

数学思考检测卷（1）

一、填空题。

1. 在一个三位数中,个位、十位、百位都是一个数的平方的共有()个。
2. 已知三位数的各位数字之积等于 10,则这样的三位数共有()个。
3. 某个自然数被 187 除余 52,被 188 除也余 52,那么这个自然数被 22 除的余数是()。
4. 在 1,2,⋯,1997 这 1997 个数中,选出一些数,使得这些数中的每两个数的和都能被 22 整除,那么,这样的数最多能选出()个。

二、解决问题。

1. 22 名家长(爸爸或妈妈,他们都不是老师)和老师陪同一些小学生参加某次数学竞赛,已知家长比老师多,妈妈比爸爸多,女老师比妈妈多 2 人,至少有一名男老师,那么在这 22 人中,爸爸有多少人?
2. 某小学即将开运动会,一共有十项比赛,每位同学可以任报两项,那么要有多少人报名参加运动会,才能保证有两名或两名以上的同学报名参加的比赛项目相同?
3. 甲、乙两地相距 60 千米,自行车和摩托车同时从甲地驶向乙地。摩托车比自行车早到 4 小时,已知摩托车的速度是自行车的 3 倍,摩托车的速度是多少?
4. 一项工程,甲单独做 50 天可以完成,乙单独做 75 天可以完成,现在两人合作,但中途乙因事离开了几天,开工后 40 天把这项工程做完,乙中途离开了几天?

小样老师团队整理:
更多资料加微信 245946166

参考答案

一、1.48 提示:百位有 1、4、9 三种选择,十位、个位有 0、1、4、9 四种选择。满足题意的三位数共有 $3 \times 4 \times 4 = 48$ (个)。

2.6 提示:因为 $10=2 \times 5$,所以这些三位数只能由 1、2、5 组成,于是共有 6 个。

3.8 提示:这个自然数减去 52 后,就能被 187 和 188 整除,为了说明方便,这个自然数减去 52 后所得的数用 M 表示,因 $187=17 \times 11$,故 M 能被 11 整除;因 M 能被 188 整除,故 M 也能被 2 整除,所以, M 也能被 $11 \times 2=22$ 整除,原来的自然数是 $M+52$,因为 M 能被 22 整除,当考虑 $M+52$ 被 22 除后的余数时,只需要考虑 52 被 22 除后的余数。 $52=22 \times 2+8$,所以这个自然数被 22 除余 8。

4.91 提示:有两种选法:(1)选出所有 22 的整数倍的数,即 $22, 22 \times 2, 22 \times 3, \dots, 22 \times 90=1980$,共 90 个数。(2)选出所有 11 的奇数倍的数,即 $11, 11+22 \times 1, 11+22 \times 2, \dots, 11+22 \times 90=1991$,共 91 个,所以,这样的数最多能选出 91 个。

二、1.提示:家长和老师共 22 人,家长比老师多,家长就不少于 12 人,老师不多于 10 人,妈妈和爸爸不少于 12 人,妈妈比爸爸多,妈妈不少于 7 人。女老师比妈妈多 2 人,女老师不少于 $7+2=9$ (人)。女老师不少于 9 人,老师不多于 10 人,就得出男老师至多 1 人,但题中指出,至少有 1 名男老师,因此,男老师是 1 人,女老师就不多于 9 人,前面已有结论,女老师不少于 9 人,因此,女老师有 9 人,而妈妈有 7 人,那么爸爸的人数是 $22-9-1-7=5$ (人)。在这 22 人中,爸爸有 5 人。

2.十项比赛,每位同学可以任报两项,那么有 45 种不同的报名方法。由鸽巢原理知有 $45+1=46$ (人)报名时满足题意。

3.记摩托车到达乙地所需时间为“1”,则自行车所需时间为“3”,又 4 小时对应“3”-“1”=“2”,所以摩托车到乙地所需时间为 $4 \div 2=2$ (时)。摩托车的速度为 $60 \div 2=30$ (千米/时)

4.乙中途离开,但是甲从始至终工作了 40 天,完成的工程量为整个工程的 $40 \times \frac{1}{50} = \frac{4}{5}$ 。

那么剩下的 $1 - \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$ 由乙完成,乙需 $\frac{1}{5} \div \frac{1}{75} = 15$ (天)完成,所以中途乙离开了 $40-15=25$ (天)。

小样老师团队整理:
更多资料加微信 245946166