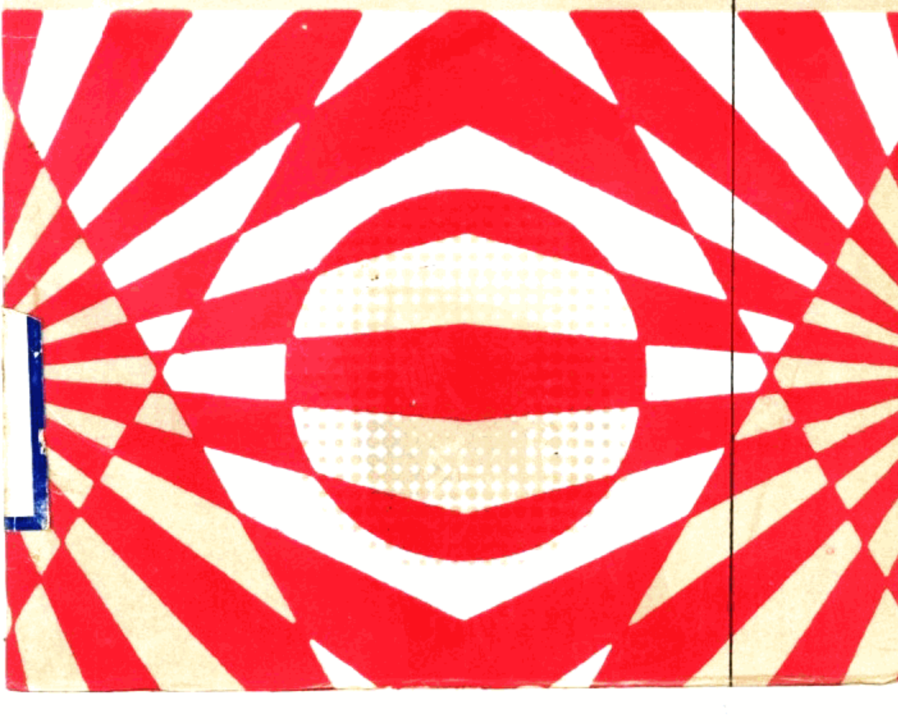
北京第八中学 编

数 学

(修订本)

新 华 出 版 社

中考高分必读



中考高分必读

（修订本）

数　学

北京第八中学　编

本册主编　韩玉琴

新　华　出　版　社

图书在版编目(CIP)数据

中考高分必读·数学/北京第八中学编著.—修订本.—北京:新华出版社,1995.12

ISBN 7-5011-2903-7

Ⅰ.中…　Ⅱ.北…　Ⅲ.数学-初中-升学参考资料　Ⅳ.G634.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 09620 号

中考高分必读(修订本)

数　　学

北京第八中学　编

*

新华出版社出版发行
新　华　书　店　经　销
三河市邮电局印刷厂印刷

787×1092 毫米　32 开本　8.375 印张　[illegible] 字
1995 年 11 月第一版　1995 年 11 月北京第一次印刷
ISBN 7-5011-2903-7/G·1087　定价:8.00 元

《中考高分必读(修订本)》出版说明

北京第八中学编著的《中考高分必读》丛书,以其突出的特色,很高的实用价值,在全国初中生及学生家长中赢得了极高的声誉和信赖。现在的修订本(除物理册之外)是根据1996年以后中考将按国家教委颁布的九年义务教育全日制初级中学教学大纲范围进行的新情况而改写的,并根据人民教育出版社出版的统一教材,对原丛书的结构、顺序和内容做了大幅度修订和调整。修订本不仅保留了原丛书重视基本训练、习题量大、典型、覆盖面广、编写系统等特点,还从新大纲新教材和近一二年中考试题新趋势的需要出发,重新设计了一些题目类型,以进一步提高学生的应试能力,使修订本对今后的考试更具有针对性和实用性。全书仍按循序渐进的规律,重新在每单元之后设计三套得分练习:70分练习、90分练习和100分练习。

本册由北京八中数学教师韩玉琴任主编、凌为淑为副主编,编写过程中还得到了陈大为、吴天明、刘立君、周正、岑民、倪曼伦等同志多方面的帮助。

目　　录

第一章　数

一、复习提要

本章包括实数、指数两部分，每一部分都要求掌握有关的概念和运算。

1.　实数

实数的有关概念

(1)　实数

定义：有理数和无理数统称为实数。

几何意义：实数与数轴上的点一一对应。

性质：①　三分律　实数分为正、负、零三类；

②　三个非负性　$|a|\geqslant 0$、$a^2\geqslant 0$、$\sqrt{a}\geqslant 0$（其中 $a\geqslant 0$）。

分类：

$$\text{实数}\begin{cases}\text{有理数}\begin{cases}\text{整数}\begin{cases}\text{正整数}\\ 0\\ \text{负整数}\end{cases}\\ \text{分数}\left.\begin{cases}\text{正分数}\\ \text{负分数}\end{cases}\right\}\text{有限小数或无限循环小数}\end{cases}\\ \text{无理数}\left.\begin{cases}\text{正无理数}\\ \text{负无理数}\end{cases}\right\}\text{无限不循环小数}\end{cases}$$

(2)　数轴

规定了原点、正方向、单位长度的直线叫做数轴。

画数轴时，三个要素缺一不可。

要会利用数轴直观理解有关实数的其他概念：能从数轴上判断数的正负、数的大小、数的绝对值的大小；会在数轴上表示任一个实数及数的范围；比较数的大小；求不等式组的解集；会在数轴的基础上建立平面直角坐标系。

(3)　正数、负数

大于零的数叫做正数；小于零的数叫做负数。

几何意义：数轴上原点右边的点所表示的数是正数；左边的点表示的数是负数。

注意：不要误以为 $-a$ 一定是负数，a 一定是正数。~~判断正负数要根据是否大于零，而不能只看表面上是否带有"+""-"号。~~

(4)　相反数

定义：只有符号不同的两个数叫做互为相反数，零的相反数还是

零。

几何意义：数轴上原点两侧、并且到原点距离相等的两个点所表示的数是互为相反的数。

性质：① 互为相反数是成对出现的，它们绝对值相等、符号相反；(零除外)

② 互为相反数和为零、商为 -1(零除外)。

注意：只要在一个数前面添上一个“$-$”号，就可以得到它的相反数。如 $-m$ 的相反数是 $-(-m)$ 即 m；$(a+b)$ 的相反数是 $-(a+b)$ 即 $-a-b$；$(x-y)$ 的相反数是 $-(x-y)$ 即 $y-x$。

(5) 倒数

定义：1 除以一个数所得的商就是这个数的倒数，零没有倒数。

几何意义：正数与它的倒数在数轴上对应的点都在原点右侧，并且在点“1”的两侧；负数与它的倒数在数轴上对应的点都在原点左侧，并且在点“-1”的两侧。

性质：倒数之积等于 1。

(6) 绝对值

定义：正数的绝对值是它本身；负数的绝对值是它的相反数；零的绝对值还是零。即 $|a|=\begin{cases}a(\text{当 } a\geqslant 0 \text{ 时})\\-a(\text{当 } a\leqslant 0 \text{ 时})\end{cases}$

几何意义：一个数的绝对值在数轴上是表示这个数的点到原点的距离。

性质：绝对值具有非负性，即 $|a|\geqslant 0$。

注意：去掉绝对值符号时，必须把$|\quad|$内的代数式看成一个整体，先判断这个整体的正、负，再根据定义去掉绝对值符号。如

$$|3a+2b|=\begin{cases}3a+2b(\text{当 } 3a+2b\geqslant 0 \text{ 时})\\-3a-2b(\text{当 } 3a+2b\leqslant 0 \text{ 时})\end{cases}$$

(7) 比较大小

用代数方法要遵循两条原则：①正数$>0>$负数；②绝对值越大的正数越大，绝对值越大的负数反而小。

用几何方法要遵循：数轴上越往右的点表示的数越大。

实数的运算

运算法则(略)。注意事项：

(1) 符号

符号是运算中最容易出错的地方，为避免出错，除了必须牢记并严格按运算法则确定每一步的符号以外，还要特别注意添括号、去括号的符号法则：注意乘方运算中括号的作用，认清底数是谁，如 $(-2)^2=(-2)(-2)$，$-2^2=-(2\times 2)$；另外，建议把每一项前面的“$+$”、“$-$”号看成性质符号，计算时，先根据法则确定符号，再求绝对值。

(2) 运算顺序

按三级运算（乘方、开方）→二级运算（乘、除）→一级运算（加、减）顺序进行；如有括号，按小括号→中括号→大括号顺序进行；同级运算按左→右顺序进行。

(3) 正确、恰当地使用运算定律，使计算简化。

2. 指数概念的扩充

(1) 指数概念的扩充 设 n 为正整数

定义：$a^n=\overbrace{a\cdot a\cdots\cdots a}^{n\text{个}}$ （a 为任意实数）；

$a^0=1$ （$a\neq0$）；

$a^{-n}=\dfrac{1}{a^n}$ （$a\neq0$）

(2) 指数的运算

幂的运算法则：m、n 为整数，$a\neq0$，$b\neq0$，则

$a^m\cdot a^n=a^{m+n}$；$a^m\div a^n=a^{m-n}$；$(ab)^n=a^nb^n$；$(\frac{a}{b})^n=\frac{a^n}{b^n}$；$(a^m)^n=a^{mn}$

说明：① 由于负指数幂的引入，前两个法则可以统一成：

$a^m\cdot a^n=a^{m+n}$；第3、4个法则也可以统一成 $(ab)^n=a^nb^n$。

② 使用法则时，必须注意底数的取值范围，如 $a^0\cdot a^2\neq a^{0+2}$；$(a-b)^3\div(a-b)^0\neq(a-b)^{3-0}$。

③ 指数运算中乘法公式、因式分解仍然适用，如 $x^2-x^{-2}=(x+x^{-1})(x-x^{-1})$；$(x+x^{-1})^2=x^2+x^{-2}+2$；$x^3+x^{-3}=(x+x^{-1})(x^2-1+x^{-2})$等等。

④ 运算法则可以正反两用，如 $(7-4\sqrt{3})^{1993}\cdot(7+4\sqrt{3})^{1993}=[(7-4\sqrt{3})(7+4\sqrt{3})]^{1993}=1$。

⑤ 因为 $(\frac{b}{a})^{-n}=\dfrac{1}{(\frac{b}{a})^n}=\dfrac{a^n}{b^n}=(\frac{a}{b})^n$，所以，分数的负整数次幂等于它的倒数的正整数次幂。

二、例题解析

例1 把下列各数填入相应的集合内：$-\frac{7}{23}$、$\frac{\pi}{2}$、0.313313331……、$1-\sqrt{2}$、$\cos60^\circ$、$-1.\dot{7}\dot{3}$、$-\sqrt{4}$。

负有理数集合：{ }

无理数集合：{ }

解 负有理数集合：$\left\{-\frac{7}{23}、-1.\dot{7}\dot{3}、-\sqrt{4}\cdots\cdots\right\}$

无理数集合：$\left\{\frac{\pi}{2}、0.313313331\cdots\cdots、1-\sqrt{2}\cdots\cdots\right\}$

说明：判断是否为无理数时，“无限”和“不循环”两个条件缺一不可；要注意区分以下概念：开方开不尽≠无限不循环；有规律≠循环；精确值≠近似值；另外，要先化简后判断。

例 2 下列各数 $\sqrt{2}-1$、$\sqrt{3}$、$1-\sqrt{2}$、$\sqrt{2}-\sqrt{3}$、$\sqrt{2}+1$、$\sqrt{5}+2$、$\frac{\sqrt{3}}{3}$、$\sqrt{3}+\sqrt{2}$、$-\sqrt{3}$、$\sqrt{5}-2$ 中，哪些是互为相反数？哪些互为倒数？哪些互为负倒数？

解 互为相反数有：$\sqrt{2}-1$ 和 $1-\sqrt{2}$，$\sqrt{3}$ 和 $-\sqrt{3}$；互为倒数的有：$\sqrt{2}-1$ 和 $\sqrt{2}+1$；$\sqrt{3}$ 和 $\frac{\sqrt{3}}{3}$；$\sqrt{5}+2$ 和 $\sqrt{5}-2$；互为负倒数有：$1-\sqrt{2}$ 和 $\sqrt{2}+1$；$-\sqrt{3}$ 和 $\frac{\sqrt{3}}{3}$；$\sqrt{2}-\sqrt{3}$ 和 $\sqrt{3}+\sqrt{2}$。

说明：用运算性质判断比用定义简便：和为零的是互为相反数；积为 1 的互为倒数；积为 -1 的互为负倒数。

例 3 比较下列各组数的大小：

(1) $4\sqrt{3}$ 和 $\sqrt{47}$； (2) $-\sqrt[3]{3}$ 和 $-\sqrt{2}$； (3) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ 和 $\sqrt{3}-\sqrt{2}$。

解 (1) $\because (4\sqrt{3})^2=48 \quad (\sqrt{47})^2=47$ 又 $\because 4\sqrt{3}$ 和 $\sqrt{47}$ 都是正数 $\therefore 4\sqrt{3}>\sqrt{47}$；

(2) $\because (\sqrt[3]{3})^6=9 \quad (\sqrt{2})^6=8$ 又 $\because \sqrt[3]{3}$ 和 $\sqrt{2}$ 都是正数 $\therefore \sqrt[3]{3}>\sqrt{2} \quad \therefore -\sqrt[3]{3}<-\sqrt{2}$；

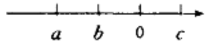
(3) $\because \frac{1}{2\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}}{6}\approx\frac{1.732}{6}\approx 0.288\,7$

$$\sqrt{3}-\sqrt{2}\approx 1.732-1.414=0.318$$

$\therefore \frac{1}{2\sqrt{3}}<\sqrt{3}-\sqrt{2}$。

说明：当 $a>b>0$ 时，$a^2>b^2\Leftrightarrow a>b\Leftrightarrow\sqrt{a}>\sqrt{b}$。利用这个关系可以把无理数比大小转化成有理数比大小。

例 4　已知 a、b、c 在数轴上位置大致如图，化简 $\sqrt{(a+b)^2}-|b-c|+|a+c|$



解　由数轴可以看出 $a<0$、$b<0$、$c>0$、$a<b<c$、$|c|>|a|>|b|$，所以 $a+b<0$、$b-c<0$、$a+c>0$

$\therefore$ 原式 $=-a-b-(c-b)+(a+c)=0$。

例 5　已知 $\dfrac{|16-m^2|+4(m-2n)^2}{\sqrt{m+4}}=0$　求 m^n 的值。

解　由已知有

$$\begin{cases}16-m^2=0\\ m-2n=0\\ m+4>0\end{cases}\quad 解得\begin{cases}m=\pm 4\\ n=\pm 2\\ m>-4\end{cases}\quad \therefore\begin{cases}m=4\\ n=2\end{cases}$$

$\therefore\quad m^n=4^2=16$

例 6　(1)　a、b 是怎样的实数时，$\sqrt{a^2b}$ 有意义？

(2)　a 是怎样的实数时，$\sqrt{(3a-2)^2}=2-3a$ 成立？$(\sqrt{3a-2})^2=2-3a$ 呢？ $\sqrt{3a-2}=3a-2$ 呢？

解　(1)　当 $a\neq 0$ 时 $b\geqslant 0$；当 $a=0$ 时 b 可以是任何实数；

(2)　若 $\sqrt{(3a-2)^2}=2-3a$　则 $2-3a\geqslant 0$　解得 $a\leqslant\dfrac{2}{3}$；

若 $(\sqrt{3a-2})^2=2-3a$　则 $\begin{cases}3a-2\geqslant 0\\ 2-3a\geqslant 0\end{cases}$　解得 $c=\dfrac{2}{3}$；

若 $\sqrt{3a-2}=3a-2$　则 $3a-2=1$ 或 $3a-2=0$ 解得 $a=1$ 或 $a=\dfrac{2}{3}$

说明：根据实数的三分律，第(1)题中不能只考虑 $a^2>0$ 的情况，还应考虑 $a^2=0$ 即 $a=0$ 的情况。第(2)题要注意区分三个不同的等式，求第一个等式中的 a 是利用了算术根的非负性；求第二个等式中的 a 利用了二次根号下被开方数必须非负和平方的非负性；求第三个等式中的 a 是利用了“零和 1 的算术平方根等于本身”。本题用到了分类讨论的思想。

例 7　计算

(1) $\left[\sqrt{\dfrac{4}{9}}\div(-\sqrt{2})^2-(-3.14)^0+0.125\times(\dfrac{1}{2})^{-3}-\left(\sqrt[3]{\dfrac{3}{8}}\right)^{-2}\right]\div\dfrac{3}{5}\times\dfrac{5}{3}$；

(2)　$(\dfrac{2}{3})^2\times(-1\dfrac{1}{2})-(-\dfrac{2}{3})^2\times\dfrac{1}{5}+\dfrac{1}{2}\div(-1.5)^2-\dfrac{4}{5}\times$

$(-\frac{2}{3})^2$；

(3) $-2^{-2}\cdot(-2)^2\div 2^{-2}-\frac{1^2}{2}\cdot(-\frac{1}{2})^{-2}\div(-1)^{-6}$。

解 (1) 原式$=[\frac{2}{3}\div 2-1+1-\frac{4}{9}]\times\frac{5}{3}\times\frac{5}{3}$

$$=-\frac{1}{9}\times\frac{5}{3}\times\frac{5}{3}=-\frac{25}{81};$$

(2) 原式$=(\frac{2}{3})^2\times(-\frac{3}{2})-(\frac{2}{3})^2\times\frac{1}{5}+\frac{1}{2}\times(\frac{2}{3})^2-\frac{4}{5}\times(\frac{2}{3})^2=(\frac{2}{3})^2\cdot(-\frac{3}{2}-\frac{1}{5}+\frac{1}{2}-\frac{4}{5})=\frac{4}{9}(-2)=-\frac{8}{9}$；

(3) 原式$=-\frac{1}{4}\times 4\div\frac{1}{4}-\frac{1}{2}\times 4\div 1=-4-2=-6$

说明：计算时先观察题中有哪几种运算，思考有无简便算法，然后确定运算顺序，每一步都先定符号后求绝对值。

注意：第(1)题中不能先算$\frac{3}{5}\times\frac{5}{3}=1$，同级运算要以左到右，遇除法，应颠倒相乘；第(2)题注意使用运算定律，以使计算简化；第(3)题要注意括号的作用，它确定了指数的管辖范围。

例 8 判断对错 (1) $x^0=1$； (2) $(x+y)^{-1}=\frac{1}{x+y}$； (3) $(-4)^{-2}=16$； (4) $(-\frac{1}{2})^{-3}=-(\frac{1}{2})^3=-\frac{1}{8}$； (5) $-5^0=1$； (6) $(\sqrt{3}-2\sin 60°)^0=1$

解 以上各题都不对。

例 9 把下面的数(1)用科学记数法表示；(2)四舍五入保留两位有效数字。

-2470000；0.000002946

解 $-2470000=-2.47\times 10^6\approx -2.5\times 10^6$；

$0.000002946=2.946\times 10^{-6}\approx 2.9\times 10^{-6}$。

例 10 下面的近似数各含几位有效数字，它们分别精确到哪位？① 2.2 万；② 5.60×10^4

解 2.2 万含两位有效数字；它精确到千位；5.60×10^4 含三位有效数字；它精确到百位。

三、自我测试

A 组

1. **填空**

(1) 在 $\sqrt[3]{-8}$、$1.6^{\frac{1}{2}}$、$(\sqrt{2}-1)^0$、$\frac{\pi}{3}$、$\cos 30°$、$-\mathrm{tg}45°$、$-1.2\dot{3}$、

3.14 中

无理数有______；负实数有______；

非负整数有______；分数有______。

(2) 若 $a+b=0$，则 a、b 两数关系是：______；

若 $a\cdot b=1$，则 a、b 两数关系是______。

若 $a\cdot b=-1$，则 a、b 两数关系是______。

(3) ______的相反数等于它本身；

______的倒数等于它本身；

______的绝对值等于它本身；

______的平方等于它本身；

______立方等于它本身；

______的平方根等于它本身；

______的算术平方根等于它本身。

(4) 若 $-a>a$，则 a ______；若 $\frac{1}{a}>a$ 则 a ______；若 $|a|>a$，则 a ______；若 $a^2<a$，则 a ______。

(5) 绝对值最小的数是______；最大的负整数是______；最小的正整数是______。

(6) $(2\sqrt{6}-5)$的相反数是______；倒数是______；绝对值是______。

(7) 若 $|x|=3$，则 $x=$______；若 $|x|>3$，则 x ______；若 $|x-3|=1$，则 $x=$______；若 $|x-3|<1$，则 x ______。

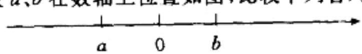
(8) 若 $|x|=-x$，则 x ______；若 $\frac{|x|}{x}=-1$，则 x ______。

(9) 若 $\sqrt{5-x}+|y-4|+(z+1)^2=0$，则 $\frac{y\cdot z}{x}=$______；若 $(x+3)^2+|2y-x|+(2x-4y+3z)^2=0$，则 $x+y+z=$______；

(10) 化简 $|1+\sqrt{3}|-|1-\sqrt{3}|=$______；若 $x<0$，$\sqrt{4x^2}=$______；若 $a<0$，$\frac{|a|}{a}+\frac{\sqrt{a^2}}{|-a|}=$______；若 $5<x<10$，$\sqrt{(5-x)^2}+|x-10|=$______。

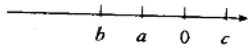
(11) 绝对值不大于 3 的非负整数有______

(12) 实数 a、b 在数轴上位置如图，比较下列各对数的大小：



a ______ b；$-a$ ______ $-b$；$|a|$ ______ $|b|$；$\frac{1}{a}$ ______ $\frac{1}{b}$。

(13) 实数 a、b、c 在数轴上位置如图，



化简 $|a+b|-\sqrt{(b+c)^2}-|c-a|=$ ______。

(14) 3 的平方根是______；$\sqrt{49}$的算术平方根是______。

(15) 已知 $\sqrt[3]{1.98}=1.256$ $\sqrt[3]{19.8}=2.705$

则 $\sqrt[3]{0.0198}=$ ______；$\sqrt[3]{1980}=$ ______。

(16) 已知 $\sqrt{2.314}=1.521$

则 $\sqrt{2\ 314\ 000}=$ ______；(______)$^2=0.023\ 14$

(17) 已知 $2.081^3=9.01$，$x^3=9010$，$y^3=0.000009\ 01$

则 $x=$ ______，$y=$ ______。

(18) 用科学记数法表示 5 170 000＝______；保留 2 位有效数字后 5170000＝______；

用科学记数法表示 0.000 296＝______；保留 2 位有效数字后 0.000 296＝______。

2. 判断对错

(1) a 为实数，$-a^2<0$。

(2) 实数 a 的倒数是$\frac{1}{a}$。

(3) 实数 a 的算术平方根是 $\sqrt{a}$。

(4) a 为实数，$|a|\geqslant a$。

(5) 无理数是开方开不尽的数。

(6) 若 $a^2>b^2$，则 $a>\pm b$。

(7) 若 $a^2>b^2$，则 $\sqrt{a^2}>\sqrt{b^2}$

(8) 若 $a^2+b^2>0$，则 $a\cdot b\neq 0$。

(9) 若 $ab>0$，则$\frac{a}{b}>0$。

(10) 若$\frac{x}{y}>1$，则 $x>y$。

(11) a、b 为任意实数，$|a-b|=|b-a|$。

(12) a、b 为任意实数，$(a-b)^2=(b-a)^2$。

(13) 若 $a+b=0$，则 $|a|=|b|$。

(14) 对任意实数 x 都有 $\sqrt{x^4}=x^2$。

(15) 对任意实数 x 都有 $\sqrt{x^6}=x^3$。

(16) $m+2n$ 的相反数是 $-m+2n$。

(17) 对任意实数 m 都有 $3m>2m$。

(18) 对任意实数 m 都有$\frac{m}{2}<m$。

(19) 对任意实数 a、b 都有 $a-b<a+b$。

(20) 对任意实数 a、b 都有 $a-3>a-4$。

3. 选择正确答案

(1) 数轴上所有的点表示的数是( )。

A. 整数和分数； B. 正数和负数；

C. 有理数和无理数； D. 整数、分数和小数。

(2) 下面说法中正确的是( )。

A. 3 是 9 的平方根； B. 9 的平方根是 3；

C. $\sqrt{4}$ 的算术平方根是 2； D. 4^2 的平方根是 4。

(3) 若 $a<b<0$,则下面能成立的不等式是( )。

A. $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$； B. $ab<1$； C. $\frac{a}{b}<1$ D. $\frac{a}{b}>1$

(4) x 为任意实数,下列等式中总能成立的是( )。

A. $x=\sqrt{x^2}$ B. $\sqrt{x+1}\cdot\sqrt{x-1}=\sqrt{x^2-1}$

C. $\sqrt{x^2}=|x|$ D. $\sqrt{x^2}=-x$

(5) 如果$|x|=5$,$|y|=6$,则 $x\cdot y$ 的值等于( )。

A. 30； B. -30； C. 30 或-30； D. 以上都不对。

(6) 下面各式中,对任意实数 m 都成立的是( )。

A. $m^2>0$； B. $m^2+1>0$； C. $m>\frac{1}{m}$； D. $-(m^2-1)<0$。

(7) $-1^{100}+(-1)^{101}$的值等于( )。

A. 0； B. 2； C. -2； D. 以上都不对。

(8) 若$\frac{\sqrt{a^2}}{a}=1$,则 a 为( )。

A. 正数； B. 负数； C. 非正数； D. 非负数。

4. 计算

(1) $0.125\times(-2.8)\times(-8)\times(-5\frac{5}{7})$；

(2) $(\frac{7}{9}-1\frac{1}{6}+\frac{7}{18}-\frac{3}{4})(-36)$；

(3) $12\div(\frac{3}{4}-\frac{4}{3})$。

(4) $-1\frac{5}{7}\times\frac{5}{6}\div(-\frac{5}{7})\times(-\frac{7}{5})$

(5) $\left|1\frac{25}{32}-\frac{25}{28}\right|-\left|\frac{25}{28}-2\right|$；

(6) $\dfrac{|-9|-3|2.6-4.6|}{|-2.79-0.21|}$;

(7) $12\times(-1)^{14}\div(-2)^2+0\div(-127)-|-3^3-29\times(-2)|(2^3-3^2)$;

5. 速算：

$(-4)^{-3}=$______；$(-\frac{1}{3})^{-4}=$______；

$-5^{-2}=$______；0.2^{-3}______；$-2^0=$______；$(0.75)^{-3}$；

$-\frac{1}{2}^0=$______；$(-0.125)^{-2}=$______；

$0.1^{-1}=$______；$(2-\sqrt{3})^{-1}=$______

6. 填空

(1) 若$(\sqrt{3}x+1)^0=1$，则 $x=$______；

(2) 若$(1+\frac{1}{a})^0$ 有意义，则 $a=$______；

(3) 已知 $0.023=2.3\times10^x$ 则 $x=$______；

(4) $(9-4\sqrt{5})^{11}\cdot(9+4\sqrt{5})^{10}=$______。

7. 判断对错

(1) $4^{-2}=\frac{1}{8}$； (2) $(m+\sqrt{2})^0=1$；

(3) $(\pi\text{-}3.14)^0=1$； (4) $(x+y)^{-1}=\frac{1}{x+y}$；

(5) $\sqrt[3]{(-2)^3}=-2$； (6) $\sqrt{(-2)^2}=-2$；

(7) $[(-4)^{-1}]^{-3}=-64$；

(8) $(-a^2)^6\div a^4=a^3$。

8. 选择正确答案

(1) $[2-3(2-3)^{-1}]^{-1}$的值为(　)。

A. 5； B. -5； C. $\frac{1}{5}$； D. $-\frac{1}{5}$

(2) $0.25^{-1}-0.2^{-2}-(-\frac{3}{4})^{-3}$的值为(　)。

(A) $-18\frac{10}{27}$； (B) $-18\frac{17}{27}$； (C) $31\frac{10}{27}$； (D) 以上都不对。

(3) 下面计算中正确的是(　)。

(A) $(-4)^{-2}=-\frac{1}{16}$； B. $3a^{-2}=\frac{1}{3a^2}$；

C. $(m-n)^{-1}=m^{-1}-n^{-1}$； D. $\frac{5^{-1}}{2x^{-3}}=\frac{x^3}{10}$。

9. 求 x

(1) 已知$(\frac{3}{4})^x=1$； (2) 已知 $3^{2x}=243$；

(3) 已知 $5^x=\frac{1}{625}$； (4) 已知 $x^3=-0.343$；

(5) 已知$(1\frac{2}{3})^x=\frac{27}{125}$

10. 计算

(1) $-2^2-1^{-8}-(-3^2)+(-\frac{1}{2})^{-2}$；

(2) $0.3^{-2}+(1\frac{4}{5})^{-1}-(4\sqrt{5})^0-1^{-101}$；

(3) $-(\sqrt{2}-\sqrt{3})^0-(\sqrt{2}-\sqrt{3})^{-1}$；

(4) $0.1^{-2}+(2\frac{1}{4})^{-\frac{1}{2}}+(2-\sqrt{5})^{-1}-(\frac{8}{27})^{\frac{1}{3}}$；

(5) $(-2\frac{3}{5})^0+4^{-2}\times\left(\sqrt{2\frac{1}{4}}\right)^{-1}-\sqrt{0.01}$；

(6) $(1\frac{1}{3})^{-1}-1^{-1}-2^{-2}+(-2)^2-2^2+(\frac{1}{2})^{-2}$；

(7) $(-2^2)\cdot\left[\sqrt[3]{-27}+0.125\div(-\frac{1}{2})^3\right]+[(-2)^2-(0.2)^{-1}]\cdot(2\frac{1}{2})^0\div(-5)^{-2}$；

(8) $\left[-(-1)^3\cdot\sqrt{8}\div\sqrt{2}\cdot(-1^4)\cdot(\sqrt{2})^{-1}+(\sqrt{2}+1)^2\right]\cdot\frac{7}{3-\sqrt{2}}$；

(9) $(1-\sqrt{2}-\sqrt{3})(1+\sqrt{2}+\sqrt{3})$；

(10) $\frac{\sqrt{2}-2}{\sqrt{2}-1}-\frac{2\sqrt{3}+3}{\sqrt{3}+2}+\frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$

B 组

1. 填空

(1) $\frac{-1}{2+\sqrt{3}}$的相反数是______；倒数是______；绝对值是______。

(2) 若 $a<0$，则 $|a-\sqrt{a^2}|=$______。

(3) 已知 $\sqrt{(a+b)^2}+|b-2c|=0$，则 $\frac{a}{b}+\frac{c}{a}=$______；

(4) 已知$(|x|-1)^2+(2y+1)^2=0$，则 $x+y=$______；