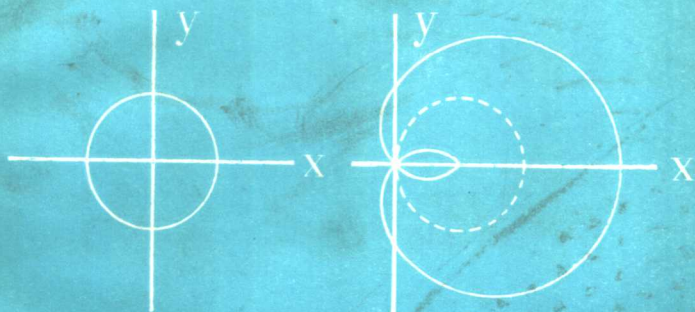


中学数学自学辅导教材 (修订二版)

# 代 数

## 第一册(三) 测验本

中国科学院心理研究所 卢仲衡 主编



地 质 出 版 社

## 测 验 一

- 说明下面这些话的实际意义：
  - 先前进 $-15$ 米，又前进 $+12$ 米；
  - 河水水位上午涨 $+25$ 厘米，下午涨 $-8$ 厘米。
- 回答下列问题：
  - 如果往东走 $3$ 公里记作 $+3$ 公里，那么向西走 $5$ 公里记作什么？ $-8$ 公里的意义又是什么？
  - 如果把中午以前 $3$ 小时记作 $-3$ 小时，那么中午以后 $2$ 小时，记作什么？ $-5$ 小时的意义又是什么？
- 回答下列问题：
  - 整数包括哪些数？
  - 在所有小于正数的数中，哪个数最大？
  - 有理数包括哪些数？
  - 什么叫数轴？
- 写出大于 $-5$ 的所有负整数。
- 求下列各数的绝对值： $-8$ ， $-1\frac{1}{2}$ ， $+2.5$ ， $-\frac{1}{3}$ ， $+275$ 。
- 在数轴上记出下列各数： $+3$ ， $-4$ ， $-1\frac{1}{2}$ ， $2$ ， $-3$ ， $\frac{1}{2}$ 。
- 写出绝对值小于 $4$ 的所有整数。
- 把下列各数按从大到小的顺序排列起来： $-5$ ， $+2$ ， $-3$ ， $-6$ ， $+1$ ， $0$ ， $\frac{1}{2}$ 。
- 写出下列各数的相反数：

$$-3, -2, 1\frac{1}{2}, -0.25, -2\frac{2}{3}, 1.37.$$

10. 比较下列各数的大小(要写过程):

(1)  $-0.75$ 和 $-\frac{2}{3}$ ; (2)  $-\frac{17}{30}$ 和 $-0.6$ .

## 测 验 二

1. 写出绝对值小于5的所有整数。

2. 回答下列问题:

(1) 大于负数的整数中, 哪一个数最小?

(2) 小于正数的整数中, 哪一个数最大?

3. 默写有理数加法的四条法则。

4. 写出有理数加法的步骤。

5. 用字母写出加法交换律和结合律, 且各举一例。

6. 计算:

(1)  $(+3) + (-9)$ ; (2)  $(-3) + (-9)$ ;

(3)  $(-3) + (+9)$ ; (4)  $(-\frac{1}{2}) + (+\frac{1}{3})$ ;

(5)  $(-0.5) + (+\frac{1}{2})$ ; (6)  $(-0.5) + (-\frac{1}{2})$ .

7. 利用简便方法计算:

(1)  $(-2.4) + (-3.7) + (+4.2) + (0.7) + (-4.2)$ ;

(2)  $(+6\frac{3}{5}) + (-5\frac{2}{3}) + (+4\frac{2}{5}) + (-1\frac{1}{3})$   
 $+(-1\frac{1}{7})$ .

8. 计算

(1)  $|+7| + |5|$ ;

(2)  $|(-6) + (-6)|$ ;

$$(3) |(-9)| + |(+4)|; \quad (4) |(+5) + (-5)|;$$

$$(5) |(-10)| + |0|; \quad (6) |0| + |0|.$$

9. 8筐蔬菜,以每筐50斤为准,超过的斤数记作正数,不足的斤数记作负数.过称结果如下:  $-5, +3, -6, -1, +2, -4, -4, 5$ .问8筐共重多少斤?
10. 某人在一条东西向的路上行走,先从甲地东边90米的地方向西走175米,再向东走120米,后来又向西走98米,再向东走85米.求这人最后离开甲地多少米;在甲地哪边?

### 测 验 三

1. 把下列各数用数轴上的点表示出来:

$$5, -4, -\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}, 0, -2, +1.5.$$

2. 绝对值小于6的负整数有哪几个?

3. 默写减法的法则.

4. 计算:

$$(1) (+28) - (-74); \quad (2) (-131) - (-129);$$

$$(3) (-2.3) - (+3.6); \quad (4) \left(+\frac{1}{2}\right) - \left(-\frac{1}{3}\right).$$

5. 用简便方法计算:

$$(1) 8 - 9 + 10 - 14 - 15 + 2;$$

$$(2) -5 + 7 - 12 + 136 - 88 - 4\frac{1}{3} - 5\frac{1}{2}.$$

6. 计算:

$$(1) 0 - (+6); \quad (2) (-17) - 0;$$

$$(3) (-18) + 0; \quad (4) 0 - \left(-\frac{4}{7}\right).$$

7. 把下列各式变成省略加号的代数,然后进行计算:

(1)  $(-32) + (17) - [(-65) + (-24) - (-18)]$ ;

(2)  $(+5.4) - \{(+0.2) - [(-0.6) + (+0.3) - (-1.5)]\}$ .

8. 一正、一负的两个有理数相加，它们的和在什么情况下是正的？在什么情况下是负的？在什么情况下是零？
9. 默写去括号的法则。
10. 某生产队有十袋小麦入库，称量时记录的斤数如下：  
181、179、178、177、182、182.5、179.5、182、183、1844，试用简便方法计算这十袋小麦共重多少斤？

#### 测 验 四

1. 某日的最高温度是 $3^{\circ}\text{C}$ ，最低温度是 $-12^{\circ}\text{C}$ ，这天的温度差是多少度？
2. 默写有理数的乘法法则。
3. 计算：
- (1)  $(-25) \times (+4.8)$ ；                      (2)  $(-0.1) \times (-1.5)$ ；
- (3)  $(+1\frac{1}{2}) \times (-\frac{2}{3})$ ；                      (4)  $(-8) \times 0$ ；
- (5)  $8 + 5 \times (-4)$ ；                      (6)  $7 - 2 \times (-3)$ ；
- (7)  $(-3) \times (-7) - 9 \times 6$ ；                      (8)  $3 \times (-2) - (-6)$ ；
- (6)  $2 - (-3) \times (-1)$ 。
4. 几个不等于零的有理数相乘，在什么情况下积是正的？在什么情况下积是负的？
5. 默写三个乘法运算定律，并各举一例。
6. 有理数除法的两条法则是什么？
7. 计算：
- (1)  $(-12) \div (-3)$ ；                      (2)  $(-12) \div (+3)$ ；

$$(3) (+12) \div (-3); \quad (4) (+12) \div (+3).$$

8. 回答下列问题:

(1) 什么叫做互为相反数? 举两例说明.

(2) 什么叫做互为倒数? 举两例说明.

6. 写出下列各数的倒数:

$$3, -4, -\frac{1}{2}, -1, 1, 1\frac{1}{2}.$$

10. 计算:

$$(1) \frac{3}{7} \div (-3); \quad (2) \frac{4}{7} \div (+4);$$

$$(3) 2 \div \frac{2}{7}; \quad (4) 2 \div \left(-\frac{2}{7}\right).$$

## 测 验 五

1. 计算:

$$(1) (-1)^2 \times (-2);$$

$$(2) (-2)^3 \times 3;$$

$$(2) (-1) \times (-2) \times (-3) \times (-4);$$

$$(4) 0 + 2 \times (-1)^5;$$

$$(5) (2)^2 \times 0 + (-3);$$

$$(6) (-5)^2 \times (-2)^3 \times (-1)^3;$$

$$(7) \left(\frac{2}{3}\right)^2 \times (-1);$$

$$(8) (-2)^0;$$

$$(9) (-1)^0 \times (-2)^2 \times (-3) + (-3) \times (-4);$$

$$(10) (-2 \times 3)^4.$$

2. 利用乘法分配律计算下列各题:

$$(1) \left(\frac{7}{10} - \frac{3}{4} + 1\right) \times 20;$$

$$(2) \left(\frac{1}{2} - 3 + \frac{5}{6} - \frac{7}{12}\right) \times (-36).$$

3. 利用乘法交换律和结合律计算下列各题:

$$(1) (-25) \times (-7) \times (-4);$$

$$(2) (-50) \times (+17) \times (-2);$$

$$(3) (-15) \times (-9) \times (-2);$$

$$(4) (-8) \times (+19) \times (-125).$$

4. 计算:

$$(1) (-2) \times (-1)^2; \quad (2) (-1)^8 \times (-3)^2;$$

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

$$(5) (-3^2) \times (+2)^2; \quad (6) (-5^2) \times (-2)^2.$$

5. 计算:

$$(1) 3 \times \left[5^2 - 6 + (-8)^2 - 2(-2)^3 \times \frac{1}{4}\right];$$

$$(2) (-2 \times 3)^2 \times \left[(-2^2) - 7 + (-3)^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2\right]$$

$$- 2(-2^2) \times \left(\frac{1}{2}\right)^3.$$

6. 不是零的两个有理数的和是零, 那么这两个有理数有什么特点?

7. 计算:

$$(1) (-2 \times 3)^2 \times \left[6 - 2(-1)^2 \times \left(-\frac{1}{2}\right) + (-6)^2 \times\right.$$

$$\left. \left(-\frac{1}{3}\right)^2 - (-8)^2 \times \left(-\frac{1}{4}\right)^2\right];$$

$$(2) (-4^2) \times \left[(-2)^4 \times (-1^2) - (-5)^2 \times \left(-\frac{1}{5}\right)\right.$$

$$\left. - (-3)^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)\right].$$

## 测 验 六

- 下列各数是几位数？
  - $5 \times 10^9$ ;
  - $1.5 \times 10^7$ ;
  - $4.08 \times 10^8$ ;
  - $10^{10}$ .
- 用科学记数法记出下列各数：
  - 我国人口约为十亿；
  - 光的速度约为300000000米/秒；
  - 地球离太阳一亿五千万公里；
  - 38700000000.
- 按括号中的要求，用四舍五入法对下列各数取近似值。
  - 45.32 (保留3个有效数字)；
  - 0.5468 (精确到0.01)；
  - 27300 (保留两个有效数字)；
  - 0.6086 (精确到千分位)；
  - 38021 (保留三个有效数字)；
  - 2.835 (精确到1)。
- 查表求下列各题的结果：
  - $3.56^2$ ；
  - $3.568^2$ ；
  - $23.58^2$ ；
  - $0.234^2$ .
- 查表求下列各立方数：
  - $4.263^3$ ；
  - $0.1597^3$ ；
  - $159.7^3$ ；
  - $(-15.97)^3$ .
- 查表求下列有效数字的平方数或立方数：
  - $(-0.630982)^2$ ；
  - $29.859^3$ ；
  - $6809000^2$ ；
  - $0.28379^3$ .
- 回答下列问题：
  - 什么数的倒数就是它本身？这样的数有哪几个？



(3) 什么数的相反数就是它本身?这样的数有几个?是什么数?

8. 计算:

(1)  $256 \div (-1) \times (-2)$ ;

(2)  $(-1) \div (-315) \times 105 \times (-3)$ .

9. 将除法变乘法, 计算下列各题:

(1)  $(-\frac{3}{5}) \div (-\frac{3}{5})$ ; (2)  $3 \div (-2\frac{1}{4})$ ;

(3)  $(-0.2) \div (-10)$ ; (4)  $(-12\frac{1}{4}) \div 3\frac{1}{2}$ .

10. 计算:

(1)  $[(\frac{-5}{6}) + (-1\frac{1}{4})] \div [(\frac{-5}{6}) - (-1\frac{1}{4})]$ ;

(2)  $(-2^2) \times (-3) \div 2\frac{2}{5} - (-5)^2 \div 5 \times 5$ .

## 测 验 七

1. 解答下列问题:

(1) 不等于零的两个有理数, 它们的和是零. 请你写出 5 对这样的数.

(2) 上题中每一对数中的两个数有什么共同的特点? 有什么不同的特点?

(3) 写出 5 个小于 1 并大于 0 的有理数和它们的倒数, 然后用“>”号或“<”号把一个数和它的倒数连接起来.

(4) 一个数的倒数和它本身相等, 这样的数有多少? 都是什么数?

(5) 小于 -1 的数, 它的倒数比它本身小还是大?

2. 用语言叙述下列各式。

(1)  $|(-5) + (-6)|$ ;      (2)  $|-5| + |-6|$ ;

(3)  $|(-5) - (-6)|$ ;      (4)  $|-5| - |-6|$ 。

3. 计算:

(1)  $-2^2 - (-2)^2 - 2^3 + (-2)^3 - (-1^2) + (-1)^2$ ;

(2)  $|4-5| - |(-4) - (-5)| + |(-251) + (-349)|$ ;

(3)  $(-1000) \div (-250) \times (+36) \div (-144)$ ;

(4)  $\left| 3\frac{1}{2} - \left(-2\frac{1}{3}\right) \right| - \left| \left(-5\frac{1}{3}\right) - \left(-2\frac{1}{2}\right) \right|$ ;

(5)  $(-1)^{1324} - (-1)^6 - (-1)^{275} - (-1)^{10}$ ;

(6)  $(-7)^2 - \left[ (-2)^3 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times \left(0.75 - \frac{3}{4}\right) \right. \\ \left. + (-3)^2 + (-2)^2 \times 19 \right]$ ;

(7)  $1 \div \left(-2\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{10}\right) \times 2\frac{1}{2}$ ;

(8)  $(-2^2) - (-25) \times (-1)^5 - (-87) \div (-3) \\ \times (-1)^7$ 。

4. 回答下列问题:

(1) 大于1的数的平方比它本身大还是小?

(2) 负数的平方比它本身大还是小?

(3) 有没有这样的有理数, 它的平方还等于它本身? 如果有, 是哪几个?

(4) 小于1而大于0的数, 它的平方比它大还是小?

5. 计算 (凡是能用简便方法的要用简便方法):

(1)  $\left(-\frac{4}{11}\right) + \left(-\frac{7}{9}\right) + \left(+\frac{7}{11}\right) + \left(+\frac{4}{9}\right)$ ;

(2)  $\left[\left(+\frac{2}{5}\right) - \left(-\frac{3}{10}\right) + \left(-\frac{7}{15}\right) - \left(-\frac{3}{20}\right)\right] \times (-60)$ ;

$$(3) \left(-3\frac{2}{3}\right) + 2.85 + \left(+1\frac{2}{3}\right) + (-2.75);$$

$$(4) (-25) \times (-17) \times (-4) \div \left(-1\frac{8}{6}\right).$$

6. 查表计算下列各题:

$$(1) 2.56^2 + 3.27^2; \quad (2) 0.3962^2 - 0.5718^2.$$

7. 玉米十袋, 它们的重量如下:

182斤、183斤、179斤、184斤、177斤、178斤、182.5斤、  
179.5斤、178斤、181斤, 问十袋玉米共重多少斤?

8. 下列用科学记数法记出的数, 原来各是什么数?

$$(1) 2 \times 10^5; \quad (2) 9.3 \times 10^6;$$

$$(3) 5.003 \times 10^7; \quad (4) 8007 \times 10^4.$$

9. 下列各数都是用四舍五入法得到的近似值, 它们各精确到哪一位? 各有几个有效数字?

$$(1) 8 \text{ 亿}; \quad (2) 320 \text{ 万};$$

$$(3) 0.003; \quad (4) 0.02033.$$

## 测 验 八

1. 根据下列条件, 求长方形的周长:

(1) 长是12厘米, 宽是10厘米;

(2) 长是 $a$ 厘米, 宽是 $b$ 厘米.

2. 回答下列问题:

(1) 飞机每小时飞行 $V$ 公里, 飞行 $S$ 公里要多少小时?

(2) 铅笔每支价 $a$ 元, 钢笔每支价 $b$ 元, 各买一支共价多少元?

(3) 木工厂一天能做桌椅18套,  $b$ 天能做多少套? 若一天能做 $a$ 套, 做 $b$ 套, 需多少天?

(4) 正方形的一边长是 $a$ 厘米, 它的周长是多少厘米?

3. 用代数式表示:

- (1)  $x$  的 5 倍与 8 的和; (2)  $x$  的 4 倍与 10 的差;  
(3)  $y$  的平方与 7 的积; (4)  $x$  与 6 的差的 3 倍;  
(5)  $a$  与  $b$  的和的 2 倍; (6) 比  $a$  与 10 的积多  $b$  的数.

4. 用语言叙述下列代数式:

- (1)  $2a-b$ ; (2)  $|a|-|b|$ ;  
(3)  $|a-b|$ ; (4)  $\frac{a}{b}-5$ ;  
(5)  $\frac{x}{3}-3a$ ; (6)  $(a-b)^2$ ;  
(7)  $a^2-b^2$ ; (8)  $\frac{x}{5}+2(a+b)$ .

5. 回答下列问题:

- (1) 铅笔每支  $a$  元, 钢笔每支  $b$  元, 买铅笔 3 支、钢笔 1 支, 共多少元?  
(2) 学生一队, 分成若干组, 每组  $a$  人, 分成 3 组, 还余 2 人, 这队学生有多少人?  
(3) 煤栈存煤  $x$  吨, 载重汽车每辆装 4 吨, 运出  $a$  辆汽车后, 煤栈存煤还有多少吨?

6.  $a$  与  $b$  表示甲、乙两数, 用代数式表示:

- (1) 两数之和除以两数之积;  
(2) 两数积的 2 倍除以两数之和;  
(3) 甲数的平方除以乙数的 2 倍;  
(4) 乙的 2 倍乘以甲数;  
(5) 甲数立方与乙数平方的积;  
(6) 乙数立方除以甲数平方所得的商.

7. 用代数式表示:

- (1)  $a$  的倒数与  $b$  的倒数的和;

- (2)  $a$ 的相反数与 $b$ 的倒数的积；  
 (3)  $a$ 的倒数的2倍与 $b$ 的积；  
 (4)  $a$ 的相反数与 $b$ 的倒数的积。

## 测 验 九

- 如果字母 $a$ 表示一个负数，那么 $-a$ 表示什么数？ $|a|$ 表示什么数？举例说明。
- 用代数式表示：
  - $a$ 平方除以 $b$ 、 $c$ 两数的和的商；
  - $x$ 、 $y$ 两数的立方差的 $\frac{1}{3}$ 。
- 用代数式表示：
  - $x$ 的2倍的平方与 $y$ 的平方的和；
  - 比 $a$ 、 $b$ 两数的立方差小 $c$ 的数；
  - $a$ 与 $b$ 的和的立方；
  - $a$ 与 $b$ 两数的立方和；
  - $x$ 的相反数的 $\frac{4}{5}$ 与 $-1$ 的和；
  - 比 $x$ 平方的倒数大 $0.5$ 的数；
  - 用拖拉机耕地 $120$ 亩，原计划每天耕 $x$ 亩，需要几天耕完？如果每天多耕 $5$ 亩，需要几天耕完？比原计划提前几天耕完？
- 用语言叙述下列代数式：
 

(1) $a^2 - b^2$ ;	(2) $(4x + 15y)^2$ ;
(3) $2(x - y)^2$ ;	(4) $(2a + b)^2$ ;
(5) $(2a + b)(2a + b)$ ;	(6) $(a + b + c)^2$ 。
- 三个相继整数的中间一个是 $x$ ，写出其它两个数。

6. 当  $x = -2\frac{3}{4}$ ,  $y = -\frac{1}{2}$  时, 求下列代数式的值:

(1)  $\frac{2xy}{xy-2}$

(2)  $\frac{x^2y^2-xy}{1-x+y}$

7. 已知  $|m| > |n|$ , 能断定  $m > n$  吗? 举例说明.

8. 填写下表:

$x =$	-2	$-1\frac{1}{3}$	0	$3\frac{1}{2}$	4
$x^2 =$					
$x^2 + 4 =$					

### 测 验 十

1. 下面的代数式, 哪些是整式? 哪些是分式?

$-3x^2$ ,  $-xy$ ,  $\frac{bc}{a}$ ,  $\frac{x^2y}{5}$ ,  $\frac{15}{a+b}$ ,  $ab-4x$ .

2. 整式和分式的区别是什么?

3. 下面的整式, 哪些是单项式? 哪些是多项式?

$2x^2-5$ ,  $-8y$ ,  $2a-b$ ,  $3a^2+2b$ ,  $-7x$ ,  $-6xy$ ,  
 $7a^2b-2c+d$ .

4. 单项式和多项式的区别是什么?

5. 说出下列各单项式的系数和次数:

$32x^2y$ ,  $-xy$ ,  $ab^3c$ ,  $-15xy^3$ ,  $-\frac{2}{3}x$ ,  $-\frac{abc}{10}$ .

6. 下列整式各是几次几项式?

$5x^2y$ ,  $2xy+3x^2-2x^3$ ,  $2x^2y^3-xy^3-y+1$ ,  
 $x+y-6$ ,  $x^3-y^3$ .

7. 把下列多项式先按  $x$  的降幂排列, 再按  $x$  的升幂排列.

$$3x^2 - 2x^5 + 1 + 4x^4 - 6x^3 - 7x + x^6.$$

8. 合并下列多项式的同类项:

(1)  $7x^2 + 4x + 2 - 2x^2 - 4x - 5$ ;

(2)  $a + a + a - b - b - c + c$ ;

(3)  $6a^2 - 2ab + b^2 - 5a^2 - b^2 - ab$ ;

(4)  $8y^3 - 2y^3 - 5y + 1 - 3y^3 - 2y^3 + 4y - 2$ .

9. 先合并下列各式的同类项, 再求它们的值:

(1)  $2x^2 + 5x - \frac{1}{2}x^2 - 4\frac{1}{2}x + 0.5 - \frac{1}{2}x$ ,

其中  $x = 1$ ;

(2)  $\frac{1}{4}x^3 - 2x^3 + \frac{3}{4}x^3 + 3x^2 + 5x - 4x + 7$ ,

其中  $x = 1$ .

10. 把  $(x+y)$  当做一个整体, 合并下列各式的同类项:

(1)  $3(x+y) + 4(x+y) - 6(x+y) - (x+y)$ ;

(2)  $5(x+y)^2 + (x+y) + 2(x+y)^2 + 3(x+y)^3 + 4(x+y) - (x+y)^3$ .

## 测 验 十 一

1. 求  $3x^2 + y^2 - 5xy$  与  $4xy - y^2 + 6x^2$  的和.

2. 从  $8a^2 - 3ab + 2b^2$  减去  $6a^2 + 5ab - 3b^2$ .

3. 先合并下列多项式的同类项, 再求它的值:

$3c^2 - 8c + 2c^3 - 13c^2 - 2c - 2c^3 + 3$ , 其中  $c = 4$ .

4. 化简:

(1)  $a - (2a + b) + (2a - 4b)$ ;

(2)  $(8a - 7b) - (4a - 5b)$ .

5. 默写去括号和添括号的法则.

6. 下面两题去括号时有没有错误？如果有错，把它改正过来。

(1)  $a^2 - (2a - b + c) = a^2 - 2a - b + c$ ;

(2)  $(a + 1) - (-b + c) = a + 1 - b - c$ 。

7. 在下列各式的括号里填上适当的项：

(1)  $a^2 - ab - 3a + 3b = a^2 - ab - ( \quad )$ ;

(2)  $4x^2 - 3x + 6 = -( \quad )$ 。

8. 一个多项式加上  $3x^2y - 3xy^2$  得  $x^3 - y^3$ ，求这个多项式。

## 测 验 十 二

1. 根据下列条件，回答  $a + b$ （即  $a$  与  $b$  的和）是大于 0，等于 0，还是小于 0。

(1)  $a > 0, b > 0$ ;

(2)  $a > 0, b < 0$ ，且  $|a| = |b|$ ;

(3)  $a > 0, b < 0$ ，且  $|a| < |b|$ ;

(4)  $a < 0, b < 0$ ;

(5)  $a < 0, b > 0$ ，且  $|a| < |b|$ ;

(6)  $a > 0, b < 0$ ；且  $|a| > |b|$ 。

2. 根据下列条件，回答  $ab$ （即  $a$  与  $b$  的积）是正数，是负数，还是零。

(1)  $a > 0, b > 0$ ；(2)  $a > 0, b < 0$ ；(3)  $a < 0,$

$b > 0$ ；(4)  $a < 0, b < 0$ ；(5)  $a > 0, b = 0$ 。

3. 一个数和它的倒数相比，哪个大？请你就下列情况分别回答。当这个数为：

(1) 大于 1 时；

(2) 等于 1 时；

(3) 小于 1 而大于 0 时；

(4) 小于 0 而大于 -1 时；

(5) 等于 -1 时；

(6) 小于 -1 时。



4. 不是0的两个有理数，它们的和是0，这样的两个数有多少？它们的共同之点是什么？不同之点又是什么？

5. 计算：

$$(1) (-1)^{16} \times (-2)^4 - \left[ (-3)^2 - (-2) - 2\frac{1}{2} \right. \\ \left. \times (-2) \right],$$

$$(2) \left[ 3\frac{1}{3} \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{1}{5} \right]^0 - (-5)^2 - 2(-3)^2.$$

6. 下列各数都是用四舍五入法得到的近似数，它们各精确到哪一位？各有几个有效数字？

0.004, 3.1416, 0.0301, 2.8万, 9亿, 7001.

7. 查表求下列各题的结果：

$$(1) 2.875^2, \quad (2) 0.8273^3.$$

8. 化简：

$$(1) (3a^2 - 2ab + 3b^2) - (2a^2 + 3ab - 4b^2) \\ - (a^2 - 5ab + 6b^2);$$

$$(2) (3x^3 - 2x^2 - 5x - 7) - (2x^2 + x - 1) \\ - (2x^3 - 4x^2 - 5x - 5).$$

9. 回答下列问题：

(1) 食堂原来每月烧煤  $a$  吨，若改灶后节煤15%，每月烧煤多少？

(2) 某居民院有35人，一个月用去水费  $x$  元，若平均分摊，一家4口人，该拿水费多少？

(3) 某车间今年一月份比去年十二月份增产8%，去年十二月份产值是  $a$  元，今年一月份产值是多少元？

(4) 从甲地到乙地共  $S$  公里，汽车以每小时45公里的速度从甲地开往乙地，走了  $a$  小时还没有到达，问还