

乘方

七年级上册

课件



学习目标

1

能确定有理数加、减、乘、除、乘方混合运算的顺序

2

会进行有理数的混合运算

3

培养并提高正确迅速的运算能力





自主学习反馈

自主学习任务：完成自主学习检测的题目。

1. 下列计算正确的是(A)

A. $-3^2 \times 2 = -18$ B. $-1 - 1^3 = 0$

C. $3 - (-3)^2 = 6$ D. $2^4 - 6 = 2$

2. 计算 $-16 \div (-2)^3 - 2^2 \times (-\frac{1}{2})$ 的值是(D)

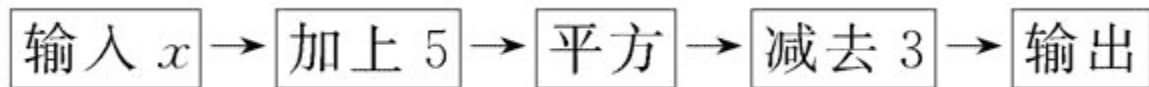
A. 0 B. -4 C. -3 D. 4



自主学习反馈

自主学习任务：完成自主学习检测的题目。

3、按照下图所示的操作步骤，若输入x的值为5，则输出的值为97。



4、计算： $-|-5|^2 \div (-5)^2 =$ -1。



新知讲解

1、在 $2 + 3^2 \times 6$ 这个式子中，包含 3 种运算，
它可以读作2加上3的平方乘6。

2、上面这个式子应该怎样进行运算？



新知讲解

有理数的混合运算法则

有理数混合运算的运算顺序是：

- (1) 先乘方，再乘除，最后加减；
- (2) 同级运算，从左到右进行；
- (3) 如有括号，先做括号内的运算，按小括号、中括号、大括号依次进行。



分层教学

做一做下面的题目，看谁做得又快又准确

A组

计算：

$$(1) 2 \times (-3)^3 - 4 \times (-3) + 15$$

$$(2) (-2)^3 + (-3) \times [(-4)^2 + 2] -$$

$$(-3)^2 \div (-2)$$

B组

观察下面三行数：

$$\textcircled{1} -2, 4, -8, 16, -32, 64, \dots$$

$$\textcircled{2} 0, 6, -6, 18, -30, 66, \dots$$

$$\textcircled{3} -1, 2, -4, 8, -16, 32, \dots$$

(1) 第 $\textcircled{1}$ 行数按什么规律排列？

(2) 第 $\textcircled{2}$ $\textcircled{3}$ 行数与第 $\textcircled{1}$ 行数有什么关系？

(3) 取每行数的第10个数，计算这三个数的和。



小组展示

争先恐后

我来



我来



我来



我来





解析一览

A组

$$\begin{aligned}\text{解：(1)原式} &= 2 \times (-27) - (-12) + 15 \\ &= -54 + 12 + 15 \\ &= -27\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{(2)原式} &= -8 + (-3) \times (16 + 2) - 9 \div (-2) \\ &= -8 + (-3) \times 18 - (-4.5) \\ &= -8 - 54 + 4.5 \\ &= -57.5\end{aligned}$$



解析一览

B组

解：(1)第①行数是： $-2, (-2)^2, (-2)^3, (-2)^4, \dots$

(2)对比①②两行中位置对应的数，可以发现：第②行数是第①行相应的数加2，即 $-2+2, (-2)^2+2, (-2)^3+2, (-2)^4+2, \dots$ 对比①③两行中位置对应的数，可以发现：第③行数是第①行相应的数的0.5倍，即 $-2 \times 0.5, (-2)^2 \times 0.5, (-2)^3 \times 0.5, (-2)^4 \times 0.5, \dots$

(3)每行数中的第10个数的和是：

$$\begin{aligned} & (-2)^{10} + [(-2)^{10} + 2] + (-2)^{10} \times 0.5 \\ &= 1024 + [1024 + 2] + 1024 \times 0.5 \\ &= 2562 \end{aligned}$$



归纳总结

归纳：有理数混合运算的运算顺序是：

- (1) 先乘方，再乘除，最后加减；
- (2) 同级运算，从左到右进行；
- (3) 如有括号，先做括号的运算，按小括号、中括号、大括号依次进行。



随堂检测

1. 计算 $-1 - (-1)^2$ 的结果正确的是(**D**)

A. 0 B. 1 C. 2 D. -2

2. 下列计算结果为0的是(**B**)

A. $-4^2 - 4^2$ B. $-4^2 + (-4)^2$

C. $(-4)^2 + 4^2$ D. $-4^2 - 4 \times 4$

3. 若 $0 < x < 1$, 则 x, x^2, x^3 的大小关系是(**C**)

A. $x < x^2 < x^3$ B. $x < x^3 < x^2$

C. $x^3 < x^2 < x$ D. $x^2 < x^3 < x$



学以致用

分组探讨学习，看哪个组做得又快又准确

A组

。

计算

已知 a ， b 互为负倒数(负倒数即倒数的相反数)， c ， d 互为相反数， x 的绝对值为3，求：

$x^2 + (ab + cd)x + (-ab)^{2015} + (c + d)^{2014}$ 的值。

B组

观察下列三行数：

0, 3, 8, 15, 24, ... ①

2, 5, 10, 17, 26, ... ②

0, 6, 16, 30, 48, ... ③

(1)第一行数有什么规律？

(2)第二、三行数与第一行数分别对比有什么关系？

(3)取每行的第7个数，求这三个数的和。



解析一览

解： $\because x^2 = (\pm 3)^2 = 9$ ， $ab = -1$ ， $c + d = 0$ ，

\therefore ①当 $x = 3$ 时，

原式 $= 9 + (-1 + 0) \times 3 + 1 + 0 = 7$

②当 $x = -3$ 时，

原式 $= 9 + (-1) \times (-3) + 1 + 0 =$

13.

解：(1)第一行的数可以表示为 $n^2 - 1$ ，
 n 是数的序号

(2)第二行比第一行对应的数大2，
第三行是第一行对应的数的2倍

(3) $48 + 50 + 96 = 194$



课堂小结

有理数的混合运算

- (1) 先乘方，再乘除，最后加减；
- (2) 同级运算，从左到右进行；
- (3) 如有括号，先做括号的运算，按小括号、中括号、大括号依次进行。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/395230102030011330>