

六年级数学上册必背60个概念公式汇总

- 1. 分数乘法：**分数的分子与分子相乘，分母与分母相乘，能约分的要先约分。
- 2. 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。
- 3. 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。
- 4. 分数乘整数：**数形结合、转化化归
- 5. 倒数：**乘积是 1 的两个数叫做互为倒数。
- 6. 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。
- 7. 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。
- 8. 小数的倒数：**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 $\frac{4}{1}$
- 9. 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。

10. 分数除法：分数除法是分数乘法的逆运算。

11. 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。

12. 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。

13. 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。

14. 比和比例：比和比例一直是学数学容易弄混的几大问题之一，其实它们之间的问题完全可以用一句话概括：比，等同于算式中等号左边的式子，是式子的一种(如： $a:b$)；比例，由至少两个称为比的式子由等号连接而成，且这两个比的比值是相同(如： $a:b=c:d$)。

15. 比的基本性质：比的前项和后项都乘以或除以一个不为零的数。比值不变。比的性质用于化简比。

16. 比例的性质：在比例里，两个外项的乘积等于两个内项的乘积。比例的性质用于解比例。

17. 比和比例的区别：

- (1) 意义、项数、各部分名称不同。
- (2) 比的基本性质和比例的基本性质意义不同、应用不同。

18. 比和比例的意义：

比的意义是两个数的除又叫做两个数的比，而比例的意义是表示两个比相等的式子是叫做比例。

19. 比和比例的联系：

比例是由比组成的，如果没有两种量的比，比例就不会存在。比例是比的发展，如果把比例式中右边的比看成一个数，比和比例此时又可以统一起来。如果两个比相等，那么这两个比就可以组

成比例。成比例的两个比的比值一定相等。

20. 圆：平面上到定点的距离等于定长的所有点组成的图形叫做圆。

21. 圆心：圆任意两条对称轴的交点为圆心。注：圆心一般符号O表示。

22. 直径：通过圆心，并且两端都在圆上的线段叫做圆的直径。直径一般用字母d表示。

23. 半径：连接圆心和圆上任意一点的线段，叫做圆的半径。半径一般用字母r表示。

补充：圆的直径和半径都有无数条。圆是轴对称图形，每条直径所在的直线是圆的对称轴。在同圆或等圆中：直径是半径的2倍，半径是直径的二分之一。 $d=2r$ 或 $r=d/2$ 。

圆的半径或直径决定圆的大小，圆心决定圆的位置。

24. 圆的周长：围成圆的曲线的长度叫做圆的周长，用字母 C表示。

25. 圆周率：圆的周长与直径的比值叫做圆周率。

补充：圆的周长除以直径的商是一个固定的数，把它叫做圆周率，它是一个无限不循环小数(无理数)，用字母 π 表示。计算时，通常取它的近似值， $\pi \approx 3.14$ 。

直径所对的圆周角是直角。 90° 的圆周角所对的弦是直径。

26. 圆的面积公式：圆所占平面的大小叫做圆的面积。 πr^2 ；用字母S表示。

补充：一条弧所对的圆周角是圆心角的二分之一。在同圆或等圆中，相等的圆心角所对的弧相等，所对的弦相等，所对的弦心距也相等。

27. 周长计算公式：

- (1) 已知直径: $C = \pi d$
- (2) 已知半径: $C = 2\pi r$
- (3) 已知周长: $D = c / \pi$
- (4) 圆周长的一半: $1/2$ 周长 (曲线)
- (5) 半圆的周长: $1/2$ 周长+直径 ($\pi \div 2 + 1$)

28. 面积计算公式:

- (1) 已知半径: $S = \pi r^2$
- (2) 已知直径: $S = \pi (d/2)^2$
- (3) 已知周长: $S = \pi [c \div (2\pi)]^2$

29. 百分数与分数的区别:

- (1) **意义不同**。分数还可以表示两数之间的倍数关系。
- (2) **应用范围不同**。百分数用于调查、统计、分析与比较。而分数常常是在测量、计算中, 得不到整数结果时使用。
- (3) **书写形式不同**。百分数通常不写成分数形式, 而采用百分号“%”来表示。
- (4) **百分数不能带单位名称**; 当分数表示具体数时**带单位名称**

30. 百分数应用: 百分数一般有三种情况:

①100%以上, 如: 增长率、增产率等。②100%以下, 如: 发芽率、成长率等。③刚好 100%, 如: 正确率, 合格率等。

31. 百分数的意义:

百分数只可以表示分率, 而不能表示具体量, 所以不能带单位。

32. 日常应用:

每天在电视里的天气预报节目中, 都会报出当天晚上和明天白天

的天气状况、降水概率等，提示大家提前做好准备，就像今天的夜晚的降水概率是20%。

六年级数学上册《31个知识点归纳》

1. 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。

2. 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。

3. 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。

4. 分数乘整数：数形结合、转化化归

5. 倒数：乘积是 1 的两个数叫做互为倒数。

6. 分数的倒数

找一个分数的倒数，例如 $3/4$ 把 $3/4$ 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 $4/3$ 。 $3/4$ 是 $4/3$ 的倒数，也可以说 $4/3$ 是 $3/4$ 的倒数。

7. 整数的倒数：找一个整数的倒数，例如12，把12化成分数，即 $12/1$ ，再把 $12/1$ 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 $1/12$ ，12是 $1/12$ 的倒数。

8. 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1/4，再把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 4/1。

9. 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。

10. 分数除法：分数除法是分数乘法的逆运算。

11. 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。

12. 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。

13. 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。

14. 比和比例：

比和比例一直是学数学容易弄混的几大问题之一，其实它们之间的问题完全可以用一句话概括：比，等同于算式中等号左边的式子，是式子的一种(如：a:b)；比例，由至少两个称为比的式子由等号连接而成，且这两个比的比值是相同(如：a:b=c:d)。

15. 比的基本性质：比的前项和后项都乘以或除以一个不为零的数。比值不变。

比的性质用于化简比。

比表示两个数相除；只有两个项：比的前项和后项。

比例是一个等式，表示两个比相等；有四个项：两个外项和两个内项。

16. 比例的性质：在比例里，两个外项的**乘积**等于两个内项的乘积。比例的性质用于**解比例**。

17. 比和比例的区别

(1) **意义、项数、各部分名称不同**。比表示两个数相除；只有两个项：比的前项和后项。如： **$a:b$** 这是比 比例是一个等式，表示两个比相等；有四个项：两个外项和两个内项。

$a:b=3:4$ 这是比例。

(2) 比的基本性质和比例的基本性质意义不同、应用不同。比的性质：比的前项和后项都乘或除以一个不为零的数。**比值不变**。比例的性质：在比例里，两个外项的乘积等于两个内项的**乘积相等**。比例的性质用于解比例。联系：比例是**由两个相等的比组成**。

18. 比和比例的意义

比的意义是两个数的除又叫做两个数的比，而比例的意义是表示两个比相等的式子是叫做比例。比是表示两个数**相除**，有两项；比例是一个**等式**，表示两个比相等，有四项。因此，**比和比例的意义**也有所不同。而且，比号没有括号的含义而另一种形式，分数有括号的含义！

19. 比和比例的联系：

比和比例有着密切联系。比是研究两个量之间的关系，所以它有两项；

20. 比例是研究相关联的两种量中两组相对应数的关系，所以比例是由四项组成。**比例是由比组成的，如果没有两种量的比，比例就不会存在**。比例是比的发展，如果把比例式中右边的比看成一个

数，比和比例此时又可以统一起来。

21. 圆：平面上到定点的距离等于定长的所有点组成的图形叫做圆。

22. 圆心：圆任意两条对称轴的交点为圆心。

23. 圆心一般符号O表示

24. 直径：通过圆心，并且两端都在圆上的线段叫做圆的直径。直径一般用字母d表示。

25. 半径：连接圆心和圆上任意一点的线段，叫做圆的半径。半径一般用字母 r表示。

26. 圆的周长：围成圆的曲线的长度叫做圆的周长，用字母 C表示。

27. 圆周率：圆的周长与直径的比值叫做圆周率。

28. 圆的面积公式：圆所占平面的大小叫做圆的面积。