



平均倍数类		年均增长量	多步间隔增长率! 先用年均增速算一遍 再用实际增速算一遍
平均类	倍数	末期——基期	
时间平均数	基期倍数	$\frac{1}{n}$	$2\%_{15} = (1+r)^5$
基期平均数	倍数关系	① 十三五	$20-15 / 5$
比值增长率	比值增长率	② 15-17这三年	$17-14/3$
比值差	比值差	③ 图表里给了前一年，出题特意延后一年问!!!	$17/14 = (1+r)^3$
比值趋势	比值趋势	其他 当做不严谨!!!!	
	倍数 = 1 + 增长率		
	是多少倍 多多少倍		
年均增长率	选项正常! 25% 35% 42%	代入!	
末期/基期 = $(1+r)^n$	选项稍近	尺子分段	$12 = 11r$
	选项又小又近	末期/基期 = 1 + nr	

第六章 高频考点之平均倍数类

6.1 平均数

6.1.1 平均数考点介绍

①**平均数**：是指在一组数据中所有数据之和（A）再除以数据的个数（B），即平均数=总数 A/个数 B

②**题目类型**：

- （1）求单个平均数（注意和时间有关的平均数）
- （2）两个平均数之差（即比值差）
- （3）两个平均数之比（即 A/B/C/D）
- （4）平均数的增长率（即比值增长率）



(5) 基期平均数（同基期比重）

(6) 平均数的变化情况（同比趋势）

③考点细节

(1) 题型识别：注意“均”、“每”、“单位”，**均前每后做分母（或简单记为后除前）**

(2) $(A/B)/(C/D) = AD/BC$ （两边除中间）

(3) 时间平均数要注意闰年天数（366 天）、季度个数等

6.1.2 典型真题示例

例题 1（2022 年国考）

2021 年 1~5 月，全国共破获电信网络诈骗案件 11.4 万起，**打掉犯罪团伙 1.4 万个**，抓获犯罪嫌疑人 15.4 万名，同比分别上升 60.4%、**80.6%**和 146.5%。

126. 2020 年 1~5 月，全国**平均每月**打掉电信网络诈骗犯罪团伙：

- A. 不到 1000 个
- B. 1000~2000 个之间
- C. 2000~4000 个之间
- D. 4000 个以上

【答案】B

【解析】通过**415 份数法**求得 2020 年 1~5 月全国共打掉犯罪团伙为 (0.16×5) 万个，则平均每月打掉 $0.16 \times 5 \div 5 = 0.16$ 万个，对应到 B 选项。

批注 [毛豆十三1]: 1~5 是五个月

批注 [毛豆十三2]: 415 份数法计算过程如下：
 $R=80.6\% \approx 4/5$ ，则份数比=5: 4: 9，本期对应 9 份，一份 $1.4/9=0.16$ ，前期 $A=0.16 \times 5$

例题 2（2020 年深圳）

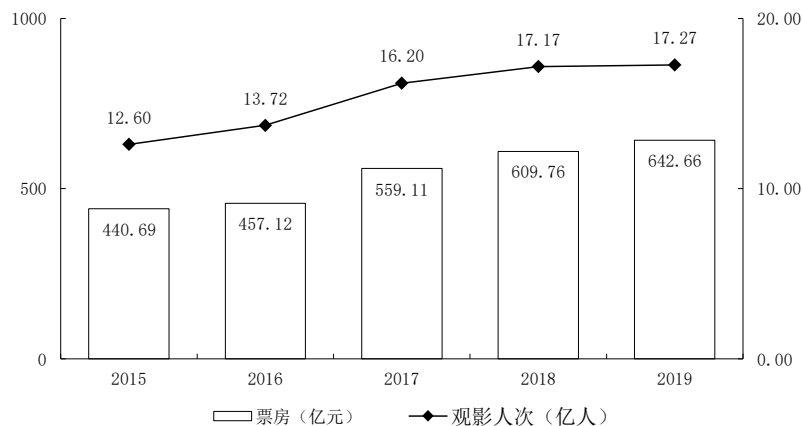


图 2015~2019 年我国电影票房及观影人次

【答案】A

$$\frac{440}{12.6} = \frac{378 + 63 - 1}{12.6} = 30 + 5 - 0.1$$

【答案】C

$$\frac{397}{22} \times \frac{137}{271} = \frac{440-43}{22} \times \frac{135+2}{271} = (20-2) \times 0.5$$

【答案】 B

$$\begin{aligned} & 1.672 \times 366 - 41 \times 12 \\ &= (1 + 67.2\%) \times 366 - 492 \\ &= (1 + \frac{2}{3} + 0.6\%) \times 366 - 492 \\ &= 366 + 244 + 2 - 492 \end{aligned}$$



6.2 倍数

6.2.1 倍数考点介绍

①**倍数**：一个数除以另一数所得的商。如 $a \div b = c$ ，就是说，a 是 b 的倍数。例如： $A \div B = C$ ，就可以说 A 是 B 的 C 倍。

②**倍数与增长率关系**：1 倍=100%，**倍数=增长率+100%**，例如：增长了 1.5 倍=增长了 150%，A 比 B 增长了 60%，即 A 是 B 的 1.6 倍。

③题目类型：

- (1) 求单个倍数
- (2) 两个倍数之比 (A/B/C/D)
- (3) 基期倍数 (同基期比重)
- (4) 比值增长率/间隔增长率变为倍数提问 (比值倍数=比值增长率+100%、间隔倍数=间隔增长率+100%)

批注 [毛豆十三刀]: 我是你的 **2** 倍，我比你**多 1** 倍=比你**多 100%**；
今年比去年涨了 20%，今年是去年的 1.2 倍。

6.2.2 典型真题示例

例题 5 (2023 年广东)

五年来，我国积极推进网络强国和数字中国建设，着力深化数字经济与实体经济融合，为打造数字经济新优势、增强经济发展新动能提供有力支撑。2022 年，我国电信业务收入累计完成 1.58 万亿元，比上年增长 8%，较 2018 年增长超 2800 亿元。

4. 2022 年我国电信业务收入约为 2018 年的多少倍：

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

【答案】B

【解析】 $\frac{2022 \text{ 年}}{2018 \text{ 年}} = \frac{1.58}{1.58 - 0.28} = \frac{1.58}{1.3} = 1.2$ ，对应到 B 选项。

批注 [毛豆十三刀]: 拆分法计算过程如下：

$$\frac{1.58}{1.3} = \frac{1.3 + 0.28}{1.3} = 1 + 0.2$$



例题 6 (2022 年江苏)

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

133. 2021 年上半年，我国原油进口量比生产量多：

- A. 1.6 倍 B. 1.8 倍
C. 2.6 倍 D. 2.9 倍

【答案】A

【解析】2021 年上半年我国原油进口量=301-41=260；我国原油生产量=115-16=99。根据口算可得进口量为生产量的 2.6 倍，故进口量比生产量多 1.6 倍，对应到 A 选项。

批注 [毛豆十三9]: 注意是几倍和多几倍

例题 7 (2020 年山东)

2017 年，J 省实现海水养殖产量 93.1 万吨，同比增长 3%；海洋捕捞产量 53 万吨，同比下降 3.4%；远洋渔业产量 2.9 万吨，同比增长 43.3%。

89. 2016 年 J 省海水养殖产量约为海洋捕捞产量的：

- A. 0.6 倍 B. 0.8 倍
C. 1.6 倍 D. 1.8 倍

【答案】C

【解析】本题考察基期倍数，套用基期倍数（比重）公式 $\frac{A}{B} \times \frac{1+R_2}{1+R_1} = \frac{93}{53} \times \frac{1-3\%}{1+3\%} \approx 1.645$ ，对应到 C 选项。

批注 [毛豆十三10]: 计算过程如下：

$$\begin{aligned} & \frac{93}{53} \times \frac{0.97}{1.03} \\ &= \frac{106-10.6-2.4}{53} \times (1-\frac{6}{103}) \\ &= (2-0.2-0.05) \times (1-6\%) \\ &= 1.75-1.75 \times 6\% \\ &= 1.645 \end{aligned}$$

例题 8 (2021 年浙江)

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

122. 2016 年，全国国内旅游人数约为入出境旅游总人数的多少倍：

- A. 17 B. 19
C. 21 D. 2



出的。

二、从语言习惯看

2016~2020 年的增量从语言习惯来看应该是从 2016 年初到 2020 年末所增加的量，而题干中一般给的是当年年末的数据，那么 2016 年初的数据应该从哪里获得呢？我们一般都认为 2016 年第一秒的数据就等于 2015 年的最后一秒的数据，也就是题干中 2015 年的数据，所以从语言习惯上来看 2016~2020 年增量的基期应该为 2015 年。

三、从权威解释看

“本《年鉴》内所列的平均增长速度，除固定资产投资用‘累计法’计算外，其余均用‘水平法’计算。从某年到某年平均增长速度的年份，均不包括基期年在内。如建国四十三年以来的平均增长速度是以 1949 年为基期计算的，则写为 1950~1992 年平均增长速度，其余类推。”（摘自中国统计年鉴统计指标解释）。

③年均增长量情况总结

年均增长量基期年份说明

特殊问法	十三五（2016-2020）时期年均增长量	基期要推	$(2020-2015)/5$
	2016 年到 2020 年这五年年均增长量	基期要推	$(2020-2015)/5$
特殊图表	图表有第一年（2015 年），问题从第二年（2016-2020 年均增长量）问起	基期要推	$(2020-2015)/5$
其他情况（无法直接推或推了无答案）	图表从 2015-2020，问题为 2015-2020 年均增长量	基期不推	$(2020-2015)/5$



6.3.2 典型真题示例

例题 10（2022 年江苏）

表 2015~2020 年我国集成电路进出口数据

年份	进口量 (亿块)	出口量 (亿块)	进口额 (亿美元)	出口额 (亿美元)
2015	3140	1827	2299	691
2016	3425	1809	2270	610
2017	3770	2044	2601	669
2018	4176	2171	3121	846
2019	4451	2187	3055	1016
2020	5449	2698	3500	1166

127. “十三五”时期，我国集成电路出口额的年均增量是：

- A. 79 亿美元 B. 95 亿美元
C. 111 亿美元 D. 139 亿美元

【参考答案】B

【参考解析】

求“十三五”时期的年均增量应该用 $\frac{2020 \text{ 年} - 2015 \text{ 年}}{5} = \frac{1166 - 691}{5} = \frac{475}{5} = 95$

例题 11（2019 年江苏）

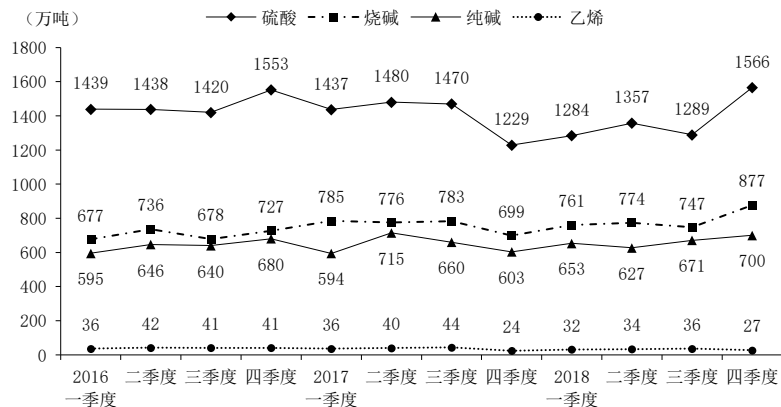


图 2016 年一季度至 2018 年四季度我国硫酸、烧碱、纯碱和乙烯产量情况

113. 2016 年二季度至 2018 年四季度，我国烧碱产量的季平均增量是：

- A. 12.8 万吨 B. 14.1 万吨
C. 16.7 万吨 D. 18.2 万吨



【参考答案】D

【参考解析】

求 2016 年二季度至 2018 年四季度烧碱产量的季平均增量而且图中有 2016 年一季度，因此应往前

“推”一个季度。 $\frac{2018 \text{ 四季度}-2016 \text{ 一季度}}{12-1}=\frac{200}{11}=18.2$

例题 12 (2024 年新疆)

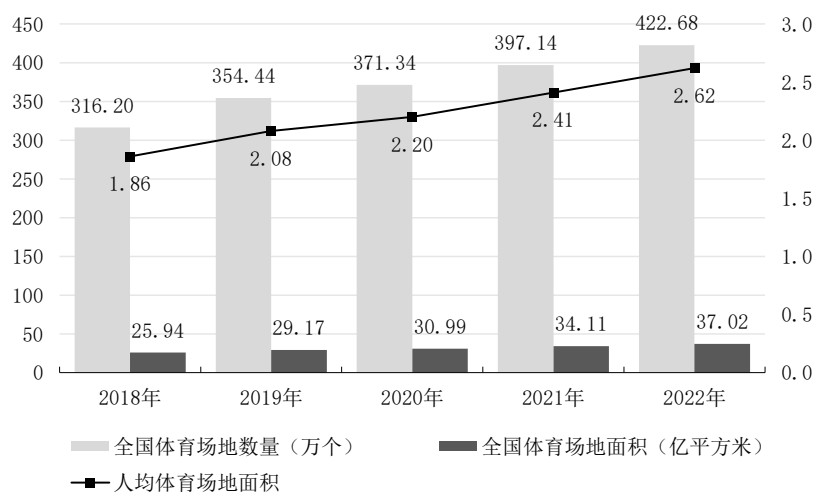


图 2018~2022 年全国体育场地数量及面积

107. 2022 年全国人均体育场地面积同比增量约为 2018~2022 年均增长量的:

A. 108.7%

B. 110.5%

C. 115.6%

D. 118.2%

【参考答案】B

【参考解析】

$X_{2022 \text{ 年}} = 2.62 - 2.41 = 0.21$, 2018-2022 年均增量为 $\frac{2022 \text{ 年}-2018 \text{ 年}}{4} = \frac{2.62-1.86}{4} = \frac{0.76}{4} = 0.19$, $\frac{0.21}{0.19} = \frac{19+2}{19} = 110\%+$ 。

批注 [15]: 由于本题图表中没给 2017 年数据，因此不往前“推”

例题 13 (2021 年北京)

2016 年全国女性就业人员占全社会就业人员的比重为 43.1%，其中城镇单位女性就业人员 6518 万人，比 2010 年增加 1656 万人。

2016 年全国参加失业保险的人数超过 1.8 亿人，其中女性 7551 万人，分别比 2010 年增加 4713 万人和 2402 万人，增长约 35% 和 47%; 参加工伤保险人数 2.2 亿人，其中女性 8129 万人，分别比 2010 年增加 5728 万人和 2429 万人，增长约 35% 和 43%。



131. 2010~2016 年全国城镇单位女性就业人员年均增加约多少万人：

- A. 207 B. 237
C. 276 D. 331

【参考答案】C

【参考解析】

2010~2016 年全国城镇单位女性就业人员年均增量为 $\frac{2016\text{年}-2010\text{年}}{6} = \frac{1656}{6} = 276$ 。

批注 [16]: 因为本题并未给出 2009 年数据，因此不往前“推”

134. 如 2017 年及以后年份同比增量保持不变，同比增量按照 2011~2016 年间同比增量的平均值计算，全国参加失业保险的女性将在哪年超过 1.2 亿人：

- A. 2024 B. 2026
C. 2028 D. 2030

【参考答案】C

【参考解析】

本题为假设增量求后期。2011~2016 年全国参加失业保险的女性年均增量为 $\frac{2016\text{年}-2010\text{年}}{6} = \frac{2402}{6} = 400$ ， $7551 + 400n > 12000$ ， $400n > 4449$ 解得 $n > 12$ ， $2016 + 12 = 2028$ 年。

批注 [17]: 因为本题并未给出 2011 年数据且给出的是 2010 年数据，因此需要往前“推”

例题 14 (2019 年山东)

表 2011~2015 年我国人口统计数据

指标		2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年
年末总人口 (万人)		134735	135404	136072	136782	137462
人口出生率 (‰)		11.93	12.10	12.08	12.37	12.07
人口死亡率 (‰)		7.14	7.15	7.16	7.16	7.11
0~14 岁人口	绝对量 (万人)	22231	22342	22316	22569	22715
	增长率 (%)	-0.13	0.50	-0.12	1.13	0.65
15~64 岁人口	绝对量 (万人)	100243	100334	100557	100398	100361
	增长率 (%)	0.35	0.09	0.22	-0.16	-0.04
65 岁及以上人口	绝对量 (万人)	12261	12728	13199	13815	14386
	增长率 (%)	2.74	3.81	3.70	4.67	4.13

117. 2012-2015 年，我国 65 岁及以上人口年均增长量大约是多少万人：

- A. 414 B. 425
C. 531 D. 553

【参考答案】C

【参考解析】

本题求 2012-2015 年 65 岁及以上人口年均增长量， $\frac{2015\text{年}-2011\text{年}}{4} = \frac{14386-12261}{4} = 2125 \div 4 = 531$



例题 15 (2022 年辽宁)

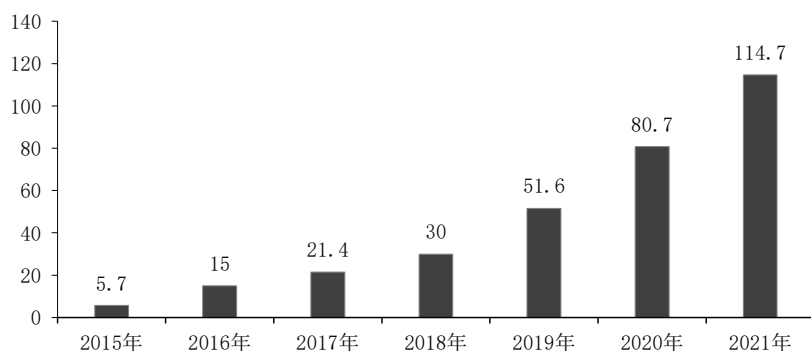


图 2015~2021 年我国公共充电桩数量 (单位: 万台)

108. 2016~2021 年我国公共充电桩数量年均增长量约为:

- A. 15.57 万台 B. 17.35 万台
C. 18.17 万台 D. 19.94 万台

【参考答案】C

【参考解析】

本题求 2016~2021 年我国公共充电桩数量年均增长量, $\frac{2021 \text{ 年} - 2015 \text{ 年}}{6} = \frac{114.7 - 5.7}{6} = 109 \div 6 = 18.17$

6.4 年均增长率

6.4.1 年均增长率考点介绍

①**年均增长率**: 表示的是 n 年间的年平均增速, 因为涉及平方与开方, 是资料分析中相对较难的知识, 但考法单一容易掌握。

②**年均增长率公式**: $(1+r)^n = \frac{\text{末期}}{\text{基期}}$

在年均增长率极小时, 可简化为: $\frac{\text{末期}}{\text{基期}} \geq 1 + nr$

③需记住的数字: $1.05^4 = 1.216$, $1.1^4 = 1.46$, $1.15^4 = 1.75$, $1.2^4 = 2.07$, 中间数字可平均分

批注 [18]: 其中 n 为年份差



6.4.2 典型真题示例

例题 16 (2022 年广东)

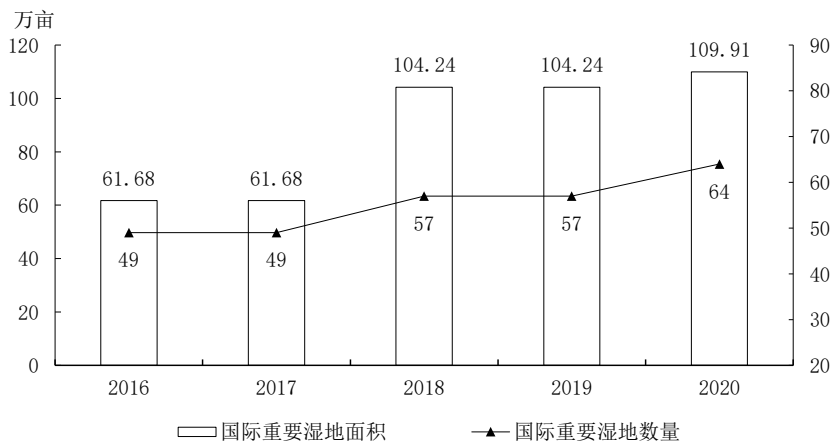


图 2016~2020 年我国国际重要湿地面积变化

93. 2016~2018 年，我国国际重要湿地面积的年均增长率约为多少：

- A. 25% B. 30%
C. 35% D. 40%

【参考答案】B

【参考解析】

本题求 2016~2018 年我国国际重要湿地面积的年均增长率， $\frac{\text{末期}}{\text{基期}} = \frac{104}{61} = (1+R)^2 = 1.7$ ， $R=30\%$

批注 [19]: $1.3 \times 1.3 = 1.69 \approx 1.7$

例题 17 (2018 年上海)

表 2012~2016 年我国单银幕产出情况

	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
总票房 (亿元)	170.7	217.7	296.4	440.7	457.1
城市院线票房 (亿元)	166.3	215.3	295.1	438.6	455.0
观影人次 (亿)	4.7	6.2	8.3	12.6	13.7
影院数 (家)	3026	3849	4340	6148	7730
影院银幕数 (块)	13118	18195	23592	31627	41179

81. 2012~2016 年，我国单银幕总票房平均每年较上年增长约：

- A. 13% B. 28%



C. 54%

D. 67%

【参考答案】B

【参考解析】

本题求 2012~2016 年我国单银幕总票房的年均增长率， $\frac{\text{末期}}{\text{基期}} = \frac{457}{170} = (1+R)^4 = \frac{510-53}{170} = 2.7, R=28\%$

批注 [20]: $1.2^4 = 2.07, 1.5^2 = 2.25, 2.25^2 > 4$
所以 R 应该大于 20% 且小于 50%

例题 18 (2021 年广东)

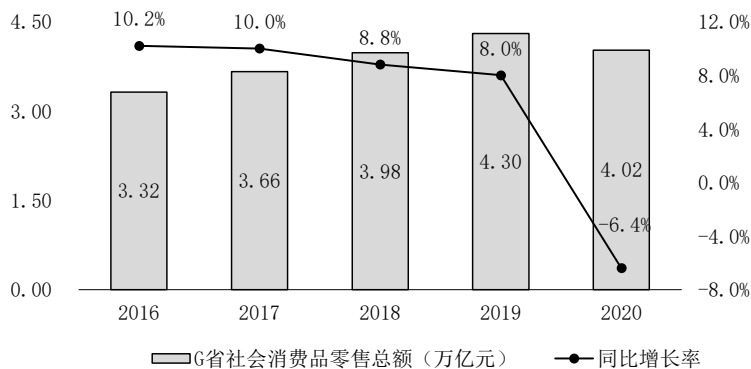


图 2016~2020 年 G 省社会消费品零售情况

86. 2016 年~2020 年，G 省社会消费品零售总额年均增长率约为：

A. 2%

B. 5%

C. 8%

D. 11%

【参考答案】B

【参考解析】

本题求 2016~2020 年 G 省社会消费品零售总额的年均增长率， $\frac{\text{末期}}{\text{基期}} = \frac{402}{332} = (1+R)^4 = \frac{332+66+4}{332} =$

1.21, $R=5\%$

批注 [21]: $1.05^4 = 1.22$



例题 21 (2018 年辽宁)

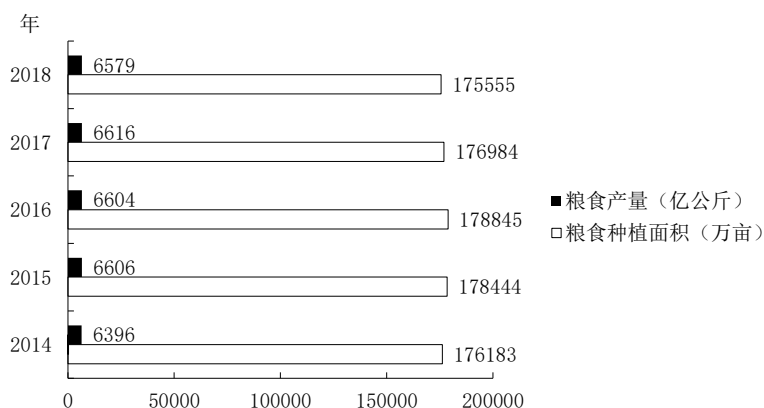


图 2014~2018 年全年粮食播种面积及产量数据

117. 2015~2017 年三年，全国粮食总产量平均增长率约为：

- A. 0.08% B. 1.06%
C. 1.14% D. 3.4%

【参考答案】C

【参考解析】

本题求 2015~2017 年这三年全国粮食总产量的年均增长率， $\frac{661}{639} = 1 + 3r = 1.034, r = 1.13\%$

批注 [23]: 在选项极小且极近的时候用 $R=1+nr$

批注 [24]: 题干中说是这三年，因此基期应用 2014 年。

6.4.3 年均增长率与间隔增长率结合考察

例题 22 (2017 年联考)

2015 年，我国服务业投资额为 31.19 万亿元，2012~2015 年均增长 15.9%。

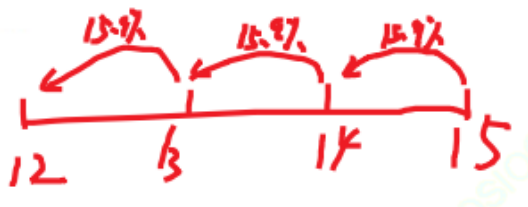
2015 年我国服务业投资额相当于 2012 年的增长率约为：

- A. 16% B. 56%
C. 48% D. 32%

【参考答案】B

【参考解析】

本题求 2015 年我国服务业投资额相当于 2012 年的增长率，可以先求 2015 年相对于 2013 年的，采用隔年增长率公式 $R_1 + R_2 + R_1R_2 = 15.9\% + 15.9\% + 2.6\% = 34.6\%$ 。再求 2015 年相对于 2012 年的，采用隔年增长率公式 $R_1 + R_2 + R_1R_2 = 15.9\% + 34.6\% + 5\% = 55.5\%$



例题 23 (2023 年浙江)

2021 年上半年，S 市工业战略性新兴产业总产值 7164.68 亿元，比去年同期增长 19.6%，两年平均增长 12.3%。其中，新能源汽车、新能源和高端装备产值同比分别增长 2.5 倍、32.1% 和 24.5%。

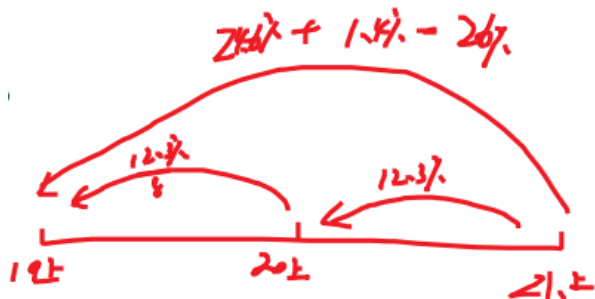
116. 2020 年上半年，S 市工业战略性新兴产业总产值同比增长在以下哪个范围内：

- A. 不到 7%
- B. 7~10%
- C. 10~13%
- D. 超过 13%

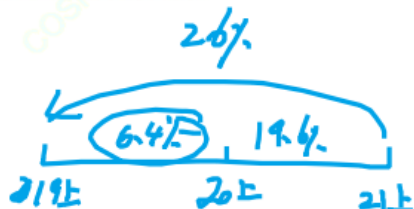
【参考答案】A

【参考解析】

本题可以先求出 2021 年上半年相对于 2019 年上半年的增长率采用隔年增长率公式 $R_1 + R_2 + R_1 R_2 = 12.3\% + 12.3\% + 1.4\% = 26\%$



然后求 2020 年上半年相对于 2019 年上半年的增长率采用隔年增长率逆运用说明 R 会小于 6.4%





例题 24 (2022 年 11 月事业编)

表 2020 年全国部份省市城镇居民人均消费支出构成 (单位: 元)

地区	消费总支出	食品烟酒	衣着	居住	生活用品及服务	交通通信	教育文化娱乐	医疗保健	其他用品及服务
全国	27007.4	7880.5	1644.8	6957.7	1640.0	3474.3	2591.7	2172.2	646.2
北京	41726.3	8751.4	1924.0	17163.1	2306.7	3925.2	3020.7	3755.0	880.0
辽宁	24849.1	7334.0	1717.8	5503.6	1372.7	3016.5	2371.4	2595.2	937.9
上海	44839.3	11515.1	1763.5	16465.1	2177.5	4677.1	3962.6	3188.7	1089.9
河南	20644.9	5584.3	1620.0	4992.8	1413.8	2391.8	2141.9	1899.3	600.9
四川	25133.2	8741.1	1674.5	4951.4	1599.6	3052.2	2253.0	2193.4	668.1
甘肃	24614.6	7068.2	1859.4	5786.6	1662.0	3081.4	2426.7	2090.5	639.8

备注: 表中部分数据因四舍五入的原因, 存在总计与分项合计不等的情况。

119. 如果 2017 至 2020 年, 全国城镇居民人均消费支出年均增长了 7%, 则 2017 年全国城镇居民人均消费支出约是多少元:

- A. 22046.1 B. 22320.2
C. 23589.3 D. 25240.6

【答案】A

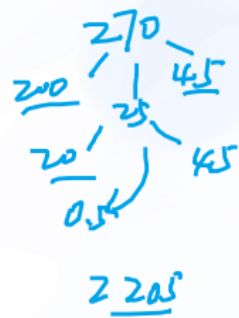
【解析】本题考察 3 年的隔年增长率, 可先求出 18 到 20 年的总体增长率, 然后再计算 17 年和 18 到 20 年的总体增长率。

18 到 20 年的总体增长率 = $7\% + 7\% + 7\% \times 7\% \approx 14.5\%$;

17 年和 18 到 20 年的总体增长率 = $14.5\% + 7\% + 14.5\% \times 7\% \approx 22.5\%$

通过假设分配求得 2017 年全国城镇居民人均消费支出为 22050, 对应到 A 选项。

批注 [毛豆十三25]: 假设分配法计算过程如下:



例题 25 (2024 年四川)

2021 年 1~2 月, 全国网上零售额 17587 亿元, 同比增长 32.5%, 两年平均增长 13.3%。其中, 实物商品网上零售额 14412 亿元, 同比增长 30.6%, 两年平均增长 16.0%, 占社会消费品零售总额的比重为 20.7%;

91. 在 2020 年 1~2 月①全国网上零售额和②实物商品网上零售额中:

- A. 仅①同比正增长 B. 仅②同比正增长
C. ①和②均同比正增长 D. ①和②均未同比正增长

【答案】B

【解析】本题考察隔年增长了逆运用, 全国网上零售额两年的总增长率 = $R_1 + R_2 + R_1 \times R_2 = 13.3\% + 13.3\% + 13.3\% \times 13.3\% = 27.6\%$, 因为 2021 年 1~2 月同比增长 (32.5%) > 总体增长率 (27.6%), 故其 2020 年 1~2 月的同比增速一定小于 0; 同理, 实物商品网上零售额总体增长率 = $16\% + 16\% + 16\% \times 16\% > 32\%$, 也大于 2021 年 1~2 月增长率 (30.6%), 故其 2020 年 1~2 月的同比增速大于 0, 对应到 B 选项。