



2017

国家公务员  
录用考试

行政职业能力测验  
历年真题归类精解

第三分册·数量关系

其余分册设置（常识判断·言语理解与表达·判断推理·资料分析）



畅销推荐

飞跃公考辅导中心 组编

收录2016~2010年“行政职业能力测验”试题  
分册归类·专项训练·精解详尽·集中实战



2017

# 国家公务员 录用考试

## 行政职业能力测验 历年真题归类精解

第三分册·数量关系

其余分册设置 ( 常识判断·言语理解与表达·判断推理·资料分析 )



畅销推荐

飞跃公考辅导中心 组编

中国法制出版社  
CHINA LEGAL PUBLISHING HOUSE

# 第三分册 数量关系

## 目 录

|                      |          |
|----------------------|----------|
| 一、数字推理 .....         | 1        |
| 2010 测验数字推理题 .....   | 1        |
| 二、数学运算 .....         | 1        |
| 2016 测验数学运算题 .....   | 1        |
| 2015 测验数学运算题 .....   | 2        |
| 2014 测验数学运算题 .....   | 3        |
| 2013 测验数学运算题 .....   | 4        |
| 2012 测验数学运算题 .....   | 5        |
| 2011 测验数学运算题 .....   | 7        |
| 2010 测验数学运算题 .....   | 8        |
| <b>参考答案及解析</b> ..... | <b>9</b> |
| 一、数字推理 .....         | 9        |
| 2010 测验数字推理题解 .....  | 9        |
| 二、数学运算 .....         | 9        |
| 2016 测验数学运算题解 .....  | 9        |
| 2015 测验数学运算题解 .....  | 10       |
| 2014 测验数学运算题解 .....  | 11       |
| 2013 测验数学运算题解 .....  | 13       |
| 2012 测验数学运算题解 .....  | 14       |
| 2011 测验数学运算题解 .....  | 15       |
| 2010 测验数学运算题解 .....  | 17       |

## 一、数字推理

### 2010 测验数字推理题

给你一个数列，但其中缺少一项，要求你仔细观察数列的排列规律，然后从四个供选择的选项中选择你认为最合理的一项，来填补空缺项，使之符合原数列的排列规律。

41. 1, 6, 20, 56, 144, ( )  
 A. 256    B. 312    C. 352    D. 384
42. 3, 2, 11, 14, ( ), 34  
 A. 18    B. 21    C. 24    D. 27
43. 1, 2, 6, 15, 40, 104, ( )  
 A. 329    B. 273    C. 225    D. 185
44. 2, 3, 7, 16, 65, 321, ( )  
 A. 4546    B. 4548    C. 4542    D. 4544
45. 1, 1/2, 6/11, 17/29, 23/38, ( )  
 A. 117/191    B. 122/199  
 C. 28/45    D. 31/47

## 二、数学运算

### 2016 测验数学运算题

61. 某电器工作功耗为 370 瓦，待机状态下功耗为 37 瓦。该电器周一从 9:30 到 17:00 处于工作状态，其余时间断电。周二从 9:00 到 24:00 处于待机状态，其余时间断电。问其周一的耗电量是周二的多少倍( )

- A. 10    B. 6    C. 8    D. 5

62. 某单位组建兴趣小组，每人选择一项参加。羽毛球组人数是乒乓球组人数的 2 倍，足球组人数是篮球组人数的 3 倍，乒乓球组人数的 4 倍与其他三个组人数的和相等。则羽毛球组人数等于( )

- A. 足球组人数与篮球组人数之和  
 B. 乒乓球组人数与足球组人数之和  
 C. 足球组人数的 1.5 倍  
 D. 篮球组人数的 3 倍

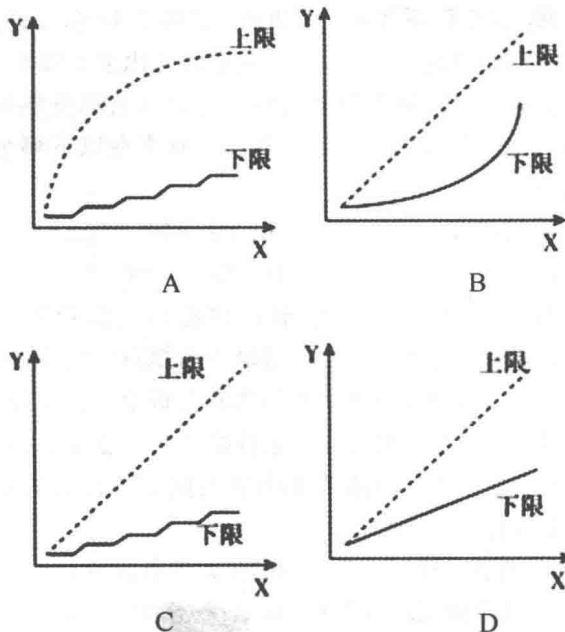
63. 某政府机关内甲、乙两部门通过门户网站定期向社会发布消息，甲部门每隔 2 天、乙部门每隔 3 天有一个发布日，节假日无休。甲、乙两部门在一个自然月内最多有几天同时为发布日( )

- A. 5    B. 2    C. 6    D. 3

64. 某新建小区计划在小区主干道两侧种植银杏树和梧桐树绿化环境。一侧每隔 3 棵银杏树种 1 棵梧桐树，另一侧每隔 4 棵梧桐树种 1 棵银杏树，最终两侧各栽种 35 棵树。问最多栽种了多少棵银杏树( )

- A. 33    B. 34    C. 36    D. 37

65. 某集团三个分公司共同举行技能大赛，其中成绩靠前的 X 人获奖。如获奖人数最多的分公司获奖的人数为 Y，问以下哪个图形能反映 Y 的上、下限分别与 X 的关系( )



66. 李主任在早上 8 点 30 分上班之后参加了一个会议，会议开始时发现其手表的时针和分针呈 120 度角，而上午会议结束时发现手表的时针和分针呈 180 度角。问在该会议举行的过程中，李主任的手表时针与分针呈 90 度角的情况最多可能出现几次( )

- A. 4    B. 5    C. 6    D. 7

67. 为加强机关文化建设，某市直机关在系统内举办演讲比赛，3 个部门分别派出 3、2、4 名选手参加比赛，要求每个部门的参赛选手比赛顺序必须相连，问不同参赛顺序的种数在以下哪个范围之内( )

- A. 小于 1000    B. 1000 ~ 5000  
 C. 5001 ~ 20000    D. 大于 20000

68. A 地到 B 地的道路是下坡路。小周早上 6:00 从 A 地出发匀速骑车前往 B 地，7:00 时到达两地正中间的 C 地。到达 B 地后，小周立即匀速骑车返回，在 10:00 时又途经 C 地。此后小周的速度在此前速度的基础上增加 1 米/秒，最后在 11:30 回到 A 地。

问 A、B 两地间的距离在以下哪个范围内( )

- A. 40 ~ 50 公里      B. 大于 50 公里  
C. 小于 30 公里      D. 30 ~ 40 公里

69. 某集团有 A 和 B 两个公司, A 公司全年的销售任务是 B 公司的 1.2 倍, 前三季度 B 公司的销售业绩是 A 公司的 1.2 倍, 如果照前三季度的平均销售业绩, B 公司到年底正好能完成销售任务。问如果 A 公司希望完成全年的销售任务, 第四季度的销售业绩需要达到前三季度平均销售业绩的多少倍( )

- A. 1.44    B. 2.4    C. 2.76    D. 3.88

70. 某单位原有几十名职员, 其中有 14 名女性。当两名女职员调出该单位后, 女职员的比重下降了 3 个百分点。现在该单位需要随机选派两名职员参加培训, 问选派的两人都是女职员的概率在以下哪个范围内( )

- A. 小于 1%              B. 1% ~ 4%  
C. 4% ~ 7%             D. 7% ~ 10%

71. 20 人乘飞机从甲市前往乙市, 总费用为 27000 元。每张机票的全价票单价为 2000 元, 除全价票之外, 该班飞机还有九折票和五折票两种选择。每位旅客的机票总费用除机票价格之外, 还包括 170 元的税费。则购买九折票的乘客与购买全价票的乘客人数相比( )

- A. 两者一样多            B. 买九折票的多 1 人  
C. 买全价票的多 2 人    D. 买九折票的多 4 人

72. 某浇水装置可根据天气阴晴调节浇水量, 晴天浇水量为阴雨天的 2.5 倍。灌满该装置的水箱后, 在连续晴天的情况下可为植物自动浇水 18 天。小李 6 月 1 日 0:00 灌满水箱后, 7 月 1 日 0:00 正好用完。问 6 月有多少个阴雨天( )

- A. 10    B. 16    C. 18    D. 20

73. 某出版社新招了 10 名英文、法文和日文方向的外文编辑, 其中既会英文又会日文的小李是唯一掌握一种以上外语的人。在这 10 人中, 会法文的比会英文的多 4 人, 是会日文人数的两倍。问只会英文的有几人( )

- A. 2    B. 0    C. 3    D. 1

74. 有一位百岁老人出生于二十世纪, 2015 年他的年龄各数字之和正好是他在 2012 年的年龄的各数字之和的三分之一, 问该老人出生的年份各数字之和是多少(出生当年算作 0 岁)( )

- A. 14    B. 15    C. 16    D. 17

75. 将一个 8 厘米 × 8 厘米 × 1 厘米的白色长方体木块的外表面涂上黑色颜料, 然后将其切成 64 个

棱长 1 厘米的小正方体, 再用这些小正方体堆成棱长 4 厘米的大正方体, 且使黑色的面向外露的面积要尽量大, 问大正方体的表面上有多少平方厘米是黑色的( )

- A. 84    B. 88    C. 92    D. 96

## 2015 测验数学运算题

在这部分试题中, 每道题呈现一段表述数字关系的文字, 要求你迅速、准确地计算出答案。

61. 某农场有 36 台收割机, 要收割完所有的麦子需要 14 天时间。现收割了 7 天后增加 4 台收割机, 并通过技术改造使每台机器的效率提升 5%, 问收割完所有的麦子还需要几天: ( )

- A. 3    B. 4    C. 5    D. 6

62. 某单位有 50 人, 男女性别比为 3:2, 其中有 15 人未入党, 若从中任选 1 人, 则此人为男性党员的概率最大为多少: ( )

- A.  $\frac{3}{5}$     B.  $\frac{2}{3}$     C.  $\frac{3}{4}$     D.  $\frac{5}{7}$

63. 某技校安排本届所有毕业生分别去甲、乙、丙 3 个不同的工厂实习。去甲厂实习的毕业生占毕业生总数的 32%, 去乙厂实习的毕业生比甲厂少 6 人, 且占毕业生总数的 24%。问去丙厂实习的人数比去甲厂实习的人数: ( )

- A. 少 9 人                B. 多 9 人  
C. 少 6 人                D. 多 6 人

64. 甲、乙、丙、丁四人共同投资一个项目, 已知甲的投资额比乙、丙二人的投资额之和高 20%, 丙的投资额是丁的 60%, 总投资额比项目的资金需求高  $\frac{1}{3}$ 。后来丁因故临时撤资, 剩下三人的投资额

之和比项目的资金需求低  $\frac{1}{12}$ 。则乙的投资额是项目资金需求的: ( )

- A.  $\frac{1}{6}$     B.  $\frac{1}{5}$     C.  $\frac{1}{4}$     D.  $\frac{1}{3}$

65. 甲、乙、丙、丁四个人分别住在宾馆 1211、1213、1215、1217 和 1219 这五间相邻的客房中的四间里, 而另外一间客房空着。已知甲和乙两人的客房中间隔了其他两间客房, 乙和丙的客房号之和是四个人里任意二人的房号和中最大的, 丁的客房与甲相邻且不与乙、丙相邻。则以下哪间客房可能是空着的: ( )

- A. 1213    B. 1211    C. 1219    D. 1217

66. 把 12 棵同样的松树和 6 棵同样的柏树种植

在道路两侧，每侧种植9棵，要求每侧的柏树数量相等且不相邻，且道路起点和终点处两侧种植的都是松树。问有多少种不同的种植方法：( )

- A. 36      B. 50      C. 100      D. 400

67. 餐厅需要使用9升食用油，现在库房里库存有15桶5升装的，3桶2升装的，8桶1升装的。问库房有多少种发货方式，能保证正好发出餐厅需要的9升食用油：( )

- A. 4      B. 5      C. 6      D. 7

68. 小李的弟弟比小李小2岁，小王的哥哥比小王大2岁、比小李大5岁。1994年，小李的弟弟和小王的年龄之和为15。问2014年小李与小王的年龄分别为多少岁：( )

- A. 25, 32      B. 27, 30  
C. 30, 27      D. 32, 25

69. 现要在一块长25公里、宽8公里的长方形区域内设置哨塔，每个哨塔的监视半径为5公里。如果要求整个区域内的每个角落都能被监视到，则至少需要设置多少个哨塔：( )

- A. 7      B. 6      C. 5      D. 4

70. 甲、乙两名运动员在400米的环形跑道上练习跑步，甲出发1分钟后乙同向出发，乙出发2分钟后第一次追上甲，又过了8分钟，乙第二次追上甲，此时乙比甲多跑了250米，问两人出发地相隔多少米：( )

- A. 200      B. 150      C. 100      D. 50

71. 某单位有3项业务要招标，共有5家公司前来投标、且每家公司都对3项业务发出了投标申请，最终发现每项业务都有且只有1家公司中标。如5家公司在各项业务中中标的概率均相等，问这3项业务由同一家公司中标的概率为多少：( )

- A.  $\frac{1}{25}$       B.  $\frac{1}{81}$       C.  $\frac{1}{125}$       D.  $\frac{1}{243}$

72. 网管员小刘负责甲、乙、丙三个机房的巡检工作，甲、乙和丙机房分别需要每隔2天、4天和7天巡检一次。3月1日，小刘巡检了3个机房，问他在整个3月有几天不用做机房的巡检工作：( )

- A. 12      B. 13      C. 14      D. 15

73. 某企业调查用户从网络获取信息的习惯，问卷回收率为90%，调查对象中有179人使用搜索引擎获取信息，146人从官方网站获取信息，246人从社交网站获取信息，同时使用这三种方式的有115人，使用其中两种的有24人，另有52人这三种方式都不使用，问这次调查共发出了多少份问卷：

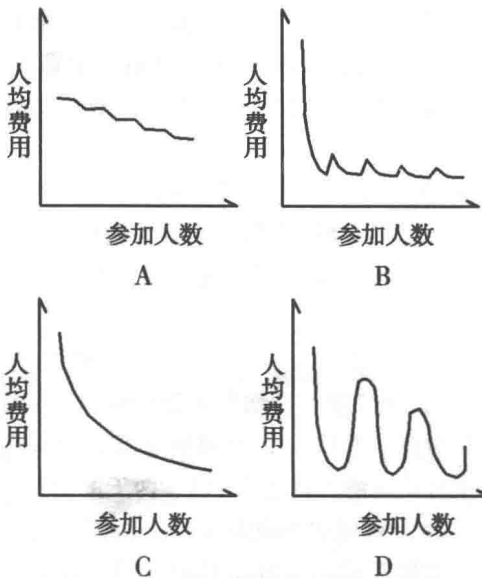
( )

- A. 310      B. 360      C. 390      D. 410

74. 某学校准备重新粉刷升旗的旗台，该旗台由两个正方体上下叠加而成，边长分别为1米和2米，问需要粉刷的面积为：( )

- A. 30平方米      B. 29平方米  
C. 26平方米      D. 24平方米

75. 某学校组织学生春游，往返目的地时租用可乘坐10名乘客的面包车，每辆面包车往返的租金为250元。此外，每名学生的景点门票和午餐费用为40元，如果求尽可能少租车，则以下哪个图形最能反映平均每名学生的春游费用支出与参加人数之间的关系：( )



2014 测验数学运算题

61. 老王两年前投资的一套艺术品市价上涨了50%，为尽快出手，老王将该艺术品按市价的八折出售，扣除成交价5%的交易费用后，发现与买进时相比赚了7万元。问老王买进该艺术品花了多少万元？( )

- A. 42      B. 50      C. 84      D. 100

62. 烧杯中装了100克浓度为10%的盐水。每次向该烧杯中加入不超过14克浓度为50%的盐水。问最少加多少次之后，烧杯中的盐水浓度能达到25%？(假设烧杯中盐水不会溢出)( )

- A. 6      B. 5      C. 4      D. 3

63. 某连锁企业在10个城市共有100家专卖店，每个城市的专卖店数量都不同。如果专卖店数量排名第5多的城市有12家专卖店，那么卖店数量排名最后的城市，最多有几家专卖店？( )

A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

64. 30个人围坐在一起轮流表演节目,他们按顺序从1到3依次不重复地报数,数到3的人出来表演节目,并且表演过的人不再参加报数,那么在仅剩一个人没有表演过节目的时候,共报数多少人次?( )

A. 77      B. 57      C. 117      D. 87

65. 搬运工负重徒步上楼,刚开始保持匀速,用了30秒爬了两层楼(中间不休息);之后每多爬一层多花5秒,多休息10秒,那么他爬到七楼一共用了多少秒?( )

A. 220      B. 240      C. 180      D. 200

66. 某单位原有45名职工,从下级单位调入5名党员职工后,该单位的党员人数占总人数的比重上升了6个百分点,如果该单位又有2名职工入党,那么该单位现在的党员人数占总人数的比重为多少?( )

A. 40%      B. 50%      C. 60%      D. 70%

67. 一个立方体随意翻动,每次翻动朝上一面的颜色与翻动前都不同,那么这个立方体的颜色至少几种?( )

A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

68. 工厂组织职工参加周末公益活动,有80%的职工报名参加。其中报名参加周六活动的人数与报名参加周日活动的人数比为2:1,两天的活动都报名参加的人数为只报名参加周日活动的人数的50%。问未报名参加活动的人数是只报名参加周六活动的人数的:( )

A. 20%      B. 30%      C. 40%      D. 50%

69. 某单位某用1~12日安排甲、乙、丙三人值夜班,每人值班4天。三个各自值班日期数字之和相等。已知甲头两天值夜班,乙9、10日值夜班,问丙在自己第一天与最后一天值夜班之间,最多有几天不用值夜班?( )

A. 0      B. 2      C. 4      D. 6

70. 8位大学生打算合资创业,在筹资阶段,有2名同学决定考研而退出,使得剩余同学每人需要再多筹资1万元;等到去注册时,又有2名同学因找到合适工作而退出,那么剩下的同学每人又得再多筹资几万元?( )

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

71. 一次会议某单位邀请了10名专家。该单位预定了10个房间,其中一层5间。二层5间。已知邀请专家中4人要求住二层、3人要求住一层。其余

多人住任一层均可。那么要满足他们的住宿要求且每人1间。有多少种不同的安排方案?( )

A. 75      B. 450      C. 7200      D. 43200

72. 某羽毛球赛共有23支队伍报名参赛,赛事安排23支队伍抽签两两争夺下一轮的出线权,没有抽到对手的队伍轮空,直接进入下一轮。那么,本次羽毛球赛最后共会遇到多少次轮空的情况?( )

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

73. 甲、乙两个工程队共同完成A和B两个项目,已知甲队单独完成A项目需13天,单独完成B项目需7天;乙队单独完成A项目需11天,单独完成B项目需9天。如果两队合作用最短的时间完成两个项目,则最后一天两队需要共同工作多少时间就可以完成任务?( )

A. 1/12天      B. 1/9天  
C. 1/7天      D. 1/6天

74. 两同学需托运行李,托运收费标准为10公斤以下6元/公斤,超出10公斤部分每公斤收费标准略低一些。已知甲乙两人托运费分别为109.5元、78元,甲的行李比乙的重了50%。那么,超出10公斤部分每公斤收费标准比10公斤以内的低了多少元?( )

A. 1.5元      B. 2.5元  
C. 3.5元      D. 4.5元

75. 小王、小李、小张和小周4人共为某希望小学捐赠了25个书包,按照数量多少的顺序分别为小王、小李、小张、小周。已知小王捐赠的书包数量是小李和小张捐赠书包的数量之和;小李捐赠的书包数量是小张和小周捐赠的书包数量之和。问小王捐赠了多少书包?( )

A. 9      B. 10      C. 11      D. 12

### 2013 测验数学运算题

61. 某单位2011年招聘了65名毕业生,拟分配到该单位的7个不同部门,假设行政部门分得的毕业生人数比其他部门都多,问行政部门分得的毕业生人数至少为多少名?( )

A. 10      B. 11      C. 12      D. 13

62. 阳光下,电线杆的影子投射在墙面及地面上,其中墙面部分的高度为1米,地面部分的长度为7米。甲某身高1.8米,同一时刻在地面形成的影子长0.9米。则该电线杆的高度为:( )

A. 12米      B. 14米      C. 15米      D. 16米

63. 某汽车厂离生产甲、乙、丙三种车型, 其中乙型产量的3倍与丙型产量的6倍之和等于甲型产量的4倍, 甲型产量与乙型的2倍之和等于丙型产量的7倍。则甲、乙、丙三型产量之比为: ( )

- A. 5:4:3    B. 4:3:2    C. 4:2:1    D. 3:2:1

64. 甲和乙进行打靶比赛, 各打两发子弹, 中靶数量多的人获胜。甲每发子弹中靶的概率是60%, 而乙每发子弹中靶的概率是30%。则比赛中乙战胜甲的可能性: ( )

- A. 小于5%  
B. 在5% - 10%之间  
C. 在10% - 15%之间  
D. 大于15%

65. 某单位组织党员参加党史、党风廉政建设, 科学发展观和业务能力四项培训, 要求每名党员参加且只参加其中的两项。无论如何安排, 都有至少5名党员参加的培训完全相同, 问该单位至少有多少名党员? ( )

- A. 17    B. 21    C. 25    D. 29

66. 某种汉堡包每个成本4.5元, 售价10.5元。当天卖不完的汉堡包即不再出售, 在过去十天里, 餐厅每天都会准备200个汉堡包, 其中有六天正好卖完, 四天各剩余25个。问这十天该餐厅卖汉堡包共赚了多少钱? ( )

- A. 10850    B. 10950    C. 11050    D. 11350

67. 某人银行账户今年底余额减去1500元后, 正好比去年底余额减少了25%, 去年底余额比前年余额的120%少2000元, 则此人银行账户今年底余额一定比前年底余额: ( )

- A. 多1000元    B. 少1000元  
C. 多10%    D. 少10%

68. 书架的某一层上有136本书, 且是按照“3本小说、4本教材、5本工具书、7本科学书、3本小说、4本教材……”的顺序循环从左至右排列的。问该层最右边的一本是什么书? ( )

- A. 小说    B. 教材  
C. 工具书    D. 科技书

69. 根据国务院办公厅部分节假日安排的通知, 某年8月份有22个工作日, 那么当年的8月1日可能是: ( )

- A. 周一或周三    B. 周三或周日  
C. 周一或周四    D. 周四或周日

70. 某河段中的沉积河沙可供80人连续开采6个月或60人连续开采10个月。如果要保证该河段河

沙不被开采枯竭, 问最多可供多少人进行连续不间断的开采? (假定该河段河沙沉积的速度相对稳定) ( )

- A. 25    B. 30    C. 35    D. 40

71. 公路上有三辆同向行驶的汽车, 其中甲车的时速为63公里, 乙、丙两车的时速均为60公里, 但由于水箱故障, 丙车每连续行驶30分钟后必须停车2分钟。早上10点, 三车到达同一位置, 问1小时后, 甲、丙两车最多相距多少公里? ( )

- A. 5    B. 7    C. 9    D. 11

72. 某市园林部门计划对市区内30处绿化带进行补栽, 每处绿化带补栽方案可从甲、乙两种方案中任选其中一方案进行。甲方案补栽阔叶树80株, 针叶树40株; 乙方案补栽阔叶树50株、针叶树90株。现有阔叶树苗2070株、针叶树苗1800株, 为最大限度利用这批树苗, 甲、乙两种方案要应各选: ( )


- A. 甲方案18个、乙方案12个  
B. 甲方案17个、乙方案13个  
C. 甲方案20个、乙方案10个  
D. 甲方案19个、乙方案11个

73. 小王参加了五门百分制的测验, 每门成绩都是整数, 其中语文94分, 数学的得分最高, 外语的得分等于语文和物理的平均分, 物理的得分等于五门的平均分, 化学的得分比外语多2分, 并且是五门中第二高的得分, 问小王的物理考了多少分? ( )

- A. 94    B. 95    C. 96    D. 97

74. 两个派出所某月内共受理案件160起, 其中甲派出所受理的案件中有17%是刑事案件, 乙派出所受理的案件中有20%是刑事案件, 问乙派出所在这个月中共受理多少起非刑事案件? ( )

- A. 48    B. 60    C. 72    D. 96

75. 若干个相同的立方体摆在一起, 前、后、左、右的视图都是, 问堆立方体最少有多少个? ( )

- A. 4    B. 6    C. 8    D. 10

## 2012 测验数学运算题

66. 有300名求职者参加高端人才专场招聘会, 其中软件设计类、市场营销类、财务管理类和人力资源管理类分别有100、80、70和50人。问至少有多少人找到工作, 才能保证一定有70名找到工作的人专业相同? ( )



A. 71    B. 119    C. 258    D. 277

67. 甲乙两人协商共同投资, 甲从乙处取了 15000 元, 并以两人名义进行了 25000 元的投资, 但由于决策失误, 只收回 10000 元。甲由于过失在己, 愿意主动承担  $\frac{2}{3}$  的损失。问那么收回的投资中, 乙应该分多少钱? ( )

A. 10000    B. 9000  
C. 6000    D. 5000

68. 某儿童艺术培训中心有 5 名钢琴教师和 6 名拉丁舞教师, 培训中心将所有钢琴学员和拉丁舞学员共 76 名分别平均的分给各个老师带领, 刚好能够分完, 且每位老师所带的学生数量都是质数。后来由于学生人数减少, 培训中心只保留了 4 名钢琴教师和 3 名拉丁舞教师, 但每名教师所带的学生数量不变, 那么目前培训中心还剩下多少学员? ( )

A. 36    B. 37    C. 39    D. 41

69. 一只装有动力浆的船, 其单靠人工划船顺流而下的速度是水速的 3 倍。现该船靠人工划动从 A 地顺流到达 B 地, 原路返回时开足动力行驶, 用时比来时少  $\frac{2}{5}$ 。该船在静水中开足动力浆行驶的速度是人工划船速度的几倍? ( )

A. 2    B. 3    C. 4    D. 5

70. 某市气象局观测发现, 今年第一、二季度本市降水量分别比去年同期增加了 11% 和 9%, 而两个季度降水量的绝对增量刚好相同, 那么今年上半年该市降水量同比增长多少? ( )

A. 9.5%    B. 10%    C. 9.9%    D. 10.5%

71. 有 5 对夫妇参加一场婚宴, 他们被安排在一张 10 个座位的圆桌就餐, 但是婚礼操办者并不知道他们彼此之间的关系, 只是随机安排座位。5 对夫妇恰好都被安排在一起相邻而坐的概率是多少? ( )

A. 不超过 1‰  
B. 超过 1%  
C. 在 5‰到 1% 之间  
D. 在 1‰到 5‰之间

72. 2010 年某种货物的进口价格是 15 元/公斤, 2011 年该货物的进口量增加了一半, 进口金额增加了 20%。那么 2011 年该货物的进口价格是多少元/公斤? ( )

A. 10    B. 12    C. 18    D. 24

73. 三位专家为 10 幅作品投票, 每位专家都分别投出了 5 票, 并且每幅作品都有专家投票。如果三位专家都投票的作品列为 A 等, 两位专家投票的列

为 B 等, 仅有一位专家投票的作品列为 C 等, 则下列说法正确的是: ( )

A. A 等和 B 等共 6 幅  
B. B 等和 C 等共 7 幅  
C. A 等最多有 5 幅  
D. A 等比 C 等少 5 幅

74. 为了浇灌一个半径为 10 米的花坛, 园艺师要在花坛里布置若干个旋转喷头, 但库房里只有浇灌半径为 5 米的喷头, 问花坛里至少要布置几个这样的喷头才能保证每个角落都能浇灌到? ( )

A. 4    B. 7    C. 6    D. 9

75. 甲乙两人计划从 A 地步行去 B 地, 乙早上 7:00 出发, 匀速步行前进, 甲因事耽搁, 9:00 才出发。为了追上乙, 甲决定跑步前进, 跑步的速度是乙步行速度的 2.5 倍, 但每跑半小时都需要休息半小时, 那么甲何时才能追上乙? ( )

A. 10:20    B. 12:10  
C. 14:30    D. 16:10

76. 某项工程由 A、B、C 三个工程队负责施工, 他们将工程总量等额分成了三份同时开始施工。当 A 队完成了自己任务的 90% 时, B 队完成了自己任务的一半, C 队完成了 B 队已完成任务量的 80%, 此时 A 队派出  $\frac{2}{3}$  的人力加入 C 队工作。问 A 队和 C 队都完成任务时, B 队完成其自身任务的多少? ( )

A. 80%    B. 90%    C. 60%    D. 100%

77. 超市将 99 个苹果装进两种包装盒, 大包装盒每个装 12 个苹果, 小包装盒每个装 5 个苹果, 共用了十多个盒子刚好装完。那么两种包装盒相差多少个? ( )

A. 3    B. 4    C. 7    D. 13

78. 某成衣厂对 9 名缝纫工进行技术评比, 9 名工人的得分恰好成等差数列, 9 人的平均得分是 86 分, 前 5 名工人的得分之和是 460 分, 那么前 7 名工人的得分之和是多少? ( )

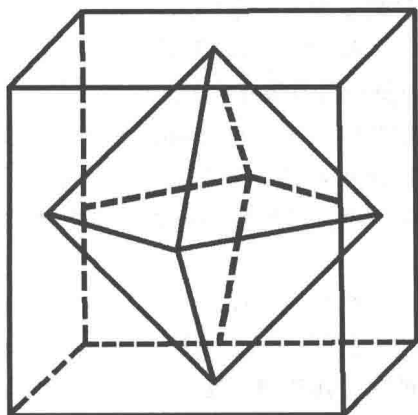
A. 602    B. 623    C. 627    D. 631

79. 草地上插了若干根旗杆, 已知旗杆的高度在 1 至 5 米之间, 且任意两根旗杆的距离都不超过他们高度差的 10 倍。如果用一根绳子将所有的旗杆都围进去, 在不知旗杆数量和位置的情况下, 至少需要准备多少米长的绳子? ( )

A. 40    B. 60    C. 80    D. 100

80. 连接正方体每个面的中心构成一个正八面体, (如图所示), 已知正方体的边长为 6 厘米, 那

么正八面体的体积是多少立方厘米? ( )



**2011 测验数学运算题**

66. 小王步行的速度比跑步慢 50%，跑步的速度比骑车慢 50%。如果他骑车从 A 城去 B 城，再步行返回 A 城共需要 2 小时。问小王跑步从 A 城去 B 城需要多少分钟? ( )

- A. 45    B. 48    C. 56    D. 60

67. 甲、乙、丙三个工程队的效率比为 6:5:4，现将 A、B 两项工作量相同的工程交给这三个工程队，甲队负责 A 工程，乙队负责 B 工程，丙队参与 A 工程若干天后转而参与 B 工程，两项工程同时开工，耗时 16 天同时结束。问丙队在 A 工程中参与施工多少天? ( )

- A. 6    B. 7    C. 8    D. 9

68. 甲、乙两人在长 30 米的泳池内游泳，甲每分钟游 37.5 米，乙每分钟游 52.5 米。两人同时分别从泳池的两端出发，触壁后原路返回，如是往返。如果不计转向的时间，则从出发开始计算的 1 分 50 秒内两人共相遇多少次? ( )

- A. 2    B. 3    C. 4    D. 5

69. 某公司去年有员工 830 人，今年男员工人数比去年减少 6%，女员工人数比去年增加 5%，员工总数比去年增加 3 人，问今年男员工有多少人? ( )

- A. 329    B. 350    C. 371    D. 504

70. 受原材料价格上涨影响，某产品的总成本比之前上涨了  $\frac{1}{15}$ ，而原材料成本在总成本中的比重提高了 2.5 个百分点。问原材料的价格上涨了多少? ( )

- A.  $\frac{1}{9}$     B.  $\frac{1}{10}$     C.  $\frac{1}{11}$     D.  $\frac{1}{12}$

71. 某商店花 10000 元进了一批商品，按期望获得相当于进价 25% 的利润来定价，结果只销售了商品总量的 30%。为尽快完成资金周转，商店决定打折销售，这样卖完全部商品后，亏本 1000 元。问商店是按定价打几折销售的? ( )

- A. 九折    B. 七五折  
C. 六折    D. 四八折

72. 甲、乙两个科室各有 4 名职员，且都是男女各半。现从两个科室中选出 4 人参加培训，要求女职员比重不得低于一半，且每个科室至少选一人。问有多少种不同的选法? ( )

- A. 67    B. 63    C. 53    D. 51

73. 小赵、小钱、小孙一起打羽毛球，每局两人比赛，另一人休息，三人约定每一局的输方下一局休息。结束时算了一下，小赵休息了 2 局，小钱共打了 8 局，小孙共打了 5 局，则参加第 9 局比赛的是: ( )

- A. 小钱和小孙    B. 小赵和小钱  
C. 小赵和小孙    D. 以上皆有可能

74. 某市对 52 种建筑防水卷材产品进行质量抽检，其中有 8 种产品的低温柔度不合格，10 种产品的可溶物含量不达标，9 种产品的接缝剪切性能不合格，同时两项不合格的有 7 种，有 1 种产品这三项都不合格。则三项全部合格的建筑防水卷材产品有多少种? ( )

- A. 37    B. 36    C. 35    D. 34

75. 用一个平面将一个边长为 1 的正四面体切分为两个完全相同的部分，则切面的最大面积为: ( )

- A.  $\frac{1}{4}$     B.  $\frac{\sqrt{2}}{4}$     C.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$     D.  $\frac{1}{2}$

76. 某单位共有 A、B、C 三个部门，三部门人员平均年龄分别为 38 岁、24 岁、42 岁。A 和 B 两部门人员平均年龄为 30 岁，B 和 C 两部门人员平均年龄为 34 岁。该单位全体人员的平均年龄为多少岁? ( )

- A. 34    B. 36    C. 35    D. 37

77. 同时打开游泳池的 A、B 两个进水管，加满水需 1 小时 30 分钟，且 A 管比 B 管多进水 180 立方米。若单独打开 A 管，加满水需 2 小时 40 分钟。则 B 管每分钟进水多少立方米? ( )

- A. 6    B. 7    C. 8    D. 9

78. 某城市共有 A、B、C、D、E 五个区，A 区人口是全市人口的  $\frac{5}{17}$ ，B 区人口是 A 区人口的  $\frac{2}{5}$ ，C

区人口是D区和E区人口总数的 $\frac{5}{8}$ , A区比C区多3万人。全市共有多少万人? ( )

A. 20.4 B. 30.6 C. 34.5 D. 44.2

79. 某城市9月平均气温为28.5度, 如当月最热日和最冷日的平均气温相差不超过10度, 则该月平均气温在30度及以上的日子最多有多少天? ( )

A. 24 B. 25 C. 26 D. 27

80. 一个班的学生排队, 如果排成3人一排的队列, 则比2人一排的队列少8排; 如果排成4人一排的队列, 则比3人一排的队列少5排。这个班的学生如果按5人一排来排队的话, 队列有多少排? ( )

A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

### 2010 测验数学运算题

在这部分试题中, 每道试题呈现一段表述数字关系的文字, 要求你迅速、准确地计算出答案。你可以在草稿纸上运算。

46. 某单位订阅了30份学习材料发放给3个部门, 每个部门至少发放9份材料。问一共有多少种不同的发放方法? ( )

A. 7 B. 9 C. 10 D. 12

47. 某高校对一些学生进行问卷调查。在接受调查的学生中, 准备参加注册会计师考试的有63人, 准备参加英语六级考试的有89人, 准备参加计算机考试的有47人, 三种考试都准备参加的有24人, 准备选择两种考试都参加的有46人, 不参加任何一种考试的有15人。问接受调查的学生共有多少人? ( )

A. 120 B. 144 C. 177 D. 192

48. 某地劳动部门租用甲、乙两个教室开展农村实用人才培训。两教室均有5排座位, 甲教室每排可坐10人, 乙教室每排可坐9人。两教室当月共举办该培训27次, 每次培训均座无虚席, 当月培训1290人次。问甲教室当月共举办了多少次这项培训? ( )

A. 8 B. 10 C. 12 D. 15

49. 某城市居民用水价格为: 每户每月不超过5吨的部分按4元/吨收取, 超过5吨不超过10吨的部分按6元/吨收取, 超过10吨的部分按8元/吨收取。

某户居民两个月共交水费108元, 则该户居民这两个月用水总量最多为多少吨? ( )

A. 21 B. 24 C. 17.25 D. 21.33

50. 一公司销售部有4名区域销售经理, 每人负责的区域数相同, 每个区域都正好有两名销售经理负责, 而任意两名销售经理负责的区域只有1个相同。问这4名销售经理总共负责多少个区域的业务? ( )

A. 12 B. 8 C. 6 D. 4

51. 一商品的进价比上月低了5%, 但超市仍按上月售价销售, 其利润率提高了6个百分点, 则超市上月销售该商品的利润率为( )

A. 12% B. 13% C. 14% D. 15%

52. 一位长寿老人出生于19世纪90年代, 有一年他发现自己年龄的平方刚好等于当年的年份。问这位老人出生于哪一年? ( )

A. 1894年 B. 1892年

C. 1898年 D. 1896年

53. 科考队员在冰面上钻孔获取样本, 测量不同孔心之间的距离, 获得的部分数据分别为1米、3米、6米、12米、24米、48米。问科考队员至少钻了多少个孔? ( )

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

54. 某旅游部门规划一条从甲景点到乙景点的旅游线路, 经测试, 旅游船从甲到乙顺水匀速行驶需3小时; 从乙返回甲逆水匀速行驶需4小时。假设水流速度恒定, 甲乙之间的距离为y公里, 旅游船在净水中匀速行驶y公里需要x小时, 则x满足的方程为( )

A.  $\frac{1}{4-x} = \frac{1}{x} + \frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{3+x} = \frac{1}{4} + \frac{1}{x}$

C.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{x} = \frac{1}{4} + \frac{1}{x}$

D.  $\frac{1}{3} - \frac{1}{x} = \frac{1}{x} - \frac{1}{4}$

55. 某机关20人参加百分制的普法考试, 及格线为60分, 20人的平均成绩为88分, 及格率为95%。所有人得分均为整数, 且彼此得分不同。问成绩排名第十的人最低考了多少分? ( )

A. 88 B. 89 C. 90 D. 91

# 参考答案及解析

## 一、数字推理

### 2010 测验数字推理题解

41. 【解析】C。解析一：该数列为递推数列，递推规律为

$$a_n = 4 \times (a_{n-1} - a_{n-2})$$

由此可知所求项为  $4 \times (144 - 56) = 352$ 。

解析二：该数列为递推数列，逐项递推规律为

$$6 = 1 \times 2 + 4$$

$$20 = 6 \times 2 + 8$$

$$56 = 20 \times 2 + 16$$

$$144 = 56 \times 2 + 32$$

由此可知下一项应当为  $144 \times 2 + 64 = 352$ 。

42. 【解析】D。该数列为幂次数列，它是自然数的完全平方数列变形得到的，数列的每一项分别为  $1^2 + 2$ ,  $2^2 - 2$ ,  $3^2 + 2$ ,  $4^2 - 2$ ,  $5^2 + 2$ ,  $6^2 - 2$ ，由此可知空缺项为  $5^2 + 2 = 27$ 。

43. 【解析】B。该数列为差级数列，二级数列为 1, 4, 9, 25, 64，该数列为平方数列  $1^2$ ,  $2^2$ ,  $3^2$ ,  $5^2$ ,  $8^2$ 。这个平方数列的底数为斐波那契数列，下一项为 13，由此可知二级数列下一项应当为  $13^2 = 169$ ，原数列下一项应当为  $104 + 169 = 273$ 。

44. 【解析】A。该数列为递推数列，递推规律为

$$a_n = a_{n-1} + a_{n-2}^2$$

由此可知下一项应当为  $321 + 65^2 = 4546$ ，最后一步运算可以使用尾数原则。

45. 【解析】B。该分数数列需要进行变形，将 1 变为  $1/1$ ， $1/2$  变为  $2/4$ ， $23/38$  变为  $46/76$ 。原数列的分子分母之间具有递推规律。每一项的分子等于前一项的分子分母之和；每一项的分母等于前一项的分母加上本项的分子再加 1。用

$\left\{ \frac{a_n}{b_n} \right\}$  表示这个数列，则这个规律可以表述为

$$a_n = a_{n-1} + b_{n-1}$$

$$b_n = a_n + b_{n-1} + 1$$

根据这个规律可知下一项的分子应当为  $46 + 76 = 122$ ，分母应当为  $76 + 122 + 1 = 199$ ，因此该分数数列下一项应当为  $122/199$ 。

## 二、数学运算

### 2016 测验数学运算题解

61. 【解析】D。周一用电总量为  $3600 \times 7.5 \times 370$  (瓦)；周二用电总量为  $3600 \times 15 \times 37$  (瓦)，前者除以后者得 5 倍。

62. 【解析】A。以 Y、P、Z、L 分别代表羽毛球组、乒乓球组、足球组、篮球组人数，根据题目条件可以列出以下等量关系  $Y = 2P$ ,  $Z = 3L$ ,  $4P = Y + Z + L$ 。根据将第一式带入第三式得  $Y = 2P = Z + L$ 。因此羽毛球组人数等于足球组与篮球组人数和。

63. 【解析】D。甲每  $(2 + 1)$  天发布一次，乙每  $(3 + 1)$  天发布一次，两个日子的最小公倍数为 12 天，因此一个月最多能有 3 次同时发布。如 1 号、13 号、25 号。

64. 【解析】B。一侧每 4 棵树有 3 棵银杏树，首、尾各有 3 棵银杏树的情况下，银杏树可以有 27 棵；另一侧每 5 棵树有 1 棵银杏树，首为银杏树的情况下，银杏树可以有 7 棵。两侧加一起最多可有 34 棵银杏树。

65. 【解析】C。有两种极端情况，一种是前 X 人全都在一个公司，这时  $Y = X$ ；另一种是这 X 人几乎平分在这三个分公司内，这时  $Y = X/3$ 。但如果获奖人数增加 1 人，可能获奖最多的部门获奖人数并没增加（此时增加的这 1 人是获奖人数稍少的那个部门的人数），因此下限的函数图上会出现“平台”，因此上线是严格的  $Y = X$  直线，下

限是围绕着  $Y = X/3$  的“台阶型”。

66. 【解析】A。上午8点30分过后，两指针第一次呈120度角是9点05分过一点儿的时刻；上午12点之前，两指针最后一次呈180度角是11点25分过一点儿的时刻。这两个时刻之间，指针能够呈90度角的时刻分别出现在：9点30分过一点儿、10点05分过一点儿、10点35分过一点儿、11点10分过一点儿，共4次。

67. 【解析】B。每个部门内部人员排序分别为  $P(3, 3)$ 、 $P(2, 2)$ 、 $P(4, 4)$ ；这三个部门之间再排序为  $P(3, 3)$ ，根据乘法原理，这四个数相乘，所得结果为1728。

68. 【解析】A。根据题目条件，下坡时，小周1小时走了一半路程，因此他8点到达B。此后开始返回（上坡），用2小时到达中点C。因此匀速下坡的速度是匀速上坡速度的2倍，分别设为  $2v$  和  $v$ 。从C到A速度为  $(v+1)$ ，用时1.5小时。由于C是AB的中点，因此考虑返回上坡前后两段路程相等可得  $2 \times v = 1.5 \times (v+1)$ ，解得  $v = 3\text{m/s}$ ，因此全程距离为  $2 \times 2 \times 3 \times 3600/1000 = 43.2\text{km}$ 。

69. 【解析】C。根据题意，全年  $A = 1.2B$ ，前三季度  $b = 1.2a$ ， $4b/3 = B$ ，由三个式子消去  $B$ 、 $b$  得  $A$  全年的业绩  $A$  与前三个季度完成量  $a$  之间关系为  $A = 1.6 \times 1.2a = 1.92a$ 。因此剩余业绩为  $0.92a$ ，这恰好是前三个季度平均量  $a/3$  的2.76倍。

70. 【解析】C。首先计算一下公司全员人数。 $14/A = 12/(A-2) + 3\%$ ，解得  $A = 50$  人。现在选出两职员都是女职员的概率为  $C(2, 12)/C(2, 48)$ ，此值约为5.85%。

71. 【解析】A。机票出去税费共花费了  $27000 - 20 \times 170 = 23600$  元，比全部购买全价票少  $20 \times 2000 - 23600 = 16400$  元。九折票可省去200元，五折票可省去1000元。买这两种票的人数满足  $200B + 1000C = 16400$ ，且  $B + C \leq 20$ 。满足条件的只有  $B = 2$ ， $C = 16$  一组解，因此买全价票的有2人，九折票2人，五折票16人。

72. 【解析】D。按照题设条件，晴天每天用水  $1/18$ ，阴雨天每天用水  $1/45$ 。若有  $N$  个阴雨天，则  $(30 - N)/18 + N/45 = 1$ ，解得  $N = 20$  天。

73. 【解析】D。假设会三种语言的人数分别为  $Y$ 、 $F$ 、 $R$ ，则  $Y + F + R = 11$ ，（其中小李会  $Y$

和  $R$ ，因此被重复计算）， $F - Y = 4$ ， $F = 2R$ ，解得  $F = 6$ ， $Y = 2$ ， $R = 3$ 。因此只会英文的仅有1人。

74. 【解析】A。根据百岁条件可以简单得出结论，老人2012年时为108岁，2015年为111岁。由此可见老人生于1904年。

75. 【解析】B。涂黑的方块有4个4面黑，24个3面黑（其中有两个黑色面是对面），36个2面黑（这两个面恰好是对面）。但拼立方体时，如果遇见小方块有相对的两面均为黑色时，只能有其中一面露在外面。因此，4面黑的小方块顶多有3个黑色面能看到，这4个小方块用在大立方体的顶点处；24个3面黑的小方块顶多有2个黑面外露（这两个面恰好是相邻的那两个面），都用在在大立方体的棱上非顶点处，恰好需要24个；剩余36个2面黑小方块中的24个被用在了大立方体的六个面上非顶点、非棱处，各露出1个黑面还有4个被用在了大立方体剩下的4个顶点处，各有1个黑色面外露；最后还剩下8个小立方体恰好“藏”在大立方体的中心内部看不到。这样外露的黑面共  $4 \times 3 + 24 \times 2 + 24 \times 1 + 4 \times 1 = 88$  个。

## 2015 测验数学运算题解

61. 【解析】D。如果一台收割机每天收割麦子的数量记为1，那么总工作量为  $36 \times 14 \times 1 = 504$ ，工作7天后剩余工作量为一半，即252。现在增加4台收割机，而每台收割机的工作效率增加5%，则这40台收割机每天的总工作量为  $40 \times (1 + 5\%) = 42$ ，完成剩余的工作需要时间为  $252 \div 42 = 6$  天。

62. 【解析】A。为了让选出的一人为男性党员的概率最大，应使得男性党员尽量多。由于男女分别为30人、20人，因此未入党的15人都是女性，则可使得男性党员尽量多。此时男性党员的概率为  $30 \div 50 = 3/5$ 。

63. 【解析】B。去乙厂的人数比去甲厂的人数少6人，这些人占总人数的8%，因此总人数为  $6 \div 8\% = 75$  人。其中去32%去甲厂、24%去乙厂，44%去丙厂。因此去丙厂的人数比甲厂人数多  $75 \times (44\% - 32\%) = 9$  人。

64. 【解析】A。如果假设项目资金需求是1，那么丁占项目资金需求量的  $(1 + \frac{1}{3}) - (1 - \frac{1}{12})$

$=\frac{5}{12}$ 。丙的投资额为项目资金需求量的 $\frac{5}{12} \times 60\%$   
 $=\frac{1}{4}$ 。由此可见，甲、乙投资额占资金需求量的  
 $(1 + \frac{1}{3}) - \frac{5}{12} - \frac{1}{4} = \frac{2}{3}$ ，甲  $= (1 + 20\%) \times$   
 (乙 + 丙)，以上两个式子看成是关于甲、乙的二  
 元一次方程组，求解得乙  $= \frac{1}{6}$ 。

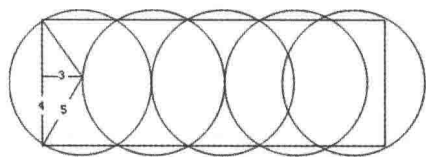
65. 【解析】D。由于乙、丙两人房号是四个人中最大的两个，因此甲、丁房号较小，乙、丙房号较大，因此甲、乙两人间隔两间房，他们的房号只可能是1211、1217和1213、1219两种情况。如果甲在1211，乙在1217；丁与甲相连，故丁在1213；丁不与丙相连，故丙在1219；空房为1215。如果甲在1213，乙在1219；丁与甲相连，不与丙相连，故丁只能在1211；丙在1215或者1217；空房为1215或1217。

66. 【解析】C。根据题意可知道路每侧都有6棵松树和3棵柏树，且两头都是松树。对每一侧都利用插板法，松树之间5个空，3颗柏树放进来的方式有 $C(3, 5) = 10$ 种，两侧再利用乘法原理 $10 \times 10 = 100$ 种。

67. 【解析】C。5升、2升、1升的油凑成9升的油可以有以下组合： $5 + 2 \times 2$ ， $5 + 4 \times 1$ ， $4 \times 2 + 1$ ， $3 \times 2 + 3 \times 1$ ， $2 \times 2 + 5 \times 1$ ， $2 + 7 \times 1$ ，共6种。

68. 【解析】B。四个人的年龄顺序从小到大依次为小李弟弟、小李、小王、小王哥哥，其中年龄差分别为2岁、3岁、2岁。1994年时，小李弟弟与小王年龄和为15岁，所以当年小李弟弟、小王年龄分别为5岁、10岁。由此可知1994年四人年龄依次为5、7、10、12。2014年时，小李、小王分别为27、30岁。

69. 【解析】C。如图，圆形区域是哨塔能够观测到的范围，哨塔在每个圆的圆心处。为了让哨塔能够监视到最角落，应当将最边缘的哨塔放置成为如图所示的位置，其中小三角形的边长已经给出。要使得全区域内没有死角，那么哨塔之间的距离应当不超过 $3 \times 2 = 6$ 公里。由于长度方向为25公里，因此哨塔数量不少于 $25 \div 6 = 4.17$ 个，向上取整得5个。



70. 【解析】B。乙第一追上甲之后，再追上甲的过程中，乙比甲多跑了400米。由于整个过程中乙只比甲多跑250米，因此乙在第一次追上甲之前，比甲少跑 $400 - 250 = 150$ 米。因此俩人出发地相隔150米。

71. 【解析】C。每一项业务对于每个公司来说，中标概率都是 $\frac{1}{5}$ ，三项业务都由同一公司中标的概率则根据乘法原理得为三个 $\frac{1}{5}$ 相乘，即 $\frac{1}{125}$ 。

72. 【解析】C。题目中说的是每隔2、4、7天检查机房，因此是每3、5、8天需要检查机房。列举法最简单。检查甲机房的日期分别为1、4、7、10、13、16、19、22、25、28、31；检查乙机房的日期分别为1、6、11、16、21、26、31；检查丙机房的日期分别为1、9、17、25。可见，需要检查机房的日期一共有17天，有14天不需要检查。

73. 【解析】C。利用容斥原理可知，使用网络的人数为 $179 + 146 + 246 - 24 - 2 \times 115 = 317$ 人，又有52人不使用网络，因此共有调查问卷 $317 + 52 = 369$ 份。由于回收率只有90%，因此发出的问卷有 $369 \div 90\% = 390$ 份。

74. 【解析】D。两个正方体表面积和为 $6 \times 2 \times 2 + 6 \times 1 \times 1 = 30$ 平方米，但是重叠部分有2个 $1 \times 1$ ，即2平方米不用粉刷，下面的台子朝下的面不用粉刷，因此需要粉刷 $30 - 2 - 2 \times 2 = 24$ 平方米。

75. 【解析】B。定性说明该问题。人数略多于整十的人数时，人均车费较高；当人数恰好为整十的人数时，人均车费恰好为极小值。在此两种情况中间，人均车费在下降。而且每遇到整十人数时，人均车费正好相等。只有B图线符合该特点。

## 2014 测验数学运算题解

61. 【解析】B。假设老王买进该艺术品时的

价格为  $A$ ，则根据题意可知  $A \times (1 + 50\%) \times 0.8 \times (1 - 5\%) = A + 7$ ，解此方程可得  $A = 50$  万元。

**62. 【解析】 B。**为了尽快达到浓度 25% 的目标，每次加入的 50% 的高浓度溶液应当正好踩在最高限 14g 上。加入了  $N$  次高浓度溶液之后，烧杯中溶液总质量为  $100 + 14N$ ，其中溶质的质量为  $100 \times 10\% + 14N \times 50\% = 10 + 7N$ 。根据题目要求，溶液浓度  $(10 + 7N) \div (100 + 14N) \geq 25\%$ ，解得  $N \geq 4.3$ ，向上取整得  $N$  最少为 5 次。

**63. 【解析】 C。**为了使专卖店数最少的城市的专卖店的数量尽可能多，则其余城市的专卖店的数量应当尽可能的少。排名第 5 的城市专卖店数位 12，那么排名前 5 的城市的专卖店数量应当依次为 16、15、14、13、12 家，总共为 70 家。因此后 5 座城市的专卖店总数为 30 家，这 5 座城市专卖店的平均数量为  $30 \div 5 = 6$  家，因此这 5 座城市的专卖店数量恰好可以分为 8、7、6、5、4 家，这样，专卖店数最少的城市的专卖店的数量最多为 4 家。

**64. 【解析】 D。**由于每次报 1、2、3 一轮三次报数过后，恰好有 1 人表演节目，因此还剩 1 人没有表演时，有 29 人已经表演了节目，他们报数的次数恰好为  $29 \times 3 = 87$  次。

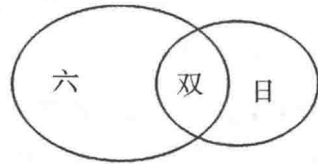
**65. 【解析】 D。**需要清楚的是从一楼到七楼一共爬过 6 层楼梯。根据已知条件可知，1、2 两层楼梯所用时间均为 15 秒，往后每层楼梯的爬行时间比前一层多 5 秒，即分别为 20 秒、25 秒、30 秒、35 秒。而 3、4、5、6 层之间需要休息三次，每次的休息时间依次为 10 秒、20 秒、30 秒。将以上时间相加  $2 \times 15 + 20 + 25 + 30 + 35 + 10 + 20 + 30 = 200$  秒。

**66. 【解析】 B。**若该单位原有党员  $P$  人，则根据题意可知  $(P + 5) / (45 + 5) = P / 45 + 6 / 100$ ，由此解得  $P = 18$  人，因此现有党员 23 人。如果再有两名职工发展成为党员，则党员人数共有 25 人，占全员人数比重为  $25 / 50 = 50\%$ 。

**67. 【解析】 A。**要保证每次随意翻动一次后的顶面颜色不同，则要求相邻的面的颜色均不同。此时只要将立方体所有相对面的颜色涂成相同，相邻面则可保证不同，此时需要 3 种颜色。

**68. 【解析】 C。**如图所示，以“六”、“日”、“双”分别代表只参加周六活动的人、只参加周日

活动的人以及两天活动都参加的人。由题目所给条件可知 (六 + 双) : (双 + 日) = 2 : 1，日 : 双 = 2 : 1，由此可得六 : 日 : 双 = 5 : 2 : 1，这三部分人占总人数的 80%，因此这三部分人分别为 50%，20%，10%。因此未参加活动的 20% 的人占只参加周六活动的 50% 的人的 40%。



**69. 【解析】 A。**1 至 12 日的日期之和为  $(1 + 12) \times 12 \div 2 = 78$ ，由于三个人值班的日期和都相等，因此这三个人每人值班的 4 天的日期之和均为  $78 \div 3 = 26$ 。其中甲的值班日期包含 1、2，因此另外两天值班必须分别为 11、12 号才能保证其日期和为 26；乙值班的日期包含 9、10，因此另外两天值班必须为 3、4 号才能保证其日期和为 26。由此可见丙的值班日期只能是 5、6、7、8 四天，其中没有空闲日。

**70. 【解析】 B。**退出 2 人后，其余 6 人每人多拿 1 万元出来补充这两人的出资，由此可见最初每人的出资额为  $6 \times 1 \div 2 = 3$  万元。退出 2 人后，每人出资额增加 1 万元，达到 4 万元；再退出 2 人后，每人出资额须再增加 2 万元，达到 6 万元，才能筹得当初约定的 24 万元。

**71. 【解析】 D。**把 4 个必须住一层的专家与三个随便住哪一层的专家之一放在一层，其不同的排列数量为  $A_5^5 \times C_3^1$ ，其中  $C_3^1$  代表从三个随便住哪一层的专家中选出一位的组合数， $A_5^5$  代表这五个住在一层的专家的全排列。剩余 5 个住在二层的专家进行全排列，排列数为  $A_5^5$ 。根据乘法原理总排列数为  $A_5^5 \times C_3^1 \times A_5^5 = 43200$  种。

**72. 【解析】 B。**23 进 12 时，一支队伍会轮空；12 进 6，全部球队都比赛；6 进 3，全部队伍都比赛；3 进 2，一支队伍会轮空；最终争夺冠军。因此总共有 2 次会出现被轮空队伍。

**73. 【解析】 D。**为了能在最短时间内完成两项工作，应当尽可能安排效率最高的方式。甲队做 B 工作效率高，乙队做 A 项目效率高，因此头 7 天应当安排甲、乙两队分别做 B、A 两项目，第 7 天结束时，甲正好完成 B 项目，而乙此时完成的 A 项目有  $7/11$ ，剩余  $4/11$  的 A 项目。此后，甲、

乙两队共同做 A 工作, 还需时间为  $4/11 \div (1/13 + 1/11) = 13/6$  天, 由此可见再工作 2 天又  $1/6$  天, 所有工作即可完成。最后一天共同做  $1/6$  天。

**74. 【解析】A.** 假设乙超出 10 公斤的货物重量为  $G$ , 则乙总共的货物重量为  $(10 + G)$  公斤, 那么甲是乙的 1.5 倍, 则甲的货物重量为  $(15 + 1.5G)$  公斤, 超出 10 公斤的部分为  $5 + 1.5G$ 。由此可见超过 10 公斤的部分为  $G$  时, 应当多交  $78 - 60 = 18$  元; 超过 10 公斤的部分为  $5 + 1.5G$  时, 应当多交  $109.5 - 60 = 49.5$  元。由以上两关系可得  $G = 4$  公斤, 因此超过 10 公斤之后, 每公斤的单价为  $18 \div 4 = 4.5$  元, 比 10 公斤之内的单价少 1.5 元。

**75. 【解析】C.** 以“王”、“李”、“张”、“周”代表四人捐的书包数量, 根据题意可得到以下关系: 王 + 李 + 张 + 周 = 25, 王 = 李 + 张, 李 = 张 + 周, 王 > 李 > 张 > 周。前三式可得关系  $4 \times 张 + 3 \times 周 = 25$ , 满足条件的张、周组合只有一组: 张 = 4, 周 = 3, 带入前面的等式可得王 = 11 个书包。

## 2013 测验数学运算题解

**61. 【解析】B.** 利用代入法。全部 65 名毕业生减去分到行政部门的人数由剩余 6 个部门平均分配即可。根据此思路可以检验出当行政部门分配 11 人时, 另外 6 个部门各分配 9 人, 恰好满足题意。

**62. 【解析】C.** 由于墙面与电线杆同与地面垂直, 因此投射在墙面上的部分影子没有被放大。根据人的身高与影子长度的比值可知, 地面部分的影子长度为实际物体高度的 2 倍。因此电线杆的总长度应为  $1 + 7 \times 2 = 15$  米。

**63. 【解析】D.** 以 A、B、C 分别代表甲、乙、丙三种车的产量, 根据题意可知如下关系

$$3B + 6C = 4A$$

$$A + 2B = 7C$$

第二个式子乘以 4, 两式叠加可将 A 消去, 得到 B 与 C 的比值为  $B:C = 2:1$ , 此关系代入第一式中可得  $A:C = 3:1$ , 由此可知  $A:B:C = 3:2:1$ 。

**64. 【解析】C.** 乙要想获胜只有两种情况:

(1) 乙两发子弹均上靶, 且甲至少有一发子弹脱靶。此种情况下, 乙两发子弹均上靶的概率为  $30\% \times 30\% = 9\%$ ; 甲至少一发脱靶的概率为 1 减去两发子弹全上靶的概率, 即  $1 - 60\% \times 60\% =$

$64\%$ 。此种情况乙获胜的综合概率为  $9\% \times 64\% = 5.76\%$ 。

(2) 乙只有一发子弹上靶, 且甲两发子弹均脱靶。此种情况下, 乙仅有一发子弹上靶的概率为 1 减去两发均脱靶和两发均上靶的概率, 即  $1 - 30\% \times 30\% - 70\% \times 70\% = 42\%$ ; 甲两发子弹均脱靶的概率为  $40\% \times 40\% = 16\%$ 。此种情况乙获胜的综合概率为  $42\% \times 16\% = 6.72\%$ 。

综合以上两种情况, 乙获胜的总概率为  $5.76\% + 6.72\% = 12.48\%$ 。

**65. 【解析】C.** 四种培训中挑选出两种进行培训, 其组合方法有  $C(4, 2) = 6$  种。根据最不利原则, 要想保证有 5 名党员培训科目完全相同, 则至少有  $6 \times (5 - 1) + 1 = 25$  名党员。

**66. 【解析】B.** 卖出的汉堡每个净赚 6 元钱, 剩下的汉堡每个赔 4.5 元钱。这十天之内一共卖出  $200 \times 6 + (200 - 25) \times 4 = 1900$  个汉堡; 剩下的汉堡有 100 个。由此可知餐厅共赚了  $1900 \times 6 - 100 \times 4.5 = 10950$  元。

**67. 【解析】D.** 分别用 A、B、C 表示今年、去年、前年的余额, 根据题意可列出以下关系

$$A - 1500 = 0.75B$$

$$B = 1.2C - 2000$$

第一式两边同乘以  $4/3$  并结合第二式可得连等关系

$$4A/3 - 2000 = B = 1.2C - 2000$$

由此可得 A 与 C 的比值为  $A:C = 9:10$ , 即 A 比 C 少了 10%。

**68. 【解析】A.** 根据题意, 四种书每一组共有  $3 + 4 + 5 + 7 = 19$  本书。一共 136 本书, 可以排出  $[136 \div 19] = 7$  组, 还剩余 3 本书, 这 3 本书恰好都是小说。(说明: 计算式中方括号的含义表示对计算式“取整”)

**69. 【解析】D.** 由于八月份有 31 个自然日, 因此八月份的休息日有 9 天, 与一般情况四周 8 个休息日相比多出的一个休息日, 要么是 8 月 1 日为周日, 要么是 8 月 31 日为周六, 由此推得 8 月 1 日为周日或者为周四。

**70. 【解析】B.** 这是典型的“牛吃草”问题。如果按照每人每月采沙量为 1, 可计算出河沙的月增加量为  $(60 \times 10 - 80 \times 6) \div (10 - 6) = 30$ 。由此可见为了让河沙不枯竭, 那么最多安排 30 人采沙。



71. 【解析】B。为了让一小时之后甲、丙的距离尽可能远，那么10点时应当恰好是丙车停下休息的时间。如果这样，那么从10点到11点，甲车运行了整1小时，即63公里；而丙车由于每半小时要停下来2分钟，一共停了4分钟，因此丙车运行了56分钟，即56公里。两车在11点时相距7公里。

72. 【解析】A。为了最大限度利用树苗，那么应当使剩余的树苗尽量少。利用代入法检验可知，若18处采用甲方案、12处采用乙方案， $2070 - (80 \times 18 + 50 \times 12) = 30$ ， $800 - (400 \times 18 + 90 \times 12) = 0$ ，那么最终仅剩余30株阔叶树苗，为所有方案中最佳。

73. 【解析】C。以字母Y、S、W、E、H分别代表语文、数学、物理、外语、化学的得分。根据题意可以列出以下5个关系式

$$Y = 94$$

$$2E = Y + W$$

$$5W = Y + S + W + E + H$$

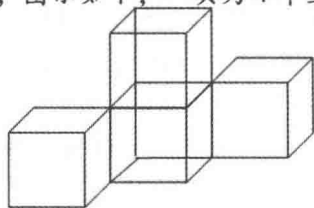
$$H = E + 2$$

$$S > H \geq 94$$

尽量将所有未知量用W表示，并代入第三式中可得 $3W = 2 \times 94 + 2 + S$ 。由于S为所有分数中最高的，根据第五式可知S最小值不小于95分，再根据所有得分均为整数，可将S的可能值依次代入上式进行检验。惟一合理的一组解为 $S = 98$ ， $H = 97$ ， $W = 96$ ， $E = 95$ ， $Y = 94$ 。

74. 【解析】A。由于受理案件的数量均为整数，因此根据甲派出所受理的刑事案件为17%可知，甲派出所受理的案件总数一定是100的倍数。因此甲、乙两个派出所受理的案件数量分别为100、60。其中乙派出所受理的非刑事案件为 $60 \times (1 - 20\%) = 48$ 件。

75. 【解析】A。根据前、后、左、右四个方向的侧视图一样可以初步判定该立体具有四面对称性。将三个立方体沿九宫格的对角线方向放置，并在中间的立方体上再叠摆一个立方体，则可满足题目要求，图示如下，一共为4个立方体。



66. 【解析】C。这道题是抽屉原理的问题。要想有70名找到工作的人专业相同，利用最不利原则，最差情况是四类求职者分别有69、69、69、50人找到了工作，此时只要再多一人，则能保证有70名找到工作的人专业相同。因此总人数为 $69 + 69 + 69 + 50 + 1 = 258$ 。

67. 【解析】A。根据题意可知，此次投资一共损失了 $25000 - 10000 = 15000$ 元，其中甲承担 $2/3$ ，为10000元，因此乙承担5000元损失。而乙的投资额为15000元，因此回收的资金中，乙应当分到 $15000 - 5000 = 10000$ 元。

68. 【解析】D。假设每个钢琴教师带领A个学员，每个拉丁舞教师带领B个学员，由此可知 $5A + 6B = 76$ ，且A、B都是质数。而根据奇偶性可知，A必须为偶数，因此 $A = 2$ ，由此可知 $B = 11$ 。目前剩余的学员还有 $4 \times 2 + 3 \times 11 = 41$ 人。

69. 【解析】B。此题需要反复使用行船流水速度关系式。假设水速为1，根据顺流而下的速度是水速的3倍可知，人工划船的速度为 $3 - 1 = 2$ 。返回的时间为顺流而下时间的 $3/5$ ，因此返回时的速度为顺流航行速度的 $5/3$ ，因此返回时的速度为5。由此可知开足动力在静水中的速度为 $5 + 1 = 6$ ，该速度是人工划船速度的3倍。

70. 【解析】C。假设两个季度降水量的绝对增量都为1，根据题意可知，去年第一季度降水量为 $100/11$ ，第二季度降水量为 $100/9$ ，今年第一季度降水量为 $1 + 100/11$ ，第二季度降水量为 $1 + 100/9$ ，整个上半年降水量同比增长为

$$\frac{1 + 1}{\frac{100}{11} + \frac{100}{9}} = 9.9\%$$

71. 【解析】D。此题需要利用乘法原理。坐定一个人之后，选出其配偶跟他（她）相邻的概率为 $1/9$ ，坐定之后还有8个人；此时再坐一个人，选出其配偶跟他（她）相邻的概率为 $1/7$ ……由此类推5对夫妇恰好都相邻的概率为 $\frac{C_2^1 \times (A_2^2)^4 \times A_4^4}{A_9^9} = \frac{2}{945} \approx 0.2\%$ ，该数在1‰到5‰之间。

72. 【解析】B。假设去年的进口量为100公斤，那么去年的进口金额为 $15 \times 100 = 1500$ 元；