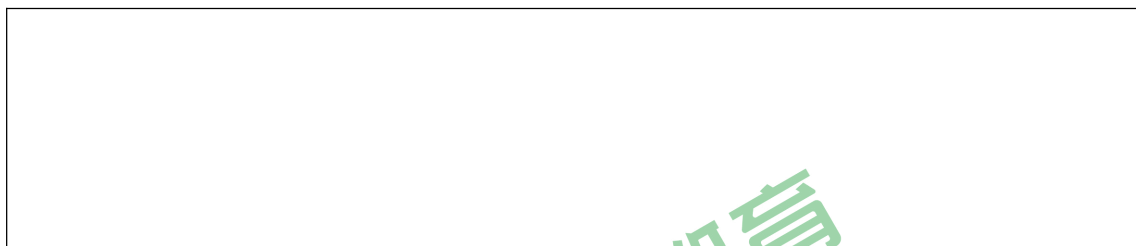
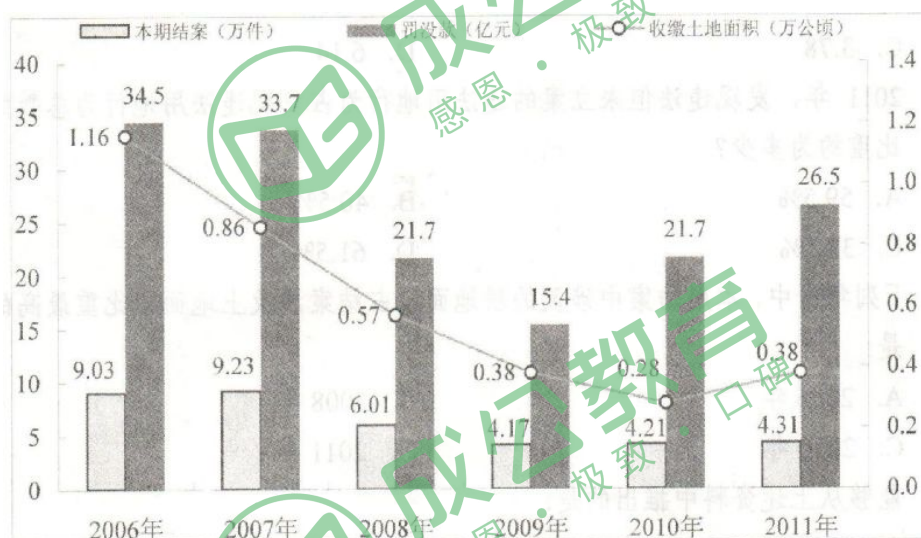


## 平均数问题(讲义)

### 平均数计算



2006~2011年我国违法用地案件查处情况(一)



【例1】(2013 国考) 2011年结案的案件中, 平均每个案件的罚没款约为多少万元( )

- A. 0.56
- B. 1.13
- C. 3.78
- D. 6.14

某市2010年全年实现农业增加值124.3亿元, 比上年下降1.6%。粮食播种面积22.3万公顷, 比上年减少0.3万公顷; 粮食产量115.7万吨, 比上年下降7.3%。

【例2】(2013 联考) 该市2010年粮食平均产量约为每公顷多少吨?( )

- A. 4.6
- B. 5.2
- C. 5.8
- D. 6.5

2010年, 某省有线网络收入为45.38亿元, 同比增长26.35%; 有线电视用户数为1885.88万户, 比上年末净增161.7万户。

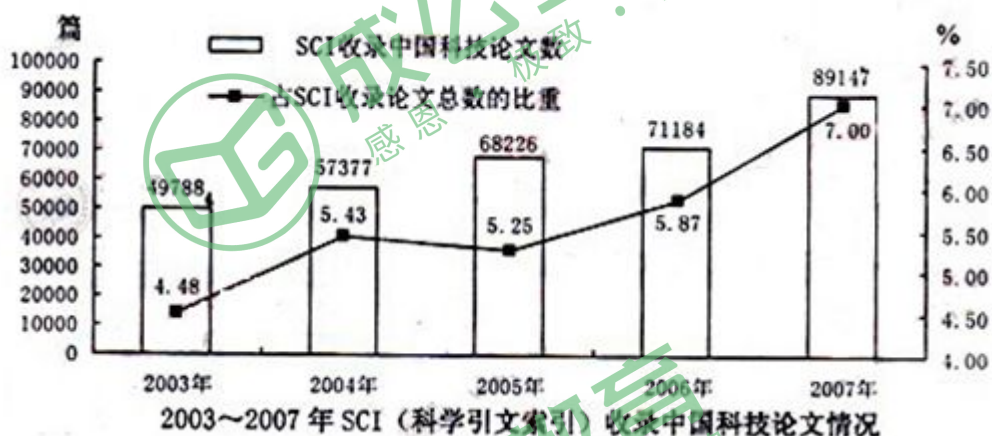
【例 3】（2012 国考）2010 年，该省有线电视用户平均每月的有线网络费用约为多少元？

- A. 20
- B. 36
- C. 180
- D. 240

2013 年末全国共有群众文化机构 44260 个。比上年末增加 384 个，其中乡镇文化站 34343 个，增加 242 个。年末群众文化机构从业人员 164355 人，比上年末增加 8127 人，群众文化机构实际使用房屋建筑面积 3389.4 万平方米。比上年末增长 6.9%，年末群众文化机构共有馆办文艺团体 6022 个，演出 15.13 万场，观众 6569 万人次。

【例 4】（2015 国考）2013 年每个馆办文艺团体平均每月演出约多少场：

- A. 25
- B. 12
- C. 5
- D. 2



【例 5】（2010 联考）2003~2007 年，SCI 平均每年约收录多少篇中国科技论文？

- A. 5.9 万
- B. 6.3 万
- C. 6.7 万
- D. 7.1 万

2013年全国1-5月保险业经营状况

	经营状况(亿元)					同比增速(%)
	1月	2月	3月	4月	5月	5月
保险保费收入	2012	1382	1756	1316	1277	10
1、财产险	612	339	562	530	500	12
2、人身险	1400	1043	1195	786	777	9
(1) 寿险	1255	944	1025	669	655	8
(2) 健康险	106	76	113	76	83	14
(3) 人身意外伤害险	40	23	56	40	39	22
保险赔付支出	501	447	540	505	487	32
1、财产险	281	194	255	254	266	16
2、人身险	220	252	285	252	220	58
(1) 寿险	175	224	245	212	180	68
(2) 健康险	36	22	32	31	32	29
(3) 人身意外伤害险	9	7	9	8	8	11
业务及管理费	185	166	195	189	190	21

【例6】(2014 联考) 2013年1-5月, 保险业平均每月业务及管理费用均为多少亿元?

- A. 180
- B. 185
- C. 190
- D. 195

2011年全国共举办展览6830场, 比2010年增加9.2%; 展出面积为8120万平方米, 比2010年增长8.5%; 50人以上专业会议64.2万场, 比2010年增加17.4%; 万人以上节庆活动6.5万场, 比2010年增长3%;

【例7】(2013 河南) 2010年平均每场展览展出面积约为多少平方米? ( )

- A. 11000
- B. 12000
- C. 13000
- D. 14000

平均数比较

--

某市证券行业主要经济数据

年份	上市公 司(家)	证券营 业部 (家)	股民资 金开 户数(万 户)	股票、基 金交易量(亿 元)	期货交 易量(亿元)
2005	17	45	70.0	1154.14	375.47
2006	18	44	71.89	2955.93	926.00
2007	18	72	201.95	25170.63	2763.35
2008	18	46	132.17	9676.99	5320.27
2009	19	60	119.70	21293.60	10662.76
2010	26	72	139.05	19709.81	28550.28

【例 1】(2012 联考) 2005—2010 年股票、基金交易的户均交易量最大的是哪个年份?

- A. 2007                      B. 2008  
C. 2009                      D. 2010

2011 年 7 月份规模以上工业生产主要数据

指标	7 月		1-7 月	
	绝对量	同比增长	绝对量	同比增长
发电量(亿千瓦时)	4252.0	13.2%	26426.0	13.3%
钢材(万吨)	7572.0	14.9%	51401.0	13.0%
水泥(万吨)	18308.0	16.8%	113480.0	19.2%
原油加工量(万吨)	3749.0	5.9%	26046.0	6.9%
十种有色金属(万吨)	293.0	9.8%	1984.0	9.9%
乙烯(万吨)	130.0	11.5%	916.0	16.9%
汽车(万辆)	131.8	-1.3%	1085.0	4.0%
其中:轿车(万辆)	77.7	12.6%	585.8	8.5%

【例 2】(2013 联考) 2011 年 7 月产量低于上半年月均产量的是

- A. 电                              B. 钢材  
C. 水泥                          D. 乙烯

2011 年全国全年粮食种植面积 11057 万公顷, 比上年增加 70 万公顷, 棉花种植面积 504 万公顷、比上年增加 3.9%。全年粮食产量 57121 万吨, 比上年增加 2473 万吨, 增产 4.5%; 全年棉花产量 650 万吨, 比上年增产 10.7%。

【例 3】（2012 江苏）2011 年全国全年粮食，棉花平均亩产量与 2010 年相比（ ）。

- A. 粮食有所提高，棉花有所降低  
 B. 粮食有所降低，棉花有所提高  
 C. 两者均有所降低  
 D. 两者都有所提高

2012 年 1—10 月我国八类主要农产品进出口情况

	出口				进口			
	金额 (亿美元)	同比 (%)	数量 (万吨)	数量 (%)	金额 (亿美元)	同比 (%)	数量 (万吨)	数量 (%)
谷物	5.37	-9.92	88.39	-6.61	42.67	181.64	1255.14	212.77
——稻谷产品	2.31	-13.25	24.78	-28.63	9.58	184.30	200.07	283.88
——小麦产品	1.23	-4.87	23.29	-12.77	10.64	212.55	357.46	246.72
——玉米产品	0.98	118.17	25.02	89.36	15.00	373.13	455.72	285.32
食用油籽	13.38	22.33	78.66	10.38	304.52	21.29	5111.74	18.56
——大豆	2.01	54.67	23.76	38.23	283.40	19.02	4833.68	16.61
食用植物油	1.47	-21.29	8.09	-26.35	84.86	19.41	733.10	19.66
食糖	0.37	-15.18	4.03	-21.22	20.25	46.40	335.12	67.02
水产品	149.33	6.62	302.52	-4.28	64.28	-2.93	325.04	-7.89
畜产品	51.63	10.56	110.73	-2.54	88.11	21.68	381.22	12.71
蔬菜	77.80	-18.88	724.53	-9.68	3.34	31.21	18.28	33.60
水果	36.99	11.45	315.04	2.20	31.69	24.72	288.10	1.38

【例 4】（2014 北京）与上年同期相比，2012 年 1—10 月我国蔬菜和水果的平均出口单价

- A. 均有所提高  
 B. 均有所下降  
 C. 只有蔬菜价格提高  
 D. 只有水果价格提高

2011 年我国规模以上电子信息制造业发展状况

	单位	完成状况	同比增速 (%)
主营业务收入	亿元	74909	17.1
利润总额	亿元	3300	16.8
税金总额	亿元	1245	31
从业人员	万人	940	6.8
固定资产投资	亿元	8183	56
电子信息产品进出口总额	亿美元	11292	11.5
其中:出口额	亿美元	6612	11.9
进口额	亿美元	4680	11

	单位	完成状况	同比增速 (%)
手机	万部	113257.6	13.5
微型计算机	万台	32036.7	30.3
彩色电视机	万台	12231.4	3.4
集成电路	亿块	719.6	10.3
程控交换机	万线	3034	-3.2

【例 5】(2014 山东) 2011 年, 我国规模以上电子信息制造业人均创造利润约比上年增加?

- A. 9%                      B. 11%  
C. 15%                      D. 17%

2012 年行业出口交货值约 2250 亿元, 同比增长 7.9%, 出口商品离岸价格上涨 9.3%。其中, 建筑卫生陶瓷、建筑和技术玻璃、玻璃纤维及制品出口额同比分别增长 31.5%、10%、5.7%。

【例 6】(2014 北京) 如果 2012 年建筑卫生陶瓷商品出口价格同比涨幅与建材行业出口商品离岸价格同比涨幅相同, 则 2012 年建筑卫生陶瓷商品出口量与上年相比

- A. 下降了 1%              B. 上升了 1%  
C. 下降了 17%              D. 上升了 20%

## 平均数问题（笔记）

### 平均数计算

【考情分析】平均数考的比较花哨，在资料分析中考的频率不是非常高，一般在 20 道资料分析题中出现一道或两道。

【考法】1、计算：求平均数 2、比较：求哪年平均数最高，不用算，直接比较就行

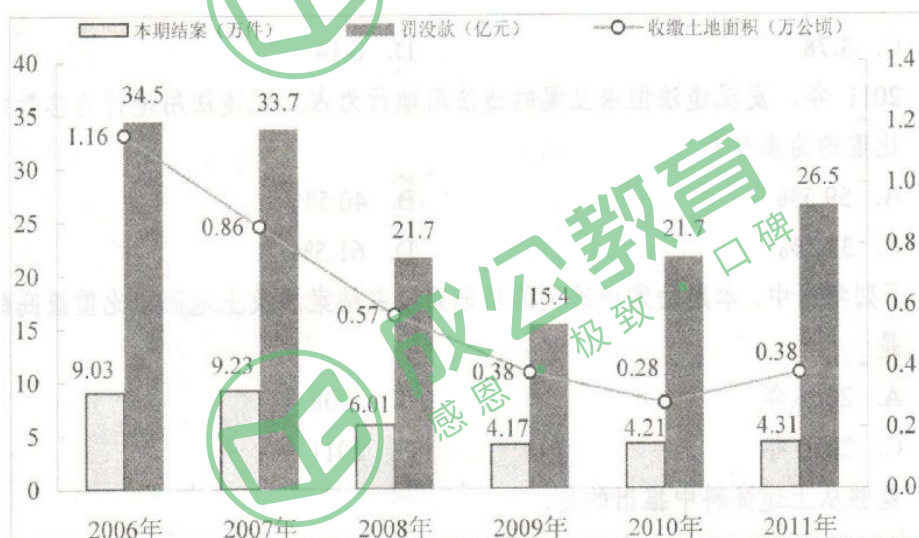
【题型判定】1、均：人均、月均、平均、亩均；2、每：每亩、每公顷、每个案件

【判定方法】

1、均：后除前，人均 GDP=? 元，GDP/人；每：每后面就是分母

2、看单位，跟问题的单位一致时放到分子上

2006~2011 年我国违法用地案件查处情况（一）



【例 1】（2013 国考）2011 年结案的案件中，平均每个案件的罚没款约为多少万元（ ）

- A. 0.56                      B. 1.13  
C. 3.78                      D. 6.14

【解析】2011 年的罚没款/案件数， $26.5/4.31$ ，直除，看选项首位不同，截两位，首位上 6，选 D

【拓展】本题有万元和亿元两个单位，理应注意，但因为选项间数量级相同，所以考试时可以忽略不计。如果选项中还有一个是 61.4，那就需要注意单位。

某市 2010 年全年实现农业增加值 124.3 亿元，比上年下降 1.6%。粮食播种面积 22.3 万公顷，比上年减少 0.3 万公顷；粮食产量 115.7 万吨，比上年下降 7.3%。

【例 2】（2013 联考）该市 2010 年粮食平均产量约为每公顷多少吨？（ ）

- A. 4.6                      B. 5.2  
C. 5.8                      D. 6.5

【解析】平均产量=115.7/22.3，直除，选B

2010年，某省有线网络收入为45.38亿元，同比增长26.35%；有线电视用户数为1885.88万户，比上年末净增161.7万户。

【例3】（2012国考）2010年，该省有线电视用户平均每月的有线网络费用约为多少元？

- A. 20                      B. 36  
C. 180                    D. 240

【陷阱】在计算平均每月当中，平均两次，第一次算每个用户，第二次再求每月，这类题型已经考了3次分别在2010年、2012年、2015年，非常重要。

【选项分析】掉坑的小伙伴忘记除以12了，正确的答案乘以12就是坑里的答案，选项中 $20 \times 12 = 240$ ，坑是240，则应该选20，A选项。若真的没有时间可以这样来蒙。

【解析】选项差距比较大， $45.38 / 1885.88 / 12$ ，截三位，看一下量级， $45 / 0.189 / 12 = 20$ ，选A

2013年末全国共有群众文化机构44260个。比上年末增加384个，其中乡镇文化站34343个，增加242个。年末群众文化机构从业人员164355人，比上年末增加8127人，群众文化机构实际使用房屋建筑面积3389.4万平方米。比上年末增长6.9%，年末群众文化机构共有馆办文艺团体6022个，演出15.13万场，观众6569万人次。

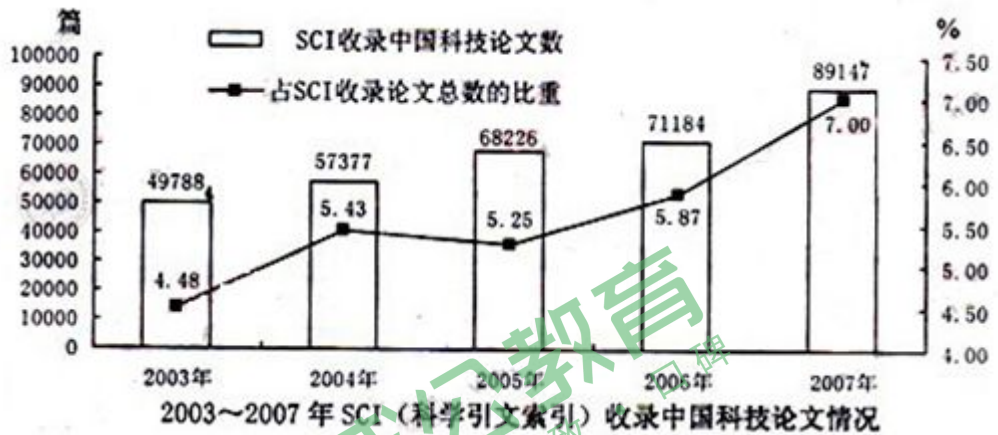
【例4】（2015国考）2013年每个馆办文艺团体平均每月演出约多少场：

- A. 25                      B. 12  
C. 5                        D. 2

【解析】方法一：题目中有两个每，计算过程中除以两次， $15.13 / 0.6022 / 12$ ，直除  
方法二：看选项之间关系，正确答案和错误答案应该相差12倍左右， $2 \times 12 = 24$ ，选项25跟24比较接近，答案D可能性大，选小的，选D

【拓展】省考还出过每天、每日，这样就还要除以总的天数。当初省考给了5月的量，问的是每天，则要除以5月的天数31。





【例5】(2010 联考) 2003~2007年,SCI平均每年约收录多少篇中国科技论文?

- A. 5.9万                      B. 6.3万  
C. 6.7万                      D. 7.1万

【解析】平均每年就是平均数问题。平均每年=总数/年数,没有总量则要加一下,再除。如果数字少,加一下,再除。如果数字多,强烈建议不要加。

1、取中间数:取68000为中间数,看相差多少,分别相差-18000-1100,把这些数字相加,再除;

2、在柱状图中,看柱子高低,用尺子沿着中间的柱子画一条直线,看直线上面和下面的地方相差多少,可以看出下面缺的比上面多的稍微多一点点,说明平均数在线下面一点,选一个跟中间最近的就行,选C

【小技巧】在柱状图当中求平均数,若真的没有时间的话,直接可以选离中间数近的数。

2013年全国1-5月保险业经营状况

	经营状况(亿元)					同比增速(%)
	1月	2月	3月	4月	5月	5月
保险保费收入	2012	1382	1756	1316	1277	10
1、财产险	612	339	562	530	500	12
2、人身险	1400	1043	1195	786	777	9
(1) 寿险	1255	944	1025	669	655	8
(2) 健康险	106	76	113	76	83	14
(3) 人身意外伤害险	40	23	56	40	39	22
保险赔付支出	501	447	540	505	487	32
1、财产险	281	194	255	254	266	16
2、人身险	220	252	285	252	220	58
(1) 寿险	175	224	245	212	180	68
(2) 健康险	36	22	32	31	32	29
(3) 人身意外伤害险	9	7	9	8	8	11
业务及管理费	185	166	195	189	190	21

【例6】(2014 联考) 2013年1-5月, 保险业平均每月业务及管理费用均为多少亿元?

- A. 180  
B. 185  
C. 190  
D. 195

【解析】

方法一: 选类似中位数作为标准, 取 180 做标准, 分别差 5、-14、15、9、10,  $(5 + -14 + 15 + 9 + 10) / 5 = 5$ , 则  $180 + 5 = 185$  选 B

方法二: 平均数一定比最小大、比最大小, 居中。不选最大, 排除 D; 假设 190 是对的, 看比它高的和比它低的能不能抵消, 明显看到不能抵消, 排除; 一般取居中代入, 削峰填谷 选 B

【注意】资料分析 80% 以上都不能用尾数法, 因为算出来的数不一定是整数, 估算和四舍五入得出的数, 所以不能用尾数法。

2011 年全国共举办展览 6830 场, 比 2010 年增加 9.2%; 展出面积为 8120 万平方米, 比 2010 年增长 8.5%; 50 人以上专业会议 64.2 万场, 比 2010 年增加 17.4%; 万人以上节庆活动 6.5 万场, 比 2010 年增长 3%;

【例7】(2013 河南) 2010 年平均每场展览展出面积约为多少平方米? ( )

- A. 11000                      B. 12000  
C. 13000                      D. 14000

**【解析】**先找到10年的数，算基期，求基期平均数

$8120 / (1+8.5\%) \div 6830 / (1+9.2\%)$  建议一倒二凑= $8120 / 1.085 * 1.092 / 6830 = 12 - 1.092$  与 1.085 十分接近，截三位都是 1.09 可以忽略 选 B

**【小技巧】**只要问的时间与给的时间不一样，一般就是拿现期、基期和平均数混合，结合起来考，运算步骤多，能简化就简化，能忽略就忽略，若不能忽略，建议直接截位，建议上下都截位，截几位根据选项来。

### 平均数比较

**【公式】**

A: 总量 B: 个数 平均数=A/B

基期平均数=A/(1+a)除以 B/(1+b) =A/B \* (1+b) / (1+a)

平均数差值=A/B-A/B\*(1+b) / (1+a)=A/B\*(a-b)/(1+a)

比重差=A/B-A/B\*(1+b) / (1+a)=A/B\*(a-b)/(1+a)

平均数增长率=A/B\*(a-b)/(1+a) 除以 A/B\*(1+b) / (1+a) = (a-b) / (1+b)

**【两期平均数相比较】**1、平均数问升还是降，直接比较分子分母增长率就行，分子大于分母升，分子小于分母降；2、若问升多少，降多少，不能选最小

**【混合平均数】**总体平均数一定在部分平均数中间

**【题型判断】**见到”均“和”百分号“是平均数的增长率，平均数增长率= (a-b) / (1+b)

### 某市证券行业主要经济数据

年份	上市公司(家)	证券营业部(家)	股民资金开户数(万户)	股票、基金交易量(亿元)	期货交易量(亿元)
2005	17	45	70.0	1154.14	375.47
2006	18	44	71.89	2955.93	926.00
2007	18	72	201.95	25170.63	2763.35
2008	18	46	132.17	9676.99	5320.27
2009	19	60	119.70	21293.60	10662.76
2010	26	72	139.05	19709.81	28550.28

**【例1】**(2012 联考) 2005—2010 年股票、基金交易的户均交易量最大的是哪个年份?

- A. 2007                      B. 2008  
C. 2009                      D. 2010

【解析】2007年：25170.63/201.95 2008年：9676.99/132.17

2009年：21293.60/119.70 2010年：19709.81/139.05

2009年与2010年比，2009年的分子大分母小，分数一定大，排除10年；2009年再跟2008年比，2009年的分子大分母小，分数一定大，排除2008年；2009年与2007年比，2007年的分子分母都大，看速度，分子变化小，分母变化大，看分母，2007年分母大分数小，选2009年，选C

2011年7月份规模以上工业生产主要数据

指标	7月		1-7月	
	绝对量	同比增长	绝对量	同比增长
发电量(亿千瓦时)	4252.0	13.2%	26426.0	13.3%
钢材(万吨)	7572.0	14.9%	51401.0	13.0%
水泥(万吨)	18308.0	16.8%	113480.0	19.2%
原油加工量(万吨)	3749.0	5.9%	26046.0	6.9%
十种有色金属(万吨)	293.0	9.8%	1984.0	9.9%
乙烯(万吨)	130.0	11.5%	916.0	16.9%
汽车(万辆)	131.8	-1.3%	1085.0	4.0%
其中：轿车(万辆)	77.7	12.6%	585.8	8.5%

【例2】(2013联考)2011年7月产量低于上半年月均产量的是

- A. 电                              B. 钢材  
C. 水泥                          D. 乙烯

【解析】上半年是1-6月份，问7月和1-6月比较，给的是7月和1-7月。1-7月包含7月和1-6月，当出现时间之间的包含关系，联想到混合增长率(总体的增长率居不中)。混合平均数和混合增长率道理相同。要7月低于1-6月份，也就是7月<1-6月份，1-7月份是在中间的，那么就一定大于7月份小于1-6月份，那么只要7月小于(1-7月/7)就行，算得只有乙烯可以，选D

【拓展】混合平均数：总体平均数一定在部分平均数中间

2011年全国全年粮食种植面积11057万公顷，比上年增加70万公顷，棉花种植面积504万公顷，比上年增加3.9%。全年粮食产量57121万吨，比上年增加2473万吨，增产4.5%；全年棉花产量650万吨，比上年增产10.7%。

【例3】(2012江苏)2011年全国全年粮食，棉花平均亩产量与2010年相比( )。

- A. 粮食有所提高，棉花有所降低  
 B. 粮食有所降低，棉花有所提高  
 C. 两者均有所降低  
 D. 两者都有所提高

【解析】产量/面积，粮食产量增长率 4.5%，面积增长率  $70/(11057-70)=0.6\%$ ， $4.5 > 0.6$  升，棉花产量增长率  $10.7\% >$  棉花面积增长率  $3.9\%$  升 选 D

【拓展】两个数一除的题都可以用这个方法，如比重、平均数、单价=总价/数量

2012 年 1—10 月我国八类主要农产品进出口情况

	出口				进口			
	金额 (亿美元)	金额 同比 (%)	数量 (万吨)	数量 同比 (%)	金额 (亿美元)	金额 同比 (%)	数量 (万吨)	数量 同比 (%)
谷物	5.37	-9.92	88.39	-6.61	42.67	181.64	1255.14	212.77
——稻谷产品	2.31	-13.25	24.78	-28.63	9.58	184.30	200.07	283.88
——小麦产品	1.23	-4.87	23.29	-12.77	10.64	212.55	357.46	246.72
——玉米产品	0.98	118.17	25.02	89.36	15.00	373.13	455.72	285.32
食用油籽	13.38	22.33	78.66	10.38	304.52	21.29	5111.74	18.56
——大豆	2.01	54.67	23.76	38.23	283.40	19.02	4833.68	16.61
食用植物油	1.47	-21.29	8.09	-26.35	84.86	19.41	733.10	19.66
食糖	0.37	-15.18	4.03	-21.22	20.25	46.40	335.12	67.02
水产品	149.33	6.62	302.52	-4.28	64.28	-2.93	325.04	-7.89
畜产品	51.63	10.56	110.73	-2.54	88.11	21.68	381.22	12.71
蔬菜	77.80	-18.88	724.53	-9.68	3.34	31.21	18.28	33.60
水果	36.99	11.45	315.04	2.20	31.69	24.72	288.10	1.38

【例 4】(2014 北京)与上年同期相比，2012 年 1—10 月我国蔬菜和水果的平均出口单价

- A. 均有所提高  
 B. 均有所下降  
 C. 只有蔬菜价格提高  
 D. 只有水果价格提高

【解析】两年平均数比较，找分子分母增长率。单价=总价/数量，蔬菜  $-18\% < -9\%$  下降，水果  $11\% > 2.2\%$  上升，选 D

2011 年我国规模以上电子信息制造业发展状况

	单位	完成状况	同比增速 (%)
主营业务收入	亿元	74909	17.1
利润总额	亿元	3300	16.8
税金总额	亿元	1245	31
从业人员	万人	940	6.8
固定资产投资	亿元	8183	56
电子信息产品进出口总额	亿美元	11292	11.5
其中:出口额	亿美元	6612	11.9
进口额	亿美元	4680	11

	单位	完成状况	同比增速 (%)
手机	万部	113257.6	13.5
微型计算机	万台	32036.7	30.3
彩色电视机	万台	12231.4	3.4
集成电路	亿块	719.6	10.3
程控交换机	万线	3034	-3.2

【例 5】(2014 山东) 2011 年, 我国规模以上电子信息制造业人均创造利润约比上年增加?

- A. 9%                      B. 11%  
C. 15%                      D. 17%

【解析】利润 16.8%，人数 6.8%， $(16.8\% - 6.8\%) / 1.068 = 10\% / 1.068$ ，结果小于 10%，选 A

【题型判断】见到“均”和“百分号”就是求平均数的增长率，平均数增长率 =  $(a - b) / (1 + b)$

2012 年行业出口交货值约 2250 亿元，同比增长 7.9%，出口商品离岸价格上涨 9.3%。其中，建筑卫生陶瓷、建筑和技术玻璃、玻璃纤维及制品出口额同比分别增长 31.5%、10%、5.7%。

【例 6】(2014 北京) 如果 2012 年建筑卫生陶瓷商品出口价格同比涨幅与建材行业出口商品离岸价格同比涨幅相同，则 2012 年建筑卫生陶瓷商品出口量与上年相比

- A. 下降了 1%              B. 上升了 1%  
C. 下降了 17%             D. 上升了 20%

【解析】出口量 = 出口额 / 出口价格，出口额 31.5%，价格 9.3%，代公式  $(31.5\% - 9.3\%) / (1 + 9.3\%) = 22.2\% / 1.093$ ，得到数值为正值，所以出口量同上年比上升，排除 AC，再根据数值得大小，比 22.2% 小点，选 D。

【结论】平均数增长率 =  $(a - b) / (1 + b)$ ，比重差不可以用这个公式，只需看两个相减就行。比重差可以选最小，而比例（出口量、平均数）这类题减完还要除。

## 【本课总结】

### 一、计算

1、平均数=总数/个数，找均和每这两个字就行，一般都是用直除法；柱状图可以找中间的，与其他的比较，表格的可以选取参照物

2、基期平均数，先找基期再除

### 二、比较

1、直接比，就是分数比较

2、当时间出现包含关系，就是混合平均数，总体平均数是居中的，但不是正中间

3、两期平均数比较：平均数问升还是降，直接比较分子分母增长率就行，分子大于分母则升，分子小于分母则降，若问升多少，降多少，不能选最小，带公式平均数增长率=  $(a-b)/(1+b)$ 。记住 a 就是分子，b 就是分母。

