



课程回顾：

加减乘除

加法	尾数法	高位叠加
减法	基准值	分段法
乘法	小分互换	拆分
除法	拆分	分数、比重等
	直除	比值 倍数 平均数... 选项太近
	假设分配	ABRX



一、已知：基期 A 现期 B

$$X=B-A$$

$$R=\frac{X}{A}=\frac{B-A}{A}=\frac{B}{A}-1$$

二、已知：基期 A 增长量 X

$$B=A+X$$

$$R=\frac{X}{A}$$

三、已知：现期 B 增长量 X

$$A=B-X$$

$$R=\frac{X}{A}=\frac{X}{B-X}$$



四、已知：现期 B 增长率 R

倍数 = $B/A = 1 + \text{增长率}$

$$A = \frac{B}{1+R}$$

$$X = A \times R = \frac{B}{1+R} \times R$$

五、已知：基期 A 增长率 R

$$X = A \times R$$

$$B = A \times (1+R) = A + AR$$

六、已知：增长量 X 增长率 R

$$A = \frac{X}{R}$$

$$B = A + X = \frac{X}{R} + X$$

1.6 速算技巧—415 份数法

1.6.1 方法介绍

415 份数法是将数量关系转化为份数比例关系，从而简化计算。

415 份数法中“415”分别代表基期、变化量、现期的份数。

【例】

若增长率为 25% ($25\% = 1/4$)，为方便计算我们可以将基期设为 4 份，变化量 $X = AR = 1$ 份，现期为基期 and 变化量的和，即为 5 份。则基期、变化量、现期的份数分别为 4、1、5。这也是 415 份数法名字的由来。

需记忆的常用小数如下：

$$50\% = \frac{1}{2}$$

$$33.3\% = \frac{1}{3}$$

$$25\% = \frac{1}{4}$$

$$20\% = \frac{1}{5}$$

$$16.7\% = \frac{1}{6}$$

批注[小福星 1]: 适用：已知 B、R 求 A、X

R 恰好在某个分数 (14.3%、16.6%、20%、25%、33%)

① 小数换分数

② 写 $A \times B$ 的比例关系

③ 求一份是多少

④ 求 A 或 X

批注[小福星 2]: 类似数量里的份数思想

批注[小福星 3]: 4 代表基期份数；

1 代表变化量份数；

5 代表现期份数。

批注[小福星 4]: 今年月工资较上年涨了 25%，即涨了 $1/4$ ；

将去年的月工资设为 4 份，

今年涨了 $1/4$ ，就是涨了 4 份的 $1/4$ ，即 1 份；

今年月工资即为 5 份。

批注[小福星 5]: 材料里边一般会给 B 的量，我们可知 1 份，就知 A 和 X；

今年增长了 $40\% = 2/5$ ，A 为 5 份，X 为 2 份，B 为 7 份。



$$\begin{aligned} 14.3\% &= \frac{1}{7} & 28.6\% &= \frac{2}{7} & 42.9\% &= \frac{3}{7} & 12.5\% &= \frac{1}{8} & 11.1\% &= \frac{1}{9} \\ 9.1\% &= \frac{1}{11} \cdot \end{aligned}$$



需注意：

①需要特别注意的是，**增长率为负数时变化量 a 也为负数**，此时“415 份数法”即变成“4（-1）3 份数法”。

②很多时候增长率 R 并不与某个分数完全相等，而是将 R 近似的看成某个分数。估算必然会产生误差，对于估算出的一份量，规则为“估大则一份变大、估小则一份变小”（把 23% 估算成 1/4，即是估大了，则求出的一份量比实际量要大；把 23% 估算成 1/5，即是估小了，则求出的一份量比实际量要小）。

批注[小福星 6]: 注：今年较去年下降了 25% → $-1/4 \rightarrow 4$ ，（-1），3；
今年较去年下降了 11.1% → $-1/9 \rightarrow 9$ ，（-1），8。

1.6.2 方法演练

现期 B=328，增长率 R=49.8%，请求出基期 A 和变化量 X。

批注[小福星 7]: R=49.8% $\approx 1/2$ ，则 A:X:B=2:1:3，
328 $\div 3 \approx 109$
X=109，A=328-109=219。

现期 B=694，增长率 R=-33.4%，请求出基期 A 和变化量 X。

批注[小福星 8]: R=-33.4% $\approx -1/3$ ，则 A:X:B=3:-1:2，
694 $\div 2 = 347$
X=-347，A=694+347=1041。

现期 B=780，增长率 R=25.1%，请求出基期 A 和变化量 X。

批注[小福星 9]: R=25.1% $\approx 1/4$ ，则 A:X:B=4:1:5，
780 $\div 5 = 156$
X=156，A=780-156=624

现期 B=844，增长率 R=-20%，请求出基期 A 和变化量 X。

批注[小福星 10]: R=-20% $\approx -1/5$ ，则 A:X:B=5:-1:4，
844 $\div 4 = 211$
X=-211，A=844+211=1055。

现期 B=455，增长率 R=16.7%，请求出基期 A 和变化量 X。

批注[小福星 11]: R=16.7% $\approx 1/6$ ，则 A:X:B=6:1:7，
455 $\div 7 = 65$
X=65，A=455-65=390。

现期 B=954，增长率 R=-14.4%，请求出基期 A 和变化量 X。

批注[小福星 12]: R=-14.4% $\approx -1/7$ ，则 A:X:B=7:-1:6，
954 $\div 6 = 159$
X=-159，A=954+159=1113。



现期 $B=684$ ，增长率 $R=12.5\%$ ，请求出基期 A 和变化量 X 。

批注[小福星 13]: $R=12.5\%=1/8$ ，则 $A:X:B=8:1:9$ ，
 $684 \div 9=76$
 $X=76$ ， $A=684-76=608$ 。

现期 $B=4567$ ，增长率 $R=11.1\%$ ，请求出基期 A 和变化量 X 。

批注[小福星 14]: $R=11.1\% \approx 1/9$ ，则 $A:X:B=9:1:10$ ，
 $4567 \div 10 \approx 456$
 $X=456$ ， $A=4567-456=4111$ 。

现期 $B=144$ ，增长率 $R=-9.1\%$ ，请求出基期 A 和变化量 X 。

批注[小福星 15]: $R=-9.1\% \approx -1/11$ ，则 $A:X:B=11:-1:10$ ，
 $144 \div 10=14.4$
 $X=-14.4$ ， $A=144+14.4=158.4$ 。

1.7 速算技巧—假设分配法

1.7.1 方法介绍

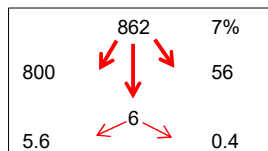
假设分配的核心思想和拆分一样，都是“抓大放小”，将“大数”分完，“小数”有误差也不影响结果了。

核心公式： $X=AR$ ；使用步骤：确定分配数，画出分配树。

【注】若增长率为负，假设分配法较繁琐，不适用！

使用时机：增长率很小（一般认为小于 10%）或基期较接近整数时，最为适用。

例：手边没有计算工具的情况下，你作为一名会计，如何按徒弟是师傅的 7% 分完 862 元奖金？假设分配第一步：



第二步：6 元分给徒弟 10%，是 0.6 元，现在是 7%，比 10%（0.6）小，比 5%（0.3）大，取 0.4。
师傅分 805.6（基期），徒弟分 56.4（增量）



假设分配最后一步分配方法：

R 的大小	方法
R 在 30%以下	用此时被分配数的 10%、20%上下修正
R 在 33%左右	师父：徒弟=3：1
R 在 50%左右	师父：徒弟=2：1
R 在 66%左右	师父：徒弟=3：2
R 在 80%以上	直接师徒平分再修正

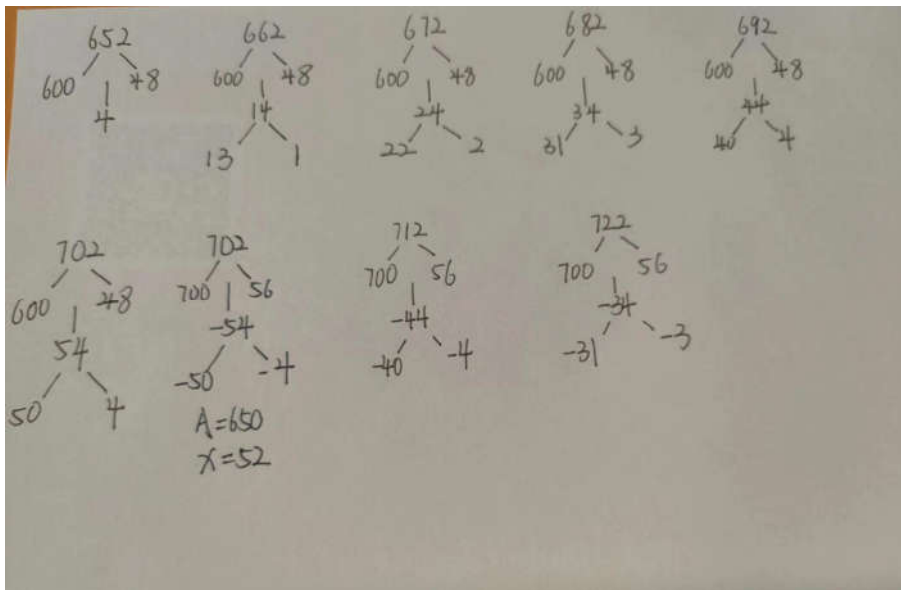


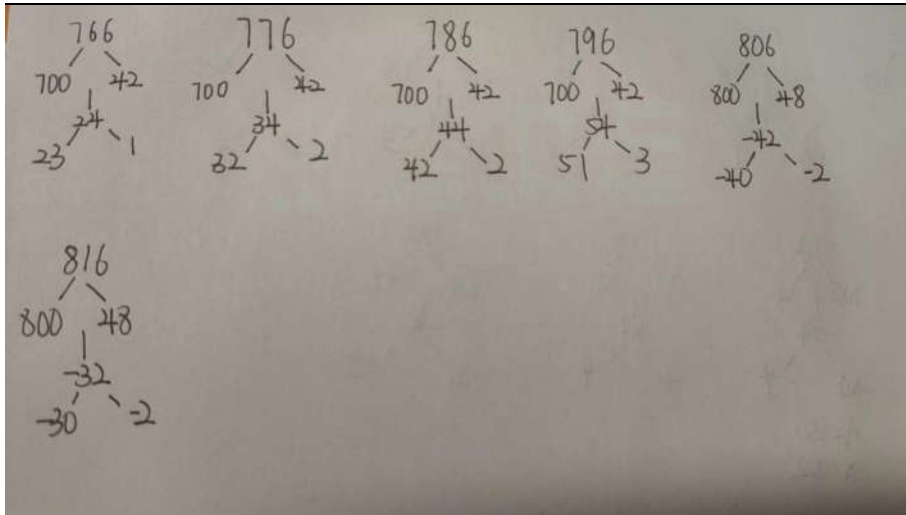
假设分配和直除法比较：

R 的大小	求基期	求增量
R 在 30%以下	假设分配稍快	假设分配快很多
R 在 33%左右	二者相差不大	假设分配快稍快
R 在 50%左右	二者相差不大	假设分配快稍快
R 在 66%左右	二者相差不大	假设分配快稍快
R 在 80%以上	二者相差不大	假设分配快稍快

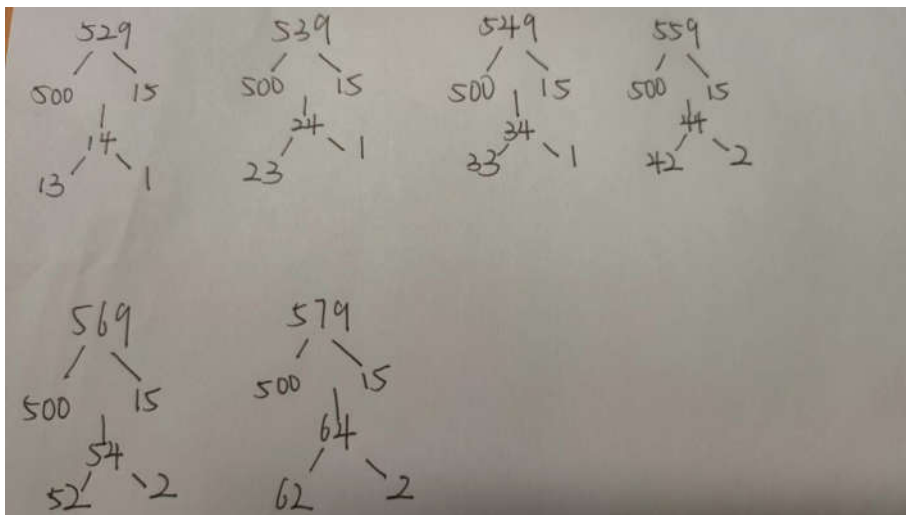
1.7.2 方法演练

现期 $B=652/662/672/682/692/702/712/722$ ，增长率 $R=8\%$ ，请求出基期 A 和变化量 X 。

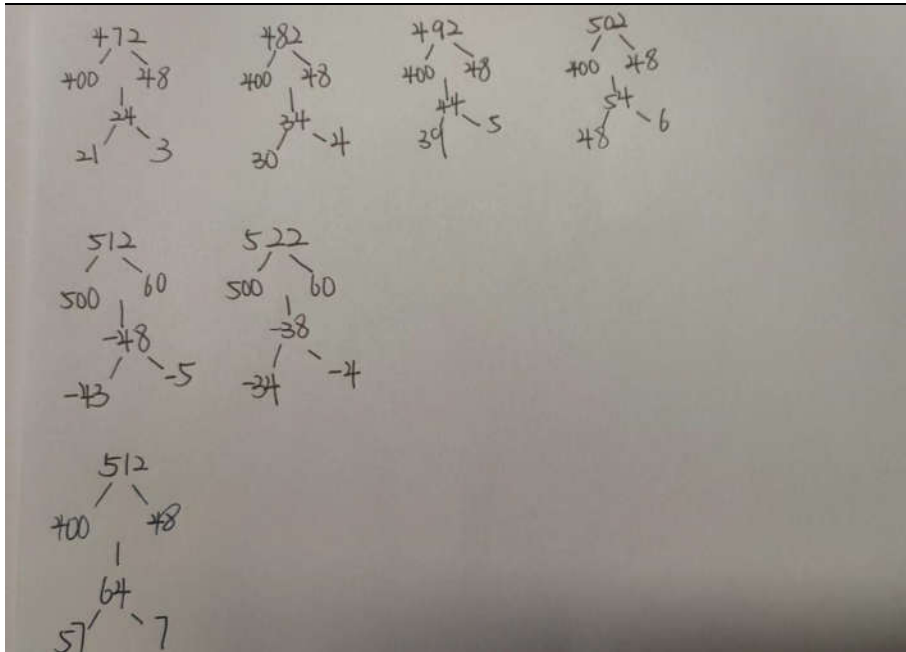




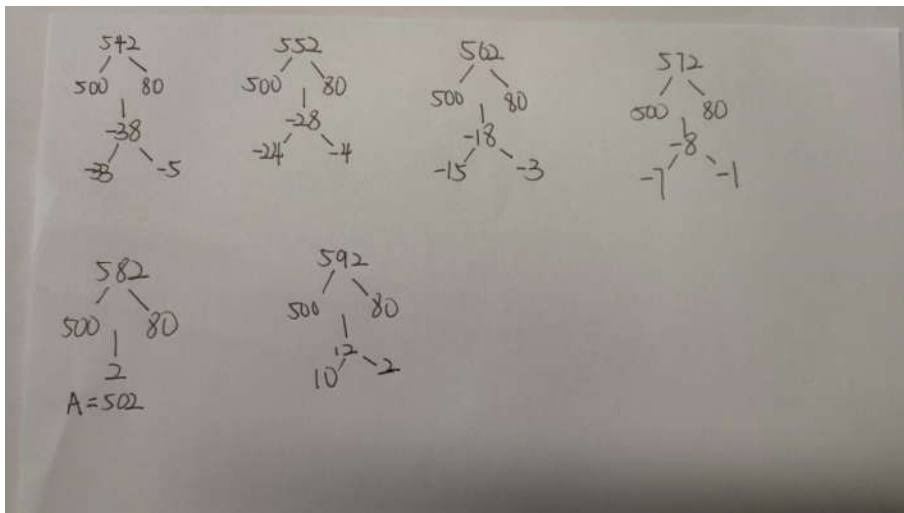
现期 B=529/539/549/559/569/579，增长率 R=3%，请求出基期 A 和变化量 X。



现期 B=472/482/492/502/512/522，增长率 R=12%，请求出基期 A 和变化量 X。

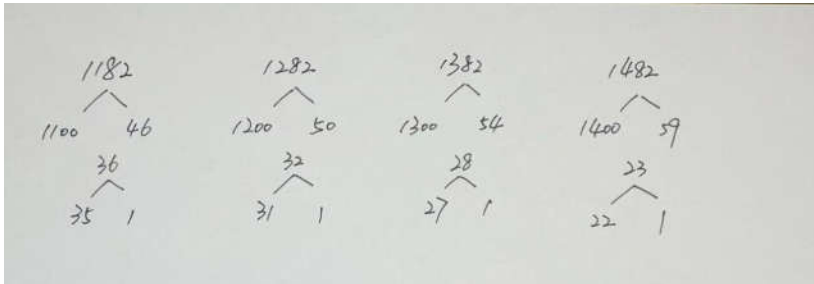


现期 $B=542/552/562/572/582/592$ ，增长率 $R=16\%$ ，请求出基期 A 和变化量 X 。

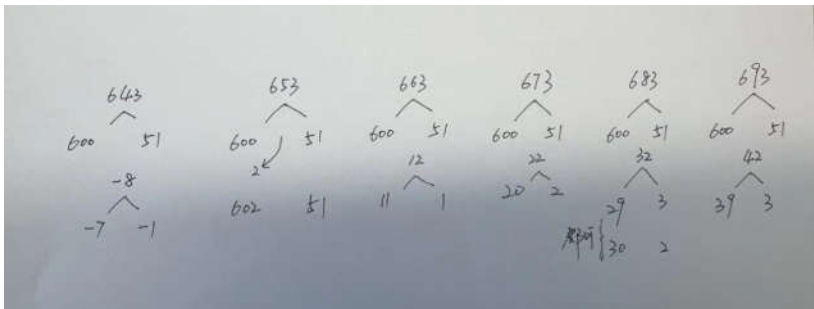




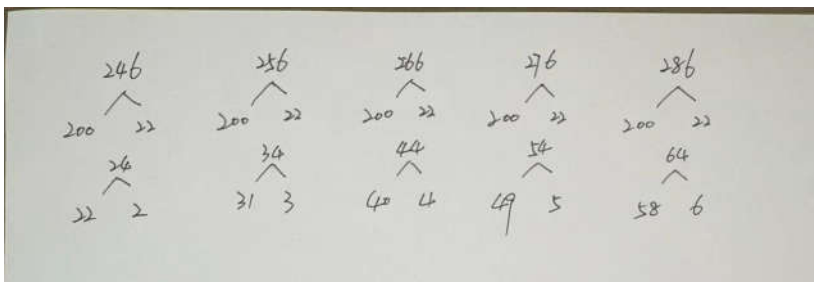
现期B=1182/1282/1382/1482，增长率R=4.2%，请求出基期A和变化量X。



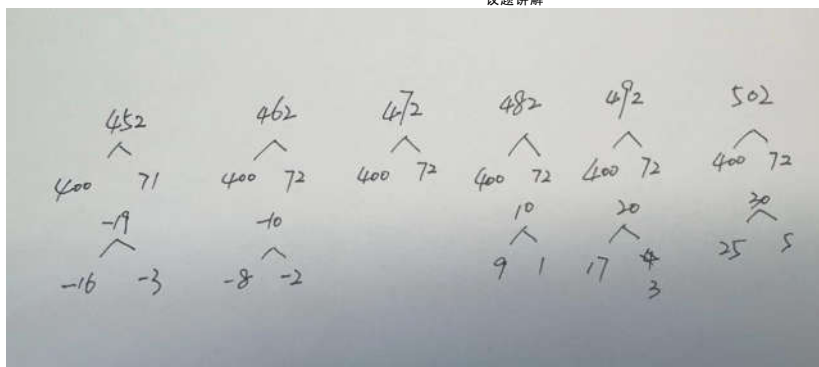
现期B=643/653/663/673/683/693，增长率R=8.5%，请求出基期A和变化量X。



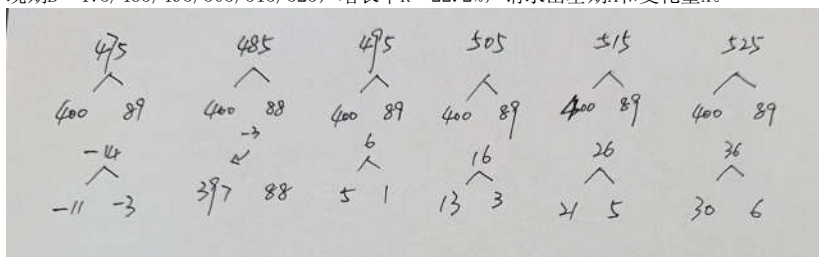
现期B=246/256/266/276/286，增长率R=10.8%，请求出基期A和变化量X。



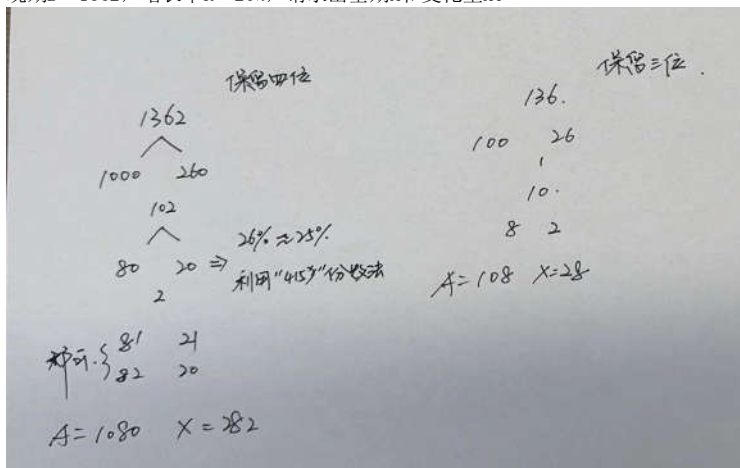
现期B=452/462/472/482/492/502，增长率R=17.8%，请求出基期A和变化量X。



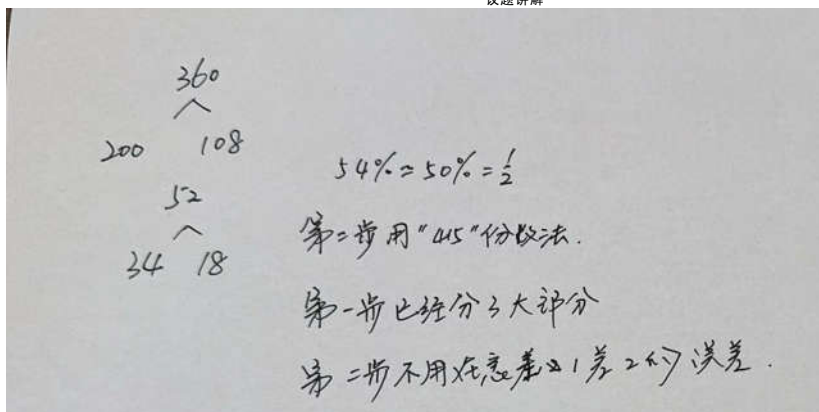
现期B=475/485/495/505/515/525，增长率R=22.2%，请求出基期A和变化量X。



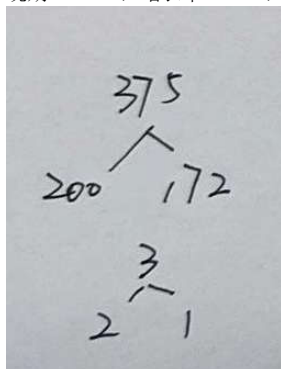
现期B=1362，增长率R=26%，请求出基期A和变化量X。



现期B=3601，增长率R=54%，请求出基期A和变化量X。



现期B=3752，增长率R=86%，请求出基期A和变化量X。



增长率不同的时候计算技巧：

- 8% 计算10% 向下取整
- 6% 计算5% 向上取整
- 12% 计算10% 向上取整
- 3% 计算5% 向下取整
- 16% 计算10% 向上“大点”取整
- 4.2% 计算5% 向下取整

【例1】（2023年联考）

2021年，全国城市供水总量673.34亿立方米，同比增长6.96%；城市供水管道长度105.99万公里，同比增长5.26%；……

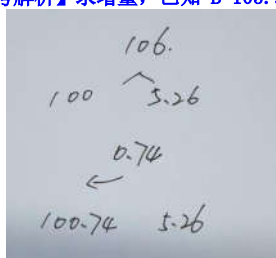


问题：2021年全国城市供水管道长度比2020年增长约：

- A. 5万公里
- B. 5.3万公里
- C. 5.6万公里
- D. 6万公里

【参考答案】 B

【参考解析】求增量，已知 $B=105.99$ ， $R=5.26\%$



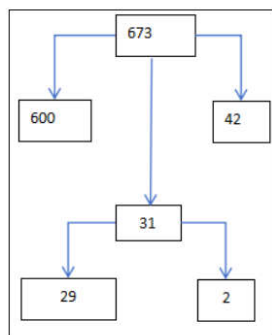
X 比 526 稍大，选 B

问题：2020年，全国城市供水总量约为：

- A. 600亿立方米
- B. 620亿立方米
- C. 630亿立方米
- D. 724亿立方米

【参考答案】 C

【参考解析】求前期，已知 $B=673$ ， $R=6.96\%$



A=629，选 C

【例2】（2023年联考）

2022年1~7月，全社会用电量累计49303亿千瓦时，同比增长3.4%。分产业看，……。

7月份，全社会用电量8324亿千瓦时，同比增长6.3%。……。

问题：2021年1~6月全社会用电量累计约多少亿千瓦时：

- A. 38258
- B. 39851

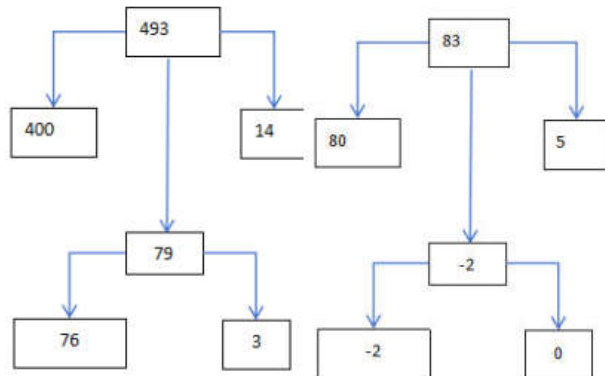


C. 40472

D. 41279

【参考答案】B

【参考解析】要求 2021 (1-7) -2021 (7)，需要两次假设分配。



前期差为 476-78=398。

【例3】（2018年重庆）

表 2018年1~5月社会消费品零售总额主要数据

指标	5月		1~5月	
	绝对量 (亿元)	同比增长 (%)	绝对量 (亿元)	同比增长 (%)
社会消费品零售总额	30359	8.5	149176	9.5
其中：限额以上单位消费品零售额	11477	5.5	57518	7.8
其中：实物商品网上零售额			24819	30.0
按经营地分				
城镇	26092	8.3	127716	9.3
乡村	4267	9.6	21460	10.5
按消费类型分				
餐饮收入	3321	8.8	16057	9.8
其中：限额以上单位餐饮收入	741	4.5	3630	7.1
商品零售额	27038	8.4	133120	9.4
其中：限额以上单位商品零售	10736	5.6	53888	7.8
粮油、食品类	1038	7.3	5505	9.2

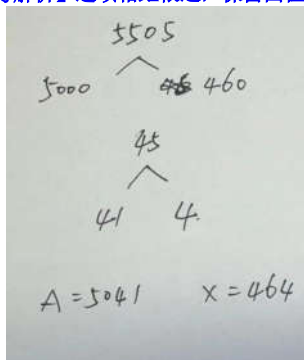


问：2018年1~5月，粮油、食品类商品零售额同比增加多少亿元：

- A. 70
- B. 70.6
- C. 463.8
- D. 465

【参考答案】 C

【参考解析】选项相距很近，保留四位进行假设分配。 B=5505，R=9.2%



增量 $x=464$ ，选C

总结：

R 在10% 20% 附近	借助5% 10% 20% 向上 向下取整！
R =25%	第二步 4:1
R =33.3%	第二步 3:1
R =50%	第二步 2:1
R 接近100%	第二步 平分！