

北师大版六年级上册期末知识点汇总:

第一单元圆

1. **圆的定义:** 平面上的一种曲线图形。
2. 将一张圆形纸片对折两次,折痕相交于圆中心的一点,这一点叫做圆心。圆心一般用字母 O 表示。它到圆上任意一点的距离都相等。
3. 半径: 连接圆心到圆上任意一点的线段叫做半径。半径一般用字母 r 表示。把圆规两脚分开,两脚之间的距离就是圆的半径。
4. 圆心确定圆的位置,半径确定圆的大小。
5. 直径: 通过圆心并且两端都在圆上的线段叫做直径。直径一般用字母 d 表示。

6. 在同一个圆内,所有的半径都相等,所有的直径都相等。

7. **在同一个圆内,有无数条半径,有无数条直径。**

8. 在同一个圆内,直径的长度是半径的 2 倍,半径的长度是直径的一半。

用字母表示为:

$$d = 2r$$

$$r = \frac{1}{2}d$$

用文字表示为:

$$\text{半径} = \text{直径} \div 2$$

$$\text{直径} = \text{半径} \times 2$$

9. **圆的周长: 围成圆的曲线的长度叫做圆的周长。**

10. 圆的周长总是直径的 3 倍多一些,这个比值是一个固定的数。我们把圆的周长和直径的比值叫做圆周率,用字母表示。圆周率是一个无限不循环小数。在计算时,取 $\pi \approx 3.14$ 。世界上第一个把圆周率算出来的人是我国的数学家祖冲之。

11. **圆的周长公式: $C = \pi d$ 或 $C = 2\pi r$**

$$\text{圆周长} = \pi \times \text{直径}$$

$$\text{圆周长} = \pi \times \text{半径} \times 2$$

12. **圆的面积: 圆所占面积的大小叫圆的面积。**

13. 把一个圆割成一个近似的长方形,割拼成的长方形的长相当于圆周长的一半,用字母 (πr) 表示,宽相当于圆的半径,用字母 (r) 表示,因为长方形的面积=长×宽,所以圆的面积= $\pi r \times r$ 。

$$\text{圆的面积公式: } S = \pi r^2$$

14. 圆的面积公式: $S = \pi r^2$ 或者 $S = \pi (d/2)^2$ 或者 $S = \pi (C \div (2\pi))^2 \approx$

15. **在一个正方形里画一个最大的圆,圆的直径等于正方形的边长。**

16. 在一个长方形里画一个最大的圆，圆的直径等于长方形的宽。

17. 一个环形，外圆的半径是 R ，内圆的半径是 r ，它的面积是

$$S = \pi R^2 - \pi r^2$$

$$\text{或 } S = \pi (R^2 - r^2)。$$

(其中 $R = r + \text{环的宽度}$ 。)

19. 半圆的周长等于圆的周长的一半加直径。半圆的周长与圆周长的一半的区别在于，半圆有直径，而圆周长的一半没有直径。

半圆的周长公式：

$$\underline{C = \pi d / 2 + d}$$

$$\text{或 } \underline{C = \pi r + 2r}$$

$$\text{圆周长的一半} = \pi r$$

20. 半圆面积 = 圆的面积 $\div 2$

$$\text{公式为： } \underline{S = \pi r^2 / 2}$$

21. 在同一个圆里，半径扩大或缩小多少倍，直径和周长也扩大或缩小相同的倍数。而面积扩大或缩小以上倍数的平方倍。

例如：在同一个圆里，半径扩大 4 倍，那么直径和周长就都扩大 4 倍，而面积扩大 16 倍。

22. 两个圆的半径比等于直径比等于周长比，而面积比等于以上比的平方。

例如：两个圆的半径比是 2 : 3，那么这两个圆的直径比和周长比都是 2 : 3，而面积比是 4 : 9。

圆周长和直径的比是 π : 1，比值是 π

圆周长和半径的比是 2π : 1，比值是 2π

23. 当一个圆的半径增加 a 厘米时，它的周长就增加 $2\pi a$ 厘米；

当一个圆的直径增加 a 厘米时，它的周长就增加 πa 厘米。

24. 在同一圆中，圆心角占圆周角的几分之几，它所在扇形面积就占圆面积的几分之几；所对的弧就占圆周长的几分之几。

25. 当长方形，正方形，圆的周长相等时，圆的面积最大，长方形的面积最小

26. 扇形弧长公式：扇形的面积公式：

$$\underline{S = n\pi r^2 / 360}$$

(n 为扇形的圆心角度数， r 为扇形所在圆的半径)

27. 轴对称图形：如果一个图形沿着一条直线对折，两侧的图形能够完全重合，这个图形就是轴对称图形。折痕所在的这条直线叫做对称轴。

28. 有一条对称轴的图形有：角、等腰三角形、等腰梯形、扇形、半圆。

有 2 条对称轴的图形是：长方形

有 3 条对称轴的图形是：等边三角形

有 4 条对称轴的图形是：正方形

有无数条对称轴的图形是：圆、圆环。

29. 直径所在的直线是圆的对称轴。

30、几个公式：

$$\begin{cases} C_{\text{圆}} = \pi d = 2\pi r \\ S_{\text{圆}} = \pi r^2 \end{cases} \quad \begin{cases} d = \frac{C}{\pi} \\ r = \frac{C}{2\pi} \end{cases} \quad \begin{cases} d = 2r \\ r = \frac{d}{2} \end{cases}$$

31、永远记住要带单位，周长是（例如：cm），面积是平方（例如：cm²），体积是立方（例如：cm³）。

32、圆的周长：

$$\begin{array}{ll} 3.14 \times 1 = 3.14 & 3.14 \times 2 = 6.28 \\ 3.14 \times 3 = 9.42 & 3.14 \times 4 = 12.56 \\ 3.14 \times 5 = 15.7 & 3.14 \times 6 = 18.84 \\ 3.14 \times 7 = 21.98 & 3.14 \times 8 = 25.12 \\ 3.14 \times 9 = 28.26 & 3.14 \times 10 = 31.4 \end{array}$$

33、圆的面积：

$$\begin{array}{ll} 3.14 \times 1^2 = 3.14 & 3.14 \times 2^2 = 12.56 \\ 3.14 \times 3^2 = 28.26 & 3.14 \times 4^2 = 50.24 \\ 3.14 \times 5^2 = 78.5 & 3.14 \times 6^2 = 113.04 \\ 3.14 \times 7^2 = 153.86 & 3.14 \times 8^2 = 200.96 \\ 3.14 \times 9^2 = 254.34 & 3.14 \times 10^2 = 314 \end{array}$$

第二单元 分数混合运算

1、分数混合运算的运算顺序与整数混合运算的运算顺序完全相同，都是先算乘除，再算加减，有括号的先算括号里的。

①如果是同级运算，按照从左到右的顺序依次计算。

②如果是分数连乘，可先进行约分，再进行计算；

③如果是分数乘除混合运算时，要先把除法转换成乘法，然后按乘法运算。

2、解决问题

（1）用分数运算解决“求比已知量多（或少）几分之几的量是多少”的实际问题，方法是：

第①种方法：可以先求出多或少的具体量，再用单位“1”的量加或减去多或少的部分，求出要求的问题。

第②种方法：也可以用单位“1”加或减去多或少的几分之几，求出未知数占单位“1”的几分之几，再用单位“1”的量乘这个分数。

(2) “已知甲与乙的和，其中甲占和的几分之几，求乙数是多少？”

第①种方法：首先明确谁占单位“1”的几分之几，求出甲数，再用单位“1”减去甲数，求出乙数。

第②种方法：先用单位“1”减去已知甲数所占和的几分之几，即得未知乙数所占和的几分之几，再求出乙数。

(3) 用方程解决稍复杂的分数应用题的步骤：

- ①要找准单位“1”。
- ②确定好其他量和单位“1”的量有什么关系，画出关系图，写出等量关系式。
- ③设未知量为 x ，根据等量关系式，列出方程。
- ④解答方程。

(4) 要记住以下几种算术解法解应用题：

- ①对应数量 \div 对应分率=单位“1”的量
- ②求一个数的几分之几是多少，用乘法计算。
- ③已知一个数的几分之几是多少，求这个数，用除法计算，还可以用列方程解答。

3、要记住以下的解方程定律：

加数 + 加数 = 和；

加数 = 和 - 另一个加数。

被减数 - 减数 = 差；

被减数 = 差 + 减数；

减数 = 被减数 - 差。

因数 \times 因数 = 积；

因数 = 积 \div 另一个因数。

被除数 \div 除数 = 商；

被除数 = 商 \times 除数；

除数 = 被除数 \div 商。

4、绘制简单线段图的方法：

分数应用题，分两种类型，一种是知道单位“1”的量用乘法，另一种是求单位“1”的量，用除法。这两种类型应用题的数量关系可以分成三种：(一)一种量是另

一种量的几分之几。(二)一种量比另一种量多几分之几。(三)一种量比另一种量少几分之几。绘制时关键处理好量与量之间的关系，在审题确定单位“1”的量。

绘制步骤：

①首先用线段表示出这个单位“1”的量，画在最上面，用直尺画。

②分率的分母是几就把单位“1”的量平均分成几份，用直尺画出平均的等分。标出相关的量。

③再绘制与单位“1”有关的量，根据实际是上面的三种关系中的哪一种再画。标出相关的量。

④问题所求要标出“？”号和单位。

5、补充知识点

分数乘法：分数乘法的意义与整数乘法的意义相同，就是求几个相同加数和的简便运算。

分数乘法的计算法则

分数乘整数，用分数的分子和整数相乘的积作分子，分母不变；分数乘分数，用分子相乘的积作分子，分母相乘的积作分母。但分子分母不能为零。

分数乘法意义

分数乘整数的意义与整数乘法的意义相同，就是求几个相同加数的和的简便运算。一个数与分数相乘，可以看作是求这个数的几分之几是多少。

分数乘整数：数形结合、转化化归

倒数：乘积是1的两个数叫做互为倒数。

分数的倒数

找一个分数的倒数，例如 $\frac{3}{4}$ 把 $\frac{3}{4}$ 这个分数的分子和分母交换位置，把原来的分子做分母，原来的分母做分子。则是 $\frac{4}{3}$ 。 $\frac{3}{4}$ 是 $\frac{4}{3}$ 的倒数，也可以说 $\frac{4}{3}$ 是 $\frac{3}{4}$ 的倒数。

整数的倒数

找一个整数的倒数，例如 12，把 12 化成分数，即 $\frac{12}{1}$ ，再把 $\frac{12}{1}$ 这个分数的分子和分母交换位置，把原来的分子做分母，原来的分母做分子。则是 $\frac{1}{12}$ ，12 是 $\frac{1}{12}$ 的倒数。

小数的倒数

普通算法：找一个小数的倒数，例如 0.25，把 0.25 化成分数，即 $\frac{1}{4}$ ，再把 $\frac{1}{4}$ 这个分数的分子和分母交换位置，把原来的分子做分母，原来的分母做分子。则是 $\frac{4}{1}$

用1计算法：也可以用1去除以这个数，例如 0.25， $1/0.25$ 等于 4，所以 0.25 的倒数 4，因为乘积是1的两个数互为倒数。分数、整数也都使用这种规律。

分数除法：分数除法是分数乘法的逆运算。

分数除法计算法则：

甲数除以乙数（0 除外），等于甲数乘乙数的倒数。

分数除法的意义：与整数除法的意义相同，都是已知两个因数的积与其中一个因数求另一个因数。

分数除法应用题：先找单位 1。单位 1 已知，求部分量或对应分率用乘法，求单位 1 用除法。

第三单元 观察物体

- 1、观察物体一般从正面、上面、左面或右面来观察。
- 2、同样高度的物体，在同一光源的照射下，离光源越近，这个物体的影子就越短；离光源越远，这个物体的影子就越长。
- 3、站得高，才能望得远。
- 4、确定观察的范围：
 - 1) 先找到观察点、障碍点；
 - 2) 连接观察点和障碍点后确定观察的范围。
- 5、看不到的地方称作盲区。

第四单元 百分数的认识

1、百分数的意义

像 84%，28%，2.5%.....这样的数叫作百分数，表示一个数是另一个数的百分之几。百分数也叫百分比、百分率。百分数只表示两个数之间的关系，不能带单位名称，它表示的是一个比值。

2、百分数的读法和写法

①百分数的读法：百分数的读法与分数的读法相同，但百分数读作“百分之几”，不读作“一百分之几”。

②百分数的写法：百分数相当于分母是 100 的分数，但百分数不能写成分数的形式，而是在分子的后面加上百分号（%）来表示。

3、百分数和分数的区别

①意义不同

百分数只表示一个数是另一个数的百分之几。它只能表示两个数之间的倍数关系，并不是表示某一个具体数量，所以百分数不能带单位。分数不仅可以表示

两个数之间的倍数关系，还可以表示一定的数量，所以分数表示数量时可以带单位。

②写法不同

百分数通常不写成分数形式，而在原来的分子后面加上百分号“%”来表示。

分数的最后结果中的分子只能是整数，计算结果不是最简分数的要化成最简分数。

百分数的最后结果中的分子可以是整数，也可以是小数。如：18%，16.7%，180%

4、小数、分数、百分数的互化

①把小数化成百分数的方法：

先把小数点向右移动两位，再在数的后面直接添上“%”，如 $0.25=25\%$

②把分数化成百分数的方法：

可以先把分数化成分母是 100 的分数，再改写成百分数，如 $3/5=0.6=60\%$ （除不尽的保留三位小数）。

③把百分数化成小数的方法：

先把“%”去掉，同时把小数点向左移动两位，当移动的位数不够时，要添 0 补位。

④把百分数化成分数的方法：

先把百分数改写成分子是 100 的分数，能约分的要约分成最简分数。当百分数的分子是小数时，要要根据分数的基本性质把分子和分母同时扩大相同的倍数，把分子变成整数后能约分的再约分。

5、求一个数是另一个数的百分之几的方法

求一个数是另一个数的百分之几的方法与求一个数是另一个数的几分之几的方法相同，就是用这个数除以另一个数，除不尽时通常保留三位小数，然后把小数点向右移动两位，再在数的后面加上%

6、求百分率的方法：

百分率一般是指部分占总体的百分之几。如合格率就是合格的产品数量占产品数量的百分之几。及格率就是及格人数占总人数的百分之几。结果用百分数的形式表示。

常考的几种百分率：

合格的数量÷总数量×100%=合格率

及格的人数÷总人数×100%=及格率

发芽的数量÷总数量×100%=发芽率

优秀的人数÷总人数×100%=优秀率

出席的人数÷总人数×100%=出席率

缺席的人数÷总人数×100%=缺席率

命中的次数÷总次数×100%=命中率

7、求一个数的百分之几是多少的实际问题的解法

与求一个数的几分之几是多少的问题的解法相同，都是用乘法来计算，用这个数乘百分之几。计算时可以把这个数化成小数来计算，也可以把这个数化成分数来计算，要根据具体情况分析，选择简便的计算方法。

第五单元数据处理

三种统计图：

条形统计图（表示各个量的多少）

折线统计图（表示数量多少、反映增减变化）

扇形统计图（表示部分与整体的关系）。

一、绘制条形统计图（主要是用于比较数量大小）

- 1、写出统计图的标题，在上方的右侧表明制图日期。
- 2、确定横轴、纵轴。
- 3、在横轴上适当分配条形的位置，确定条形的宽度和间隔。（直条的宽窄要一致，间隔也要一致，单位长度要统一）
- 4、纵轴上确定单位长度。确定单位长度所代表的量要根据最大和最小的来综合考虑。
- 5、根据数据的大小画出长短不同的直条。
- 6、给直条图形不同的颜色（或底纹），并在统计图右上角注明图例。

二、关于复试条形统计图

- 1、制作复试条形统计图与单式条形统计图的制作方法相同。只是在每组数据中各量要用颜色或底纹区分。
- 2、复试条形统计图---直条的宽窄要一致，间隔要一致，单位长度要统一。
- 3、运用横向、纵向、综合、对比等不同方法观察，可以读懂复试条形统计图，从中获取尽可能多的信息。
- 4、复试条形统计图有纵向和横向两种画法。

三、绘制复试折线统计图（不仅可以比较大小，还可以比较数量变化的快慢）

- a、只有一条折线的折线统计图叫做单式折线统计图。
- b、用不同的折线表示不同的数量变化情况的折线统计图叫做复式折线统计图。

考点：三种单式统计图和两种复式统计图。

- 1、三种统计图：条形统计图表示数量的多少、折线统计图表示数量多少、反映增减变化、扇形统计图表示部分与整体的关系。
- 2、复式条形统计图：用两种不同的条形来分别表示不同的类型。复式折线统计图：用两条不同的线来表示，一条用实线，另一条用虚线。
- 3、反映某城市一天气温变化，最好用折线统计图，反映某校六年级各班的人数，用（条形）统计图比较好，反映笑笑家食品支出占全部支出的多少，最好用扇形统计图。

第六单元 比的认识

（一）比的基本概念

- 1. 两个数相除又叫做两个数的比。比的前项除以后项所得的商，叫做比值。
- 2. 比值通常用分数、小数和整数表示。
- 3. 比的后项不能为 0。**
- 4. 同除法比较，比的前项相当于被除数，后项相当于除数，比值相当于商；
- 5. 根据分数与除法的关系，比的前项相当于分子，比的后项相当于分母，比值相当于分数的值。
- 6. 比的基本性质：比的前项和后项同时乘上或者同时除以相同的数（0 除外），比值不变。

（二）求比值

- 1、求比值：用比的前项除以比的后项

（三）化简比

- 1、化简比：用比的前项除以比的后项求出分数的比值后，在把分数比值改成比。

（四）比的应用

- 1、比的第一种应用：已知两个或几个数量的和，这两个或几个数量的比，求这两个或这几个数量是多少？**

例如：六年级有 60 人，男女生的人数比是 5：7，男女生各有多少人？

题目解析：60 人就是男女生人数的和。

解题思路：第一步求每份： $60 \div (5+7) = 5$ 人

第二步求男女生：男生： $5 \times 5 = 25$ 人 女生： $5 \times 7 = 35$ 人。

2、比的第二种应用：已知一个数量是多少，两个或几个数的比，求另外几个数量是多少？

例如：六年级有男生 25 人，男女生的比是 5：7，求女生有多少人？全班共有多少人？

题目解析：“男生 25 人”就是其中的一个数量。

解题思路：第一步求每份： $25 \div 5 = 5$ 人

第二步求女生：女生： $5 \times 7 = 35$ 人。全班： $25 + 35 = 60$ 人

3、比的第三种应用：已知两个数量的差，两个或几个数的比，求这两个或这几个数量是多少？

例如：六年级的男生比女生多 20 人（或女生比男生少 20 人），男女生的比是 7：5，男女生各有多少人？全班共有多少人？

4、要求量=已知量×要求量份数/已知量份数

5、比在几何里的运用：

（1）已知长方形的周长，长和宽的比是 a：b。求长和宽、面积。

$$\text{长} = \text{周长} \div 2 \times a / (a+b)$$

$$\text{宽} = \text{周长} \div 2 \times b / (a+b)$$

$$\text{面积} = \text{长} \times \text{宽}$$

（2）已知长方体的棱长和，长、宽、高的比是 a：b：c。求长、宽、高、体积

$$\text{长} = \text{棱长和} \div 4 \times a / (a+b+c)$$

$$\text{宽} = \text{棱长和} \div 4 \times b / (a+b+c)$$

$$\text{高} = \text{棱长和} \div 4 \times c / (a+b+c)$$

$$\text{体积} = \text{长} \times \text{宽} \times \text{高}$$

（3）已知三角形三个角的比是 a：b：c，求三个内角的度数。三个角分别为：

$$180 \times a / (a+b+c)$$

$$180 \times b / (a+b+c)$$

$$180 \times c / (a+b+c)$$

（4）已知三角形的周长，三条边的长度比是 a：b：c，求三条边的长度。三条边分别为：

$$\text{周长} \times a / (a+b+c)$$

$$\text{周长} \times b / (a+b+c)$$

$$\text{周长} \times c / (a+b+c)$$

第七单元 百分数的应用

百分数的基本概念

1. **百分数的定义：**表示一个数是另一个数的百分之几的数，叫做百分数。百分数也叫做百分率或百分比。

百分数表示两个数之间的比率关系，不表示具体的数量，所以百分数不能带单位。

2. **百分数的意义：**表示一个数是另一个数的百分之几。

例如：25%的意义：表示一个数是另一个数的 25%。

3. 百分数通常不写成分数形式，而在原来分子后面加上“%”来表示。分子部分可为小数、整数，可以大于 100，小于 100 或等于 100。

4. **小数与百分数互化的规则：**

把小数化成百分数，只要把小数点向右移动两位，同时在后面添上百分号；把百分数化成小数，只要把百分号去掉，同时把小数点向左移动两位。

5. **百分数与分数互化的规则：**

把分数化成百分数，通常先把分数化成小数（除不尽的保留三位小数），再把小数化成百分数；

把百分数化成分数，先把百分数改写成分数，能约分的要约成最简分数。

百分数应用题（一）

四个公式：

两个公式：

① 增加量（减少量）= 原来的量 \times 增加的百分数（减少的百分数）

② 现在的量 = 原来的量 \pm 增加量（减少量）

求增加百分之几？减少百分之几？

公式：

增加百分之几 = 增加的部分 \div 单位 1

减少百分之几 = 减少的部分 \div 单位 1

例如：

1、45 立方厘米的水结成冰后，冰的体积为 50 立方厘米，冰的体积比原来水的体积增加百分之几？

解题思路：根据公式增加百分之几=增加的部分÷单位 1，先确定单位 1 是水，已经知道是 45；增加的部分不知道，可以利用 50 减 45 求得 5；最后用增加的部分 5÷单位 1 水的 45 就等于增加百分之几。

计算步骤：第一步：单位 1：水：45 立方厘米

第二步：增加的部分：50—45=5 立方厘米

第三步：增加百分之几：5÷45=11.1%

2、45 立方厘米的水结成冰后，体积增加了 5 立方厘米，冰的体积比原来水的体积增加百分之几？

解题思路：根据公式增加百分之几=增加的部分÷单位 1，先确定单位 1 是水，已经知道是 45；增加的部分是 5 立方厘米；最后用增加的部分 5÷单位 1 水的 45 就等于增加百分之几。

计算步骤：第一步：单位 1：水：45 立方厘米

第二步：增加的部分：5 立方厘米

第三步：增加百分之几：5÷45=11.1%

3、水结成冰后，体积增加了 5 立方厘米，冰的体积为 50 立方厘米，冰的体积比原来水的体积增加百分之几？

解题思路：根据公式增加百分之几=增加的部分÷单位 1，先确定单位 1 是水，不知道但可以根据题目“水结成冰后，体积增加了 5 立方厘米”知道水是少的，冰是多的，所以可以用 50—5 求出水是 45 立方厘米。加的部分是 5 立方厘米；最后用增加的部分 5÷单位 1 水的 45 就等于增加百分之几。

计算步骤：第一步：单位 1：水：50—5=45 立方厘米

第二步：增加的部分：5 立方厘米

第三步：增加百分之几：5÷45=11.1%

4、“减少百分之几与增加百分之几”的解题方法完全相同。

5、与增加百分之几相同的还有“多百分之几”“提高百分之几”“增长百分之几”等。

与减少百分之几相同的还有“少百分之几”“降低百分之几”“节约百分之几”等。

百分数应用题（二）

比一个数增加百分之几的数，比一个数减少百分之几的数。

例如

1、矣得小学去年有 80 名学生，今年的学生人数比去年增加了 25%，今年有多少名学生？

解题思路：单位 1 去年已经知道用乘法，增加用 $(1+25\%)$

算式： $80 \times (1+25\%)$

2、矣得小学去年有 80 名学生，今年的学生人数比去年减少了 25%，今年有多少名学生？

解题思路：单位 1 去年已经知道用乘法，减少用 $(1-25\%)$

算式： $80 \times (1-25\%)$

3、矣得小学今年有 100 名学生，比去年增加了 25%，去年有多少名学生？

解题思路：单位 1 去年不知道用除法，增加用 $(1+25\%)$

算式： $100 \div (1+25\%)$

4、矣得小学今年有 100 名学生，比去年减少了 25%，去年有多少名学生？

解题思路：单位 1 去年不知道用除法，增加用 $(1-25\%)$

算式： $100 \div (1-25\%)$

百分数应用题（三）

列方程解百分数应用题

1、小明看一本书，第一天看了全书的 25%，第二天看了全书的 20%，第一天比第二天多看 20 页，这本书一共有多少页？

解题思路：单位 1 一本书不知道，可以选用方程或除法来解答。

根据“第一天比第二天多看 20 页”可以知道第一天是多的，第二天是少的，第一天减去第二天等于多出的 20 页。

等量关系式：第一天—第二天=20 页

方法 1：解：设这本书一共有 x 页。

由“第一天看了全书的 25%”可以知道第一天等于全书乘以 25%，用 x 可以表示为 $25\%x$ ，由“第二天看了全书的 20%”可以知道第二天等于全书乘以 20%，用 x 可以表示为 $20\%x$ 。依据等量关系式“第一天—第二天=20 页”可以列方程为：

$$25\%x - 20\%x = 20$$

方法 2：“第一天比第二天多看 20 页”可以知道 20 页是第一天和第二天的差。要求单位 1 只要用 20 页除以 20 页的对于分率。

列算式为： $20 \div (25\% - 20\%)$

2、小明看一本书，第一天看了全书的 25%，第二天看了全书的 20%，两天共看了 20 页，这本书一共有多少页？

等量关系式：由“两天共看了 20 页”可以知道第一天+第二天=20 页。

方程法：解：设这本书共有 x 页，则第一天为 $25\%x$ ，第二天为 $20\%x$ 。

方程列为： $25\%x + 20\%x = 20$

算术法：由“两天共看了 20 页”可以知道 20 页是第一天和第二天的和，要求单位 1 只要用 20 页除以 20 页的对于分率。

列算式为： $20 \div (25\% + 20\%)$

3、小明看一本书，第一天看了全书的 25%，第二天看了全书的 20%，还剩 20 页，这本书一共有多少页？

等量关系式：一本书—第一天—第二天=20 页

方程法：解设这本书一共有 x 页，则第一天为 $25\%x$ ，第二天为 $20\%x$ 。

列方程为： $x - 25\%x - 20\%x = 20$

算术法： $20 \div (1 - 25\% - 20\%)$

4、小明看一本书，第一天看了全书的 25%，第二天比第一天多看 10 页，还剩 20 页，这本书一共有多少页？

方程法：解设这本书一共有 x 页，则第一天为 $25\%x$ ，第二天为 $(25\%x + 10)$ 页。

列方程为： $x - 25\%x - (25\%x + 10) = 20$

百分数应用题（四）利息的计算

1. **本金**：存入银行的钱叫做本金。

2. **利息**：取款时银行多支付的钱叫做利息。

利息=本金×利率×时间

3. 2008 年 10 月 9 日以前国家规定，存款的利息要按 20% 的税率纳税。国债的利息不纳税。2008 年 10 月 9 日以后免收利息税。所以如无特殊说明，就不在计算利息税。

4. **利率**：利息与本金的比值叫做利率。

5. 银行存款税后利息的计算公式：

税后利息=利息×(1-20%)

6. 国债利息的计算公式：利息=本金×利率×时间

7. **本息**：本金与利息的总和叫做本息。

8. **应纳税额**：缴纳的税款叫应纳税额。

9. 税率：应纳税额与各种收入的比率叫做税率。

10. 应纳税额的计算：应纳税额=各种收入×税率

例如：李老师说把 2000 元钱存入银行，整存整取五年，年利率按 4.14% 计算，到期时，李老师的本金和利息共有多少元？

解题思路：要求“本金和利息共有多少元”应该用本金的 2000 元加上利息的。

解题步骤：第一步：根据“利息=本金×利率×时间”算利息

利息： $2000 \times 4.14\% \times 5 = 414$ 元

第二步：本金+利息： $2000 + 414 = 2414$ 元。

例如：李老师说把 2000 元钱存入银行，整存整取五年，年利率按 4.14% 计算，到期时，李老师的本金和利息共有多少元？（如果利息按 20% 来上税）

解题思路：要求“本金和利息共有多少元”应该用本金的 2000 元加上利息的。

解题步骤：第一步：根据“利息=本金×利率×时间”算利息

利息： $2000 \times 4.14\% \times 5 = 414$ 元

第二步：算税后利息： $414 \times (1 - 20\%) = 331.2$ 元

本金+利息： $2000 + 331.2 = 2331.2$ 元。

补充知识点

几何形体周长、面积计算公式

1、长方形的周长=（长+宽）×2

$$C = (a + b) \times 2$$

2、正方形的周长=边长×4

$$C = 4a$$

3、长方形的面积=长×宽

$$S = ab$$

4、正方形的面积=边长×边长

$$S = a \cdot a = a^2$$

5、三角形的面积=底×高÷2

$$S = ah \div 2$$

6、平行四边形的面积=底×高

$$S = ah$$

7、梯形的面积=（上底+下底）×高÷2

$$S = (a + b) h \div 2$$

8、直径=半径×2 $d = 2r$

半径=直径÷2 $r = d \div 2$

9、圆的周长=圆周率×直径=圆周率×半径×2

$$C = \pi d = 2\pi r$$

10、圆的面积=圆周率×半径×半径

$$S = \pi r^2$$

常见的量

1、长度单位换算

1 千米=1000 米 1 米=10 分米

1 分米=10 厘米 1 米=100 厘米

1 厘米=10 毫米

2、面积单位换算

1 平方千米=100 公顷

1 公顷=10000 平方米

1 平方米=100 平方分米

1 平方分米=100 平方厘米

1 平方厘米=100 平方毫米

3、质量单位换算

1 千克=1000 克 1 克=1000 毫克

1 千克=1 公斤=2 市斤

4、时间单位换算

1 昼夜=1 天=24 时

1 时=60 分 1 分=60 秒