**浅析资料分析中的“平均量”——平均数**

**华图教育 *陆安***

“平均量”是资料分析必考题型之一，每年的国考和联考都会涉及到此类题型，因此在后面的备考中大家要重点掌握。“平均量”可以细分为平均数，平均增长量和平均增长率三类题型。本次课程为大家介绍平均数。

平均数可以分为现期平均数，基期平均数，平均数变化三个考点，主要包括计算类和比较类两大题型（亦可出在综合分析类问题中）。

平均数=总量/总份数=数据之和/数据个数=分子/分母，为了讨论方便我们假定分子，分母的现期量分别为A，B，增长率分别为*a%*，*b%*。

**一、现期平均数**

此考点相对简单，只要找到分子，分母的现期量A，B即可。现期平均数=分子的现期量/分母的现期量=A/B。

1. 计算类

## 【例1】

2013年全国1-5月保险业经营状况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 经营状况（亿元） | | | | | 同比增速（%） |
| 时间 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 5月 |
| 业务及管理费 | 185 | 166 | 195 | 189 | 190 | 21 |

2013年1-5月，保险业平均每月业务及管理费用约为多少亿元（ ）

A.180 B.185

C.190 D.195

【答案】B

【解析】

解法一：从表中可以直接算出业务及管理费平均数为=185。故正确答案选B。

解法二：从题干可知1-5月的业务及管理费用在160-200之间，数据相对集中。且正确选项必然是A，B，C，D其中之一。为计算方便，1-5月的数据全部提取180，此时1-5月的数据为：5，-14，15，9，10。（三位数转变为两位数或一位数，简化计算）这五个数的平均数为5，故保险业平均每月业务及管理费用为180+5=185。故正确答案选B。

本题中两种解法均可。当数据比较多（比方10个数据），且数据比较集中时，第二种方法能大大简化运算（多位数转变为一位数或较小的两位数）。此类题型建议大家重点掌握解法二。

【例2】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。

2013年每个馆办文艺团体平均每月演出约多少场（ ）

A.12 B.25

C.2 D.5

【答案】C

【解析】本题考查的是两次平均数，先平均到每个文艺团体：151300÷6022，再平均到每个月：（151300÷6022）÷12，选项差距较大，151300÷6022≈150000÷6000=25，25÷12首位为2，且小于25，故答案选择C。

## 此题为两次平均数问题，难度不大，但容易忽略每月，导致忘记除以12，从而产生错误（细节问题）。2016年国考出现过此题型，需要同学们注意，这可能是现期平均数计算类问题的考试趋势。

1. 比较类

【例3】

2005-2010年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 | 70.07 | 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 |

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

【答案】C

【解析】传统的比较类问题，利用分数的性质以及首位直除。比较类问题，首先看选项，由选项可知题干涉及07,08,09,10四年，故不需看05,06年。07,08,09,10四年的户均交易量分别为、、、。求的是户均交易量最大，首先从分子最大的入手，07年的分子最大，但分母也是最大，无法排除选项；再从分母最小的入手，09年分母最小，分子大于08,10年的分子，故09年高于08,10，排除B,D。接下来比较07,09年的，估算，首位直除，07年的首位为1,09年的首位也是1，但接近于2了，故2009年最大。因此，答案选择C选项。

解题技巧：分数的性质以及首位直除是解决传统比较类问题的主要方法。比较类问题，首先看选项（不需要的数据不看），其次看能否用分数的性质排除一些选项，最后估算，首位直除（量级相同）锁定答案。

【例4】

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% |

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

【答案】D

【解析】比较类问题，本题考查的是平均数的比较。

解法一：由7月产量低于上半年月均产量，7月＜（1~7月-7月）÷6，可知7月产量低于1-7月的月均产量，即7月产量的7倍要小于1-7月产量。依次验证四个选项可知应选D。

解法二：1~7月=7月+1~6月=7月+上半年，由总体平均数和部分平均数之间的关系：总体平均数界于部分最低的平均数和最高的平均数之间。由题知，7月产量低于上半年月均产量，所以7月产量（部分）<1~7月月均产量（总体）<上半年月均产量（部分）。所以7月产量要小于1-7月月均产量，即7月产量＜（1~7月）÷7，依次验证四个选项可知应选D。

此题为平均数的比较，两种方法均可。本题体现的是数学中的转化思想，上半年的数据并未直接给出，需要用已知的1~7月，7月的数据表示上半年的数据，最后得出1~7月，7月产量之间的关系（已知量之间的关系）。本题切不可直接套用7月＜（1~7月-7月）÷6，否者无法在一分钟左右的时间搞定此题，切记。此类问题具有一定的灵活性，极有可能是现期平均数比较类问题考察的趋势，需要大家重视。

**二、基期平均数**

相对于现期平均数（一步除法），基期平均数（三步除法）难度较大，题型以计算类为主。

基期期平均数=分子的基期量/分母的基期量=。

解题技巧：涉及到基期平均数的问题，选项中往往会存在现期平均数这个选项，所以关键是求出现期平均数（当选项差距很小时，这部分精算），剩余部分估算，两者结合就能锁定正确答案。

【例1】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%。

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

【答案】B

【解析】本题考查的是基期平均数的计算，材料中给的是2011年的数据，求的是2010年，已知现期求基期。平均每场展览展出面积=展出面积÷展览场数，2010年的平均值＝，现期平均数，剩余项≈1，两者相乘约为12000。因此，答案选择B选项。

【例2】截至2011年4月21日22时，沪深两市已有534家上市公司第一季度财报。这534家公司实现营业总收入4572.78亿元，同比增长30.74%；实现利润336.7亿元，同比增长30.52%。不过，一季度销售收入和净利润环净比则有所下降，其中营业总收入环比下降12%，净利润环比下降25%。这534家公司2011年一季度存货6167.68亿元，较上年年末增长10%。

已公布一季报的534家公司，平均每家在2010年第四季度实现营业收入约多少亿元（ ）

A.0.63 B.7.54

C.8.56 D.9.73

【答案】D

【解析】本题考查的是基期平均数的计算，材料中给的是2011年第一季度的数据，求的是2010年第四季度，已知现期求基期（环比）。根据材料“沪深两市已有534家上市公司第一季度财报。这534家公司实现营业总收入4572.78亿元，同比增长30.74%，其中营业总收入环比下降12%，”可得平均每家在2010年第四季度实现营业收入约，选项差距较大，原式≈≈，直除首位商9。因此，本题答案为D选项。

本题有别于上一题，本题中基期与现期的分母相同，基期平均数=，选项首位各不相同，选项差距大，采用估算。同时需要注意本题涉及到的是环比，非同比。

**三、平均数变化**

除了以上两类题型，还有平均数变化这种题型。这种题目往往涉及两种小题型：

现期平均数相对基期平均数是上升还是下降；平均数的增长率。

1.现期平均数—基期平均数

=

前两项大于0，故现期平均数—基期平均数的正负看，可以得出：

## 现期平均数>基期平均数

现期平均数<基期平均数

若分子的增长速度>分母的增长速度，则现期平均数>基期平均数，即平均数上升。

若分子的增长速度<分母的增长速度，则现期平均数<基期平均数，即平均数下降。

即通过比较分子，分母增长率的大小判断平均数的变化。

2.平均数的增长率=（现期平均数—基期平均数）/基期平均数

## 

平均数的增长率等于分子增长率减去分母增长率除以1加上分母增长率。

【例1】

2014年1—2月商品房销售情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区 | 商品房销售面积 | | 商品房销售额 | |
| 绝对数(万平米) | 同比增长(%) | 绝对数(亿元) | 同比增长(%) |
| 东部地区 | 5089 | －6 | 4356 | －9.6 |
| 中部地区 | 2800 | 15.1 | 1405 | 14.3 |
| 西部地区 | 2577 | －1.8 | 1329 | 1.3 |
| 全国总计 | 10466 | －0.1 | 7090 | －3.7 |

在东部、中部、西部地区中，2014年1—2月商品房平均销售价格高于上年同期水平的地区有几个（ ）

A.0 B.1

C.2 D.3

【答案】B

【解析】本题考查的是现期平均数相对于基期平均数上升，现期平均数相对于基期平均数上升，即分子的增长速度>分母的增长速度。平均销售价格=销售额/销售面积。东部地区销售额同比增速-9.6%，销售面积同比增速-6%。所以与上年同期相比，东部地区平均销售价格下降。中部地区销售额同比增速14.3%，销售面积同比增速15.1%。所以与上年同期相比，中部地区平均销售价格下降。西部地区销售额同比增速1.3%，销售面积同比增速-1.8%。所以与上年同期相比，西部地区平均销售价格上升。所以，商品房平均销售价格高于上年同期水平的只有西部地区一个。选择B。

【例2】2015年1-5月，B区规模以上文化创意产业完成收入46.2亿元，比上年同期增长10.8%，比1-4月增幅收窄0.8个百分点，从业人员平均人数1.3万人，比上年同期下降2.4%。

2015年1—5月B区规模以上文化创意产业从业人员人均完成收入约比上年同期增长（ ）

A.2.5% B.8.4%

C.10.8% D.13.4%

【答案】D

【解析】本题考查的是平均数的增长率，从业人员人均完成收入=总收入/从业人员人数，总收入的增长率10.8%，从业人员的增长率—2.4%，套用平均数的增长率公式，增长率

，故选择D。

解题技巧：解决平均数增长率的问题关键在于确定分子和分母，分子分母确定了，相应的增长率也就找到了，然后直接套公式。

以上是平均数问题是常考的几种题型，希望对大家的备考有所帮助，也希望大家在后面的学习中多练习，打磨。