

二 体检中的百分数——百分数(一)

一、百分数的认识

1. 百分数的意义。

(1)表示一个数是另一个数的百分之几。

(2)百分数是指两个数的比,因此也叫百分率或百分比。

(3)百分数通常不写成分数形式,而采用百分号“%”,百分数后面不能带单位名称。

2. 百分数和分数的主要联系与区别。

(1)联系:都可以表示两个量的倍比关系。

(2)区别。

① 意义不同:百分数只表示两个数的倍比关系,不能表示具体的数量,所以不能带单位;分数既可以表示具体的数,又可以表示两个数的关系,表示具体数时可以带单位。

② 百分数的分子可以是整数,也可以是小数,如2.5%;而分数的分子不能是小数,只能是除0以外的自然数。

③ 百分数的读法和分数的读法大体相同,也是先读分母,后读分子,但要注意读百分数的分母时,不能读成“百分之几”,而只能读作“百分之几”。

3. 百分数的写法。

通常不写成分数形式,而在原来分子后面加上“%”来表示。如5%、20%。

4. 百分数、分数、小数的互化。

(1)小数化成百分数:把小数点向右移动两位,同时在后面添上百分号。

如0.23、5、0.026三个数化成百分数是23%、500%、2.6%。

(2)百分数化成小数:把小数点向左移动两位,同时去掉百分号。

如20%、56%、3.7%三个数化成小数是0.2、0.56、0.037。

(3)百分数化成分数:先把百分数化成分数,再把百分数改写成分子是100的分数,能约分要约成最简分数。

如25%、40%,化成分数是 $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ 、 $40\% = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$ 。

(4)分数化成百分数。

① 用分数的基本性质,把分数的分母扩大或缩小成

导学点睛

百分数表示两个数的关系,不表示一个具体的数,所以不能带单位。

百分号前面的数相当于分数的分子,百分号后面的数相当于分数的分母。

百分数的分子部分可以是小数、整数,可以大于100,小于100或等于100。

在进行分数、小数和百分数互化的过程中,不能改变原来数的大小。

比较百分数、分数和小数的大小时,要先将这些数转化成相同形式的数,再进行比较。

当分数的分子除以分母不能得到有限小数时,化成百分数就是一个近似数。

发芽率、出勤率、合格率、

分母是 100 的分数,再写成百分数形式。

如 $\frac{2}{5}$ 化成百分数形式: $\frac{2}{5} = \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = 40\%$ 。

② 先把分数化成小数(除不尽时,通常保留三位小数),再把小数化成百分数。

如 $\frac{3}{4}$ 化成百分数形式: $\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0.75 = 75\%$ 。

二、常用百分率的计算

合格率 = $\frac{\text{合格人数}}{\text{总人数}} \times 100\%$; 成活率 = $\frac{\text{成活棵树}}{\text{总棵树}}$

$\times 100\%$;

烘干率 = $\frac{\text{烘干重量}}{\text{湿重}} \times 100\%$; 发芽率 = $\frac{\text{发芽种子数}}{\text{总种子数}}$

$\times 100\%$;

达标率 = $\frac{\text{达标人数}}{\text{总人数}} \times 100\%$;

含水率 = $\frac{\text{水的质量}}{\text{湿重}} \times 100\%$ 。

三、解决百分数问题的方法

1. 求一个数是另一个数的百分之几。

计算方法: 把另一个数看作单位“1”, 用一个数除以单位“1”。

即一个数 \div 另一个数; 最后的结果化成百分数。

2. “求数 A 比数 B 多(或少)百分之几”的实际问题。

已知条件: 数 A、数 B

求: 两数差的百分数

解题方法: $(\text{大数} - \text{小数}) \div \text{单位“1”}$ 。

3. “数 A 比数 B 多(或少)百分之几, 求数 A 是多少”的实际问题。

已知条件: 数 B、两数和(差)的百分数

求: 数 A (非单位“1”)

解题方法: 数 B $\times (1 + \text{百分数})$ —— 两数和的方法

数 B $\times (1 - \text{百分数})$ —— 两数差的方法

4. “数 A 比数 B 多(或少)百分之几, 求数 B 是多少”的实际问题。

已知条件: 数 A、两数和(差)的百分数

求: 数 B (单位“1”)

解题方法: 数 A $\div (1 + \text{百分数})$ —— 两数和的方法

数 A $\div (1 - \text{百分数})$ —— 两数差的方法

成活率、中奖率、命中率、出生率、死亡率、优秀率、及格率、出油率、出错率、入学率、含盐率、含糖率、增长率、近视率、收视率等最大不会超过 100%。增长率可以大于 100%。

实际生活中, 人们常用“增加了百分之几”“减少了百分之几”“节约了百分之几”等来表示增加或减少的幅度。 口诀: “一减一除”。 (两数的差 \div 单位“1” = 百分之几)

