 0.7 选 A 项，算出 7 选 D 项，因此本题带量级计算，铜：现期量=221， $r=8.7\% \approx 9.1\% \approx 1/11$ ；锌：现期量=142， $17\% \approx 1/5.9$ ， $r=1.7\% \approx 1/59$ 。选项差距大，带量级截两位计算，原式 $\approx (220/12) \div (140/60) = (220/12) * (60/140) = 55/7 = 8$ ，对应 D 项。【选 D】

【注意】

1. 本题选项差距大，可以将 8.7% 看作 9.1% 计算，也可以看作 8.3% 计算。本题尽量带量级计算，计算出 0.42 选 A 项，计算出 4.2 选 C 项，计算出 42 选 D 项。
2. 百分数化为分数，不会的可以估算，会的不要估算。



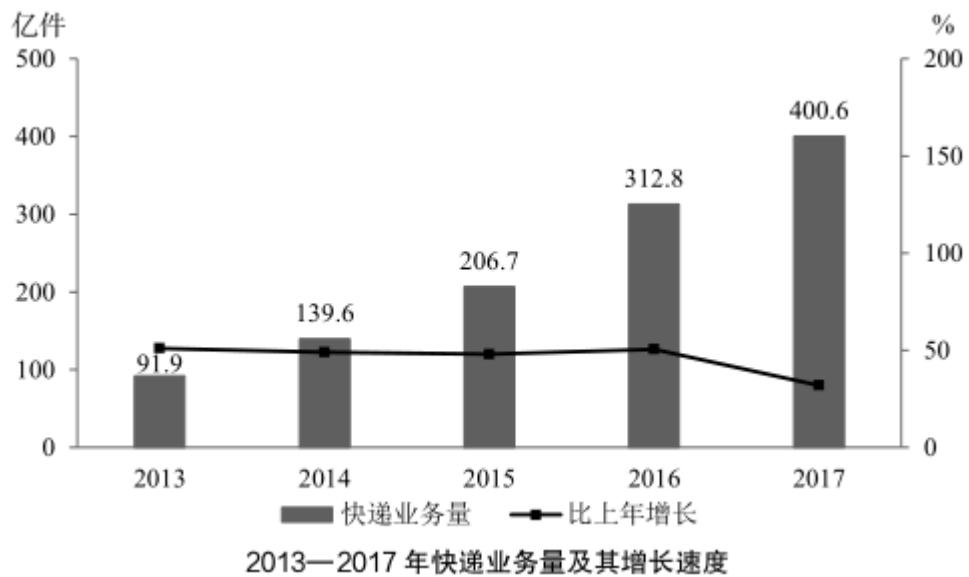
【拓 11】(2016 山东) 2015 年一季度，该省园区工业企业主营业务收入同比增量约是增速最快的企业类型的多少倍？

【解析】拓 11. 问题时间为 2015 年一季度，先找增速最快的企业类型，为服务业，选项差距大，C、D 项有十倍差距，带量级计算，工业： $r=10.3\% \approx 1/10$ ，增长量 $\approx 5300/11$ ；服务业： $r=23\% \approx 1/4$ ，增长量 $\approx 220/5$ 。所求 $\approx (5300/11) \div (220/5) = 5300/11 * 5/220 = 2650/242 = 10^+$ 倍，对应 B 项。**【选 B】**

二、比较

【知识点】增长量比较：

1. 题型识别：增长最多/最少、下降最多/最少。
 2. 题型：
 - (1) 给现期和基期：
 - ① 增长量=现期量- 基期量。
 - ② 若给柱状图，可直接比较柱状图的高度差。
 - (2) 给现期和增长率。



【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. 增长量比较问题，观察柱状图的高度差，明显可以看出 2016 年与 2015 年的柱状图高度差最大，因此增量最大的是 2016 年，对应 B 项。【选 B】

【知识点】给现期和增长率，比较增长量：

1. 公式推导：增长量=现期量/ $(1+r) * r$ =现期量 $\div (1+1/r)$ ，增长量与现期成正比，增长量与 r 也成正比。如行程问题 $S=V*T$ ，速度 50 千米/小时跑 10 小时，和速度 3 千米/小时跑 1 分钟，是前者跑的路程长，速度长、时间长的路程一定长。因此现期大、增长率大，增长量一定大。

2. 大大则大：

(1) 现期量大、增长率大，则增量大。

例 1：2020 年，大王收入 200 块，同比增长 20%；小王收入 100 块，同比增长 10%。

答：大王的现期量大、增长率大，根据“大大则大”，所以大王的增长量大。

(2) 现期量大、降幅大，则减少量大。

例 2：2020 年，大王收入 200 块，同比下降 20%；小王收入 100 块，同比下

降 10%。

答：大王的现期量大、降幅大，根据“大大则大”，所以大王的减少量大。

3. 一大一小：百化分，转化为现期/(n+1)进行分数比较（考官出坑的地方），在 2018 年之前粉笔有很多种方法，现在不能用现期*r 以及倍数这些方法进行比较。

例 3：2020 年，大王收入 250 块，同比增长 20%；小王收入 110 块，同比增长 50%。

答：大王的现期量大，增长率小，一大一小考虑百化分。大王： $20\% = 1/5$ ，增长量=250/6；小王： $50\% = 1/2$ ，增长量=110/3。 $250/6 > 110/3$ ，大王的增长量更大。

4. 灵魂是什么：先排再列（先排除、再列式）。

2016 年规模以上工业重点监测行业增加值增速及其占规模以上工业增加值比重

单位：%

指标	增速	比重
规模以上工业增加值	5.1	100.0
其中：石油加工、炼焦和核燃料加工业	-11.0	2.3
化学原料和化学制品制造业	2.7	2.2
医药制造业	8.5	8.8
非金属矿物制品业	14.9	2.2
通用设备制造业	1.0	3.7
专用设备制造业	-8.8	3.7
汽车制造业	25.6	23.6
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	-7.0	1.5
电气机械和器材制造业	-1.8	4.1
计算机、通信和其他电子设备制造业	1.0	8.0
仪器仪表制造业	-2.3	2.2
电力、热力生产和供应业	1.0	17.9

【拓 12】(2018 北京) 该市以下 4 个产业中，哪个产业 2016 年增加值增量最高？

A. 医药制造业

B. 非金属矿物制品业

- C. 汽车制造业 D. 电力、热力生产和供应业

【解析】拓 12. 增长量比较问题：汽车制造业的现期量大，增长率也大，则增长量最大，对应 C 项。【选 C】

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，机械设备出口 12865.6 亿元，同比下降 6.6%；服装出口 5709.9 亿元，同比下降 6.4%；钢材出口额 2319.5 亿元，出口额同比下降 2.6%；汽车出口额 411.0 亿元，出口额同比下降 4.5%。

【拓 13】(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】拓 13. 问下降最多的，找出现期量和降幅，机械的现期量和降幅比服装、钢材、汽车都大，因此机械的下降量大，对应 A 项。【选 A】

2017 年全国共有各级各类民办学校 17.76 万所，占全国学校总数的 34.57%；各类民办教育在校生达 5120.47 万人，比上年增长 6.12%。其中：民办幼儿园 16.04 万所，比上年增长 4.00%；在园儿童 2572.34 万人，比上年增长 5.53%。民办普通小学 6107 所，比上年增长 2.21%；在校生 814.17 万人，比上年增长 7.65%。民办初中 5277 所，比上年增长 3.78%；在校生 577.68 万人，比上年增长 8.42%。民办普通高中 3002 所，比上年增长 7.71%；在校生 306.26 万人，比上年增长 9.74%。民办中等职业学校 2069 所，比上年下降 2.17%；在校生 197.33 万人，比上年增长 7.16%。

【例 2】(2020 北京) 以下民办学校类型中，2017 年学校数量同比增长最多的是：

- A. 民办普通高中 B. 民办普通小学
C. 民办初中 D. 民办幼儿园

【解析】例 2. 2017 年开放二胎政策，幼儿园增量一定多，因此可以用常识选择 D 项。幼儿园和小学相比：根据大则大，排除小学；幼儿园和初中相比：

根据大大则大，排除初中；民办幼儿园和高中比较，一大一小百分比， $r_{\text{幼儿园}} = 4\% = 1/25$, $r_{\text{高中}} = 7.71\% \approx 1/13$, 根据增长量=现期/(n+1), 幼儿园增量=160400/26 > 高中增量≈3002/14, 对应D项。【选D】

2017年1—4月T地区限额以上商品销售额分类统计

单位：亿元

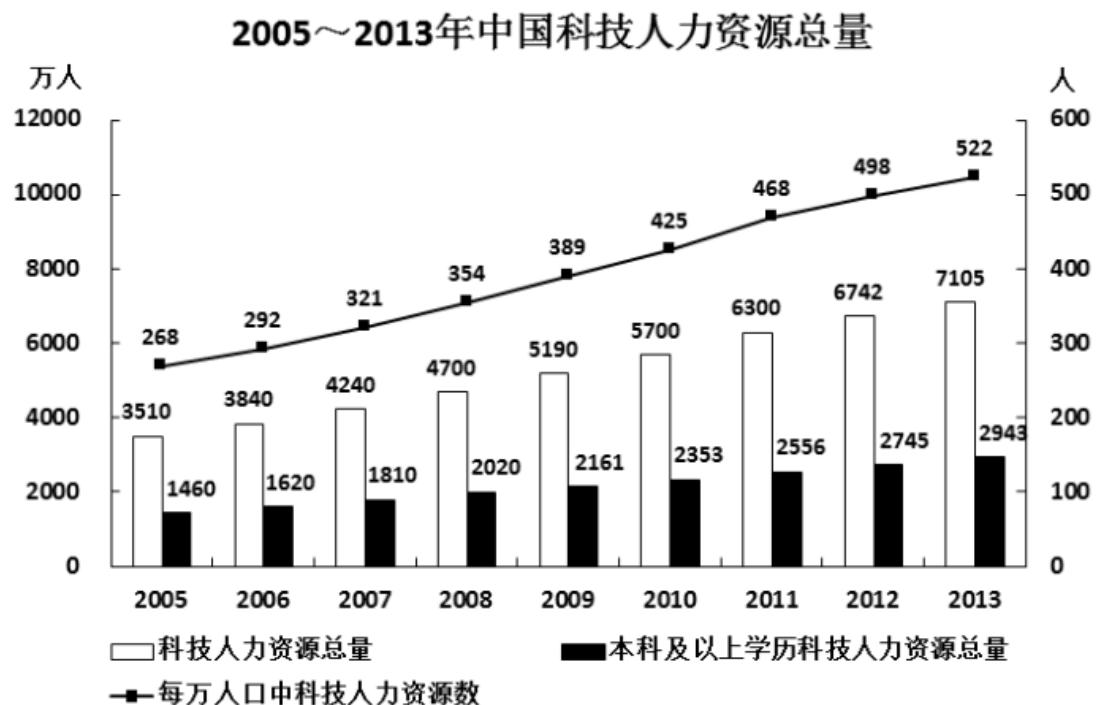
		1—3月		1—4月	
		销售额	同比增速	销售额	同比增速
按业务类型分	批发业	7913	12%	10251	11.8%
	零售业	640	-7.5%	856	-8.1%
按所有制分	国有企业	3934	2.3%	4964	1.3%
	民营企业	4005	18.2%	5333	17.8%
	外商及港澳台商企业	614	16.7%	810	21.1%
按规模分	大型企业	1381	8.4%	1811	12.3%
	中型企业	3533	6.1%	4498	4.4%
	小微型企业	3639	15.3%	4798	14.8%

【例3】(2020浙江)2017年1~4月，不同所有制企业限额以上商品销售额同比增量由小到大排序正确的是：

- A. 国有企业、外商及港澳台商企业、民营企业
- B. 外商及港澳台商企业、国有企业、民营企业
- C. 国有企业、民营企业、外商及港澳台商企业
- D. 外商及港澳台商企业、民营企业、国有企业

【解析】例3. 增量顺序由小到大，问题时间2017年1~4月，民营现期大， r 大，根据大大则大，因此民营的增量最大，排除C、D项；国有： $13\% \approx 1/7.7$, $1.3\% \approx 1/77$, 增长量≈4961/78；民营： $17.8\% \approx 1/6$, 增长量≈5333/7；外商： $21.1\% \approx 1/5$, 增长量≈810/6。民营的分子最大，分母比外商略大，因此民营增量一定最大；国有和外商比较：分母 $78/6 \approx 12$ 倍，分子 $4961/810 \approx 6$ 倍，分母倍数大看分母，分母大的分数小， $4961/78 < 810/6$ 。民营最大，外商第二大，国有最小，对应A项。【选A】

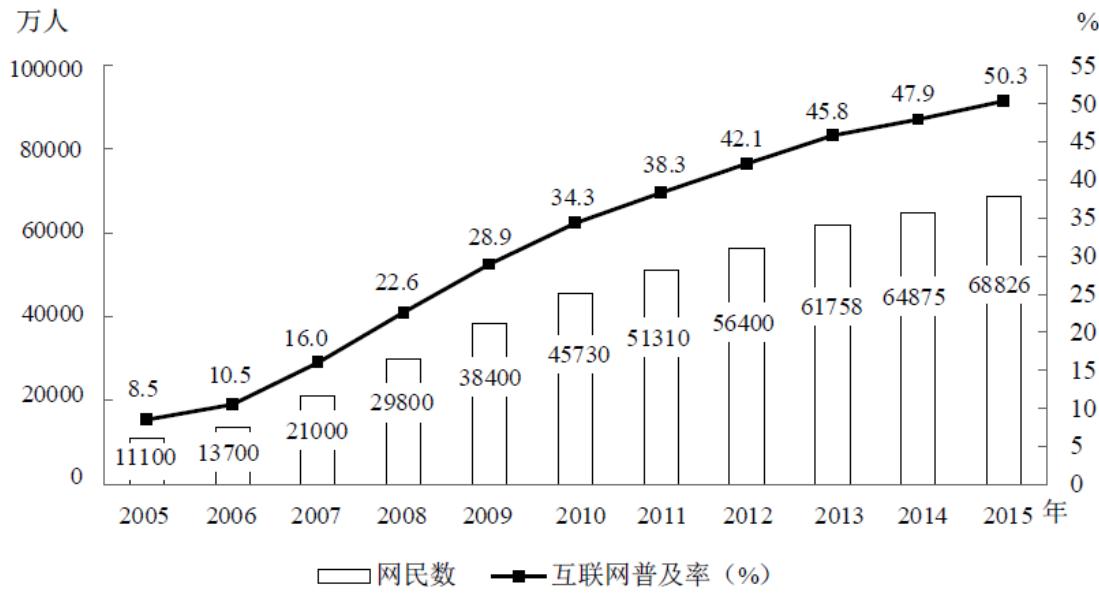
课后测评



【练习 1】(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】练习 1. 判定题型，问题时间“十一五”期间，问每年增加多少万人，求年均增长量， $n=5$ ，基期前推一年，“本科”对应黑色柱状图，现期为 2010 年，基期为 2005 年，所求= $(2353-1460) / 5 \approx 900 / 5 = 180$ ，对应 B 项。【选 B】



2005—2015年各年末中国网民规模和互联网普及率

【练习 2】(2018 浙江)将以下年份按年末网民人数同比增量从多到少排序，正确的是：

- A. 2006 年 > 2007 年 > 2008 年 > 2009 年
- B. 2009 年 > 2008 年 > 2007 年 > 2006 年
- C. 2006 年 > 2007 年 > 2009 年 > 2008 年
- D. 2008 年 > 2009 年 > 2007 年 > 2006 年

【解析】练习 2. 材料给出互联网普及率，相当于给出占比，而非增速。有柱状图，观察高度差，可以明显看出 2006 年增量（高度差）最小，排除 A、C 项。观察 B、D 项，2007 年都是排行第三，不用比较 2007 年，比较 2008 年和 2009 年。截位计算：2008 年增量=298-210=88，2009 年增量=384-298=86，2008 年增长量大，对应 D 项。【选 D】

【注意】四种率：同比、环比、累计、占比。

2014 年全年金融市场（包括外汇市场）交易总额达到 786.66 万亿元，比上年增长 23.2%。上海证券交易所各类有价证券总成交金额 128.15 万亿元，增长 48.1%。其中，股票成交金额 37.72 万亿元，增长 63.8%。上海期货交易所总成交金额 126.47 万亿元，增长 4.7%。中国金融期货交易所总成交金额 164.02 万亿元，增长 16.3%。银行间市场总成交金额 361.51 万亿元，增长 27.0%。上海黄金

交易所总成交金额 6.51 万亿元，增长 24.7%。

【练习 3】(2017 四川) 以下金融市场中，2014 年成交金额同比增量最高的是：

- A. 上海证券交易所：128.15 万亿元，增长 48.1%
- B. 中国金融期货交易所：164.02 万亿元，增长 16.3%
- C. 上海黄金交易所：6.51 万亿元，增长 24.7%
- D. 上海期货交易所：126.47 万亿元，增长 4.7%

【解析】练习 3. 问同比增量最高的，先排除再列式，A 项的现期和增长率都比 C、D 项大，因此 A 项增长量比 C、D 项大，排除 C、D 项；剩余 A、B 项百分比， $48.1\% \approx 50\% = 1/2$, $16.3\% \approx 1/6$, 证券增量 $\approx 128.15/3 >$ 金融增量 $\approx 164.02/7$ ，对应 A 项。【选 A】

【注意】回顾+作业：

1. 增长率，判定增长%。

(1) 计算：

①出现百分号、百分点：用加减法，高减低加。注意降幅收窄， $-3\% \rightarrow -5\%$ ，降幅收窄 2 个百分点。

② $r = \text{增长量} / \text{基期量}$ 。

(2) 比较：

①给现期、基期：倍数明显，用现期/基期；倍数不明显，用增长量/基期。

②给现期、增长量：用增长量/现期比较。

③同比与环比比较时，基期量小的率大（基小率大）。

2. 增长量：

(1) 计算：

①增长量 = 现期 - 基期 = 现期 / $(1+r)$ * r，百分比，增长量 = 现期 / $(n+1)$ ，减少量 = 现期 / $(n-1)$ 。

②年均增长量 = (现期 - 基期) / n, 2011~2013 年：没有限定，n=2；有限定：2011~2013 年这三年，n=3。“十 X 五”：“十一五”、“十二五”、“十三五”，n=5。

(2) 比较:

- ①现期、基期（差、高度差）。
- ②现期、 r : 大大则大，一大一小百化分。

【注意】

1. 没有人会关心你付出过多少努力，刷题累不累，熬夜困不困，他们只会看你最后考上没考上，然后羡慕嫉妒恨。每一个成功的背后都有无数个无人知晓的黑夜。
2. 有技巧时不考推导，只用结论，因此不用记住推导过程，记住结论即可。
3. 作业：今天晚上所讲的所有题目做一遍，不懂的问题听回放，还不懂下节课提前 15 分钟答疑。

【答案汇总】一般增长率：计算：1-5: BABCA；比较：1-4: CAB、D 项错误
增长量：计算：1-5: BCCCC；6-9: CABB；比较：1-3: BDA



遇见不一样的自己

Be your better self

