

3月3日 19:00

# 数量六讲义

公考通网校

[www.chinaexam.org](http://www.chinaexam.org)



公考通 APP



微信公众平台

## 数量六：容斥问题和最值问题

### 一、容斥问题



#### (一) 两个集合容斥问题

**【例】**运动会上 100 名运动员排成一列，从左向右依次编号为 1~100，选出编号为 3 的倍数的运动员参加开幕式队列，而编号为 5 的倍数的运动员参加闭幕式队列。既不参加开幕式又不参加闭幕式队列的运动员有( )人。

- A. 46                      B. 47                      C. 53                      D. 54

#### (二) 三个及以上集合容斥问题

**【例 1】**为丰富职工业余文化生活，某单位组织了合唱、象棋、羽毛球三项活动。在该单位的所有职工中，参加合唱活动的有 189 人，参加象棋活动的有 152 人，参加羽毛球活动的有 135 人，参加两种活动的有 130 人，参加三种活动的有 69 人，不参加任何一种活动的有 44 人。该单位的职工人数为( )

- A. 233                      B. 252                      C. 321                      D. 520

**【例 2】**(2014 北京)某旅行团共有 48 名游客，都报名参观了三个景点中的至少一个。其中，只参观了一个景点的人数与至少参观了两个景点的人数相同，是参观了三个景点的人数的 4 倍。则需要为这些游客购买( )张景点门票。

- A. 48                      B. 72                      C. 78                      D. 84

**【例 3】**(2013 浙江)某班有 70%的学生喜欢打羽毛球，75%的学生喜欢打乒乓球，问喜欢打乒乓球的学生中至少有( )喜欢打羽毛球。

- A. 30%                      B. 45%                      C. 60%                      D. 70%

**【例 4】**(2016 国考)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( )人。

- A. 2                      B. 0                      C. 3                      D. 1

**【例 5】**(2015 国考)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( )份问卷。

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

## 二、“至少（多）”型问题

【例1】有20位运动员参加长跑，他们的参赛号码分别是1、2、3、...、20，至少要从中选出（ ）个参赛号码，才能保证至少有两个号码的差是13的倍数。

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

【例2】某新能源汽车企业计划在A、B、C、D四个城市建设72个充电站，其中在B市建设的充电站数量占总数的 $\frac{1}{3}$ ，在C市建设的充电站数量比A市多6个，在D市建设的充电站数量少于其他任一城市。问至少要在C市建设（ ）个充电站。

- A. 20                      B. 18                      C. 22                      D. 21

## 三、综合训练

1. 2014年父亲、母亲的年龄之和是年龄之差的23倍，年龄之差是儿子年龄的 $\frac{1}{5}$ ，5年后母亲和儿子的年龄都是平方数。问2014年父亲的年龄是（ ）（年龄都按整数计算）

- A. 36                      B. 40                      C. 44                      D. 48

2. 某商店10月1日开业后，每天的营业额均以100元的速度上涨，已知该月15号这一天的营业额为5000元，问该商店10月份的总营业额为（ ）元。

- A. 163100                      B. 158100                      C. 155000                      D. 150000

3. 某企业原有职工110人，其中技术人员是非技术人员的10倍，今年招聘后，两类人员的人数之比未变，且现有职工中技术人员比非技术人员多153人。问今年新招非技术人员（ ）名。

- A. 7                      B. 8                      C. 9                      D. 10

4. 某地居民用水价格分二级阶梯，户年用水量在0~180（含）吨的水价5元/吨；180吨以上的水价7元/吨。户内人口在5人以上的，每多1人，阶梯水量标准增加30吨。老张家5人，老李家6人，去年用水量都是210吨。问老李家去年人均水费比老张家少约（ ）元。

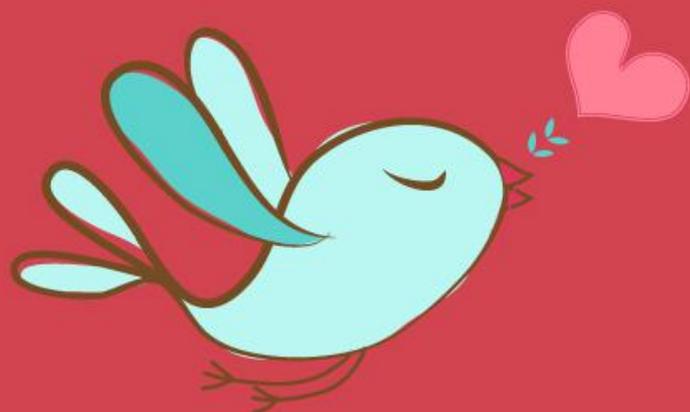
- A. 12                      B. 35                      C. 47                      D. 60

5. A工程队的效率是B工程队的2倍，某工程交给两队共同完成需要6天。如果两队的工作效率均提高一倍，且B队中途休息了一天，问要保证工程按原来的时间完成，A队中途最多可以休息（ ）天。

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

6. 老王围着边长为50米的正六边形的草地跑步，他从某个角点出发，跑了500米之后，距离出发点相距有多远（ ）





美好的事情即将发生...

something wonderful is about to happen