

## 3.1 字母表示数

1.B

2.C

3.0.9a

4. $12a, 6a^2, a^3$ 

5.(1)16.

(2)200.

提示:由(1),得第  $n$  个图形需要棋子的枚数为  $4n$ .

所以第 50 个图形需要棋子的枚数为: $4 \times 50 = 200$ (枚).

## 3.2 代数式

## 第 1 课时

1.B

2.(1) $\left(2a + \frac{1}{2}b\right)^2$ ;(2) $\frac{13}{4}x + \frac{y}{3}$ ;

(3)0.9n;

(4) $xy - (-y)$ .

3.解:答案不唯一,如:

(1)汽车每小时行驶  $a$  千米,行驶 30 千米所用时间为  $\frac{30}{a}$  小时.

(2)小明家去年产粮食  $x$  千克,今年增产 20%,则今年的产量为  $(1+20\%)x$  千克.

## 第 2 课时

1.如表所示:

|    |   |   |      |                |    |
|----|---|---|------|----------------|----|
| x  | 0 | 1 | -1.5 | 1              | -2 |
| y  | 1 | 0 | 1.5  | $1\frac{1}{4}$ | 3  |
| 输出 | 2 | 1 | 5.25 | 3.5            | 10 |

2.解:(1)填表:

第一排依次填 11,16,21,26,31,36,41,46;

第二排依次填 1,4,9,16,25,36,49,64.

(2)随  $n$  的值逐渐增大,两个代数式的值也相应增大.

(3) $n^2$  的值先超过 100.

## 3.3 整式

1.C 2.D

3.如表所示:

| 单项式                 | 系数             | 次数 |
|---------------------|----------------|----|
| $ab^2c$             | 1              | 4  |
| $-3x^2y$            | -3             | 3  |
| $\frac{mnxy^3}{12}$ | $\frac{1}{12}$ | 6  |
| $-\frac{3}{4}s^2t$  | $-\frac{3}{4}$ | 3  |

| 多项式        | 次数 | 项数 |
|------------|----|----|
| $x+2y$     | 1  | 2  |
| $4x^2-y$   | 2  | 2  |
| $1-xy^3$   | 4  | 2  |
| $x^3+2x+1$ | 3  | 3  |

4.解:(1)由表格可知,汽车每行驶 1 小时耗油 5 升,

所以汽车行驶之前油箱中的汽油量为 60 升.

(2) $Q=60-5t$ .

(3)当  $t=4.5$  时, $Q=60-5 \times 4.5=37.5$ (升).

所以当  $t=4.5$  时,余油量  $Q$  的值为 37.5 升.

## 3 版

## 一、选择题

1~6.CBBDCB

## 二、填空题

7.5

8. $4x^3, 4$ 9. $(30m+15n)$ 

10.4

11. $(a-b)^2$  或  $(a+b)^2-4ab$ 

12.0 或 8

## 三、

13.解:单项式: $\{D, E, H, \dots\}$ ;多项式: $\{A, B, C, G, \dots\}$ ;整式: $\{A, B, C, D, E, G, H, \dots\}$ .

14.解:(1)广场空地的面积为: $(ab-\pi r^2)$ 平方米.

(2)当  $a=500, b=200, r=20$  时, $ab-\pi r^2=(100\ 000-400\pi)$ 平方米.

15.解:(1)因为多项式  $A=ax^4+4x^2-\frac{1}{3}$  的最高次项的系数为  $a$ ,次数为 4,

所以多项式  $B=3x^b-5x$  的次数为 4,即  $b=4$ .

因为多项式  $B=3x^b-5x$  的最高次项的系数为 3,

所以  $a+3=0$ ,即  $a=-3$ .

(2)当  $b=4$  时, $\frac{1}{2}b^2+b-5=\frac{1}{2} \times 4^2+4-5=7$ .

16.解:如表所示:

|          |     |    |    |    |   |   |   |    |     |
|----------|-----|----|----|----|---|---|---|----|-----|
| x        | ... | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3  | ... |
| $2x+1$   | ... | -5 | -3 | -1 | 1 | 3 | 5 | 7  | ... |
| $-x^2+4$ | ... | -5 | 0  | 3  | 4 | 3 | 0 | -5 | ... |

(1) $2x+1$  的值随  $x$  值的增大而增大;

$-x^2+4$  的值在  $x=0$  时最大,当  $x<0$  时,代数式的值随  $x$  值的增大而增大;

当  $x>0$  时,代数式的值随  $x$  值的增大而减小.

(2) $-x^2+4$  的值有最大值,是 4;没有最小值.

17.解:(1) $1.8x, 40+1.6(x-20)$ .

(2)当  $x=25$  时,甲文具店: $1.8 \times 25=45$ (元);

乙文具店: $40+1.6(25-20)=48$ (元).

因为  $45<48$ ,

所以选择甲文具店更优惠.

当  $x=50$  时,甲文具店: $1.8 \times 50=90$ (元);

乙文具店: $40+1.6(50-20)=88$ (元).

因为  $90>88$ ,

所以选择乙文具店更优惠.

所以当  $x=25$  时,选择甲文具店更优惠;当  $x=50$  时,选择乙文具店更优惠.

## 四、

18.解:【探究】1,6.

【类比】-3.

【应用】当  $x=1$  时,因为  $px^3+qx+1=5$ ,

所以  $p+q+1=5$ ,即  $p+q=4$ .

当  $x=-1$  时, $px^3+qx+1=-p-q+1=-(p+q)+1=-4+1=-3$ .

【推广】- $m-10$ .

## 第 5 期

## 2 版

## 2.7 有理数的乘法

## 第 1 课时

1第 1 列从上到下依次填: $+8, 0, -8, -12$ ;第 2 列从上到下依次填: $+8, 0, -8, -12$ .

(1)正,负,绝对值;

(2)0.

2.(1)-12;(2)-1;

(3)-2;(4) $\frac{2}{9}$ .3. $-\frac{5}{2}$ 4. $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{7}, -6, -\frac{4}{13}$ .

5.解:(1) $-5 \times 1 = -5$ ;  $-5 \times (-3) = 15$ ;  
 $-5 \times 5 = -25$ ;  $-5 \times (-2) = 10$ ;  $1 \times (-3) = -3$ ;  
 $1 \times 5 = 5$ ;  $1 \times (-2) = -2$ ;  $(-3) \times 5 = -15$ ;  
 $(-3) \times (-2) = 6$ ;  $5 \times (-2) = -10$ .

所以最大积  $a=15$ ,最小积  $b=-25$ .

(2)因为  $a=15, b=-25$ ,

所以原式变为  $|x-15|+|y-25|=0$ .

所以  $x=15, y=25$ .

所以  $(x-y) \cdot y = (15-25) \times 25 = -250$ .

## 第 2 课时

1.(1)-2 000;

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

(3)13.

2.(1)原式  $= -35 \times (13-113) = -35 \times (-100) = 3\ 500$ .

(2)原式  $= \left(-\frac{4}{7}\right) \times (4.21+2.79) = -\frac{4}{7} \times 7 = -4$ .

(3)原式=a.

## 2.8 有理数的除法

1.D

2.B

3.(1)2; (2)-0.09.

4.解:因为  $-\frac{2}{3}, -2, \left|\frac{1}{2}\right|, 3, -4$  的

倒数分别是  $-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}, 2, \frac{1}{3}, -\frac{1}{4}$ ,

所以  $2 > \frac{1}{3} > -\frac{1}{4} > -\frac{1}{2} > -\frac{3}{2}$ .

5.解:根据题意,得

$(-4) \otimes 3 \otimes (-2)$

$= [3 \div (-4) - 1] \otimes (-2)$

$= \left(-\frac{3}{4} - 1\right) \otimes (-2)$

$= \left(-\frac{7}{4}\right) \otimes (-2)$

$= (-2) \div \left(-\frac{7}{4}\right) - 1$

$= (-2) \times \left(-\frac{4}{7}\right) - 1$

$= \frac{8}{7} - 1$

$= \frac{1}{7}$ .

## 3 版

## 一、选择题

1~6.CCDBAA

## 二、填空题

7. $\frac{1}{2}$ 

8.-3

9. $-\frac{3}{2}$ 

10.-120

11.-162

12. $\frac{2}{3}$ 

## 三、

13.解:(1) $(-1) \div (-10) \times \frac{1}{10} = (-1) \times$

$\left(-\frac{1}{10}\right) \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}$ .

(2) $(-24) \div (-2) \div \left(-1\frac{1}{5}\right) = (-24) \times$

$\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) = -\left(24 \times \frac{1}{2} \times \frac{5}{6}\right) = -10$ .

14.解:(1)原式  $= (10 \times 0.1) \times$

$\left(\frac{1}{3} \times 6\right) = 2$ .

(2)原式  $= 36 \times \left(-\frac{3}{4}\right) - 36 \times \frac{5}{9} +$

$36 \times \frac{7}{12}$

$= -27 - 20 + 21$

$= -26$ .

(3)原式  $= (-5-7+12) \times 7\frac{1}{3}$

$= 0 \times 7\frac{1}{3}$

$= 0$ .

15.解:(1)二,运算顺序错误;  
三,计算结果错误.

(2)原式  $= (-15) \div \left(-\frac{1}{6}\right) \times 6$

$= (-15) \times (-6) \times 6$

$= 90 \times 6$

$= 540$ .

16.解:当海拔为 5 000m 时,

$-20 - \frac{5\ 000-3\ 000}{1\ 000} \times 6 = -32^\circ\text{C}$ ;

当海拔为 8 000m 时,

$-20 - \frac{8\ 000-3\ 000}{1\ 000} \times 6 = -50^\circ\text{C}$ .

所以当海拔为 5 000m 时,气温为  $-32^\circ\text{C}$ ;当海拔为 8 000m 时,气温为  $-50^\circ\text{C}$ .

17.解:由已知条件知  $a, b, c$  中必有一负两正,则  $ab, bc, ac$  中有一正两负,故  $x=1+1+(-1)+1+(-1)+(-1)=0$ ,所以原式=1.

## 四、

18.解:(1)前后两部分互为倒数.

(2)先计算后一部分比较方便.

$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{12} - \frac{7}{18} - \frac{1}{36}\right) \div \left(-\frac{1}{36}\right) =$

$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{12} - \frac{7}{18} - \frac{1}{36}\right) \times (-36) = -9-3+$

$14+1=3$ .

(3)因为前后两部分互为倒数,

所以  $\left(-\frac{1}{36}\right) \div \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{12} - \frac{7}{18} - \frac{1}{36}\right) = \frac{1}{3}$ .

(4)根据以上分析,可知原式=

$\frac{1}{3} + 3 = 3\frac{1}{3}$ .

2.9 有理数的乘方

第 1 课时

1.C

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

(2) $\frac{2}{3}$ ,4.

3.解:(1) $(-6)^5$ ,底数是-6,指数是5.

(2) $\left(\frac{1}{2}\right)^3$ ,底数是 $\frac{1}{2}$ ,指数是3.

(3) $\left(-\frac{2}{3}\right)^4$ ,底数是 $-\frac{2}{3}$ ,指数是4.

4.(1) $-\frac{1}{8}$ ; (2)625; (3)-1;

(4)100 000.

第 2 课时

解:由题意可知,第八次倒出水后,杯中剩下原有水量的 $\frac{1}{256}$ .

2.10 科学记数法

1.B

2.(1) $1\times 10^6$ ; (2) $5.7\times 10^7$ ;

(3) $6.96\times 10^5$ ; (4) $-7.8\times 10^4$ .

3.(1)302 100; (2)-60 780;

(3)600 000.

4.解: $7.9\times 10^3\times 6\times 10^2=47.4\times 10^5=4.74\times 10^6$ (米).

答:它飞行 $6\times 10^2$ 秒所走的路程是 $4.74\times 10^6$ 米.

2.11 有理数的混合运算

(1)1;(2)-2;(3)-66.

2.12 用计算器进行运算

1.59 049

2.(1)-8.161;

(2)608 914.728.

3 版

一、选择题

1-6.DDABCB

二、填空题

7.2

8.1 712 000

9.>

10.-25

11.31

12.9

三、

13.(1)4;(2)-10.

14.解:根据题意,得

$64\times\left(\frac{1}{2}\right)^6=64\times\frac{1}{64}=1$ .

答:第6次后,还剩1平方米.

15.解:(1) $0.000\ 09\times 8\ 000\ 000=$

$720(\text{g})$ , $720\text{g}=7.2\times 10^2\text{g}$ .

所以该氢气球所充氢气的质量

为 $7.2\times 10^2\text{g}$ .

(2) $45\div 0.000\ 09=500\ 000=5\times 10^5$ .

所以这块橡皮的质量是 $1\text{cm}^3$

的氢气质量的 $5\times 10^5$ 倍.

16.解:(1) $1\star 5=1\times 5-1-5^2+1=5-$

$1-25+1=-20$ .

(2) $3\star (-1)=3\times (-1)-3-(-1)^2+1$

$=-3-3-1+1$

$=-6$ .

$(-5)\star [3\star (-1)]$

$=(-5)\star (-6)$

$=(-5)\times (-6)-(-5)-(-6)^2+1$

$=30+5-36+1$

$=0$ .

17.解:(1) $\frac{1}{2}$ ,4.

(2) $\left(\frac{1}{3}\right)^2$ 或 $\left(-\frac{1}{3}\right)^2$ , $2^8$ .

(3)原式 $=2^2\times (-3)^2-[(-3)\div (-3)]$

$=4\times 9-1$

$=36-1$

$=35$ .

四、

18.解:(1)①36,36;②16,16;

③-1,-1.

(2)是.

(3) $a^nb^n$ .

(4) $\left(\frac{3}{2}\right)^{2\ 022}\times\left(-\frac{2}{3}\right)^{2\ 023}$

$=\left[\frac{3}{2}\times\left(-\frac{2}{3}\right)\right]^{2\ 022}\times\left(-\frac{2}{3}\right)$

$=(-1)^{2\ 022}\times\left(-\frac{2}{3}\right)$

$=-\frac{2}{3}$ .

第 7 期

3~4 版

一、选择题

1-6.DBCBAD

二、填空题

7. $\frac{1}{2\ 022}$

8. $\frac{1}{64}$

9.15,21

10.2 或-2

11.78

12.答案不唯一,如 $(-9)\times 2-(-6)\times 7=24$ ;  $(-6)\times(-9+7-2)=24$ ;  $(-6)\times 2\times(-9+7)=24$ ;  $2+7-(-9)-(-6)=24$ .

三、

13.解:整数集合:

$\{3,-200\%,|-2|,0,\cdots\}$ ;

分数集合:

$\left\{\frac{2}{15},-5.32,2.\dot{3},\cdots\right\}$ ;

非负数集合:

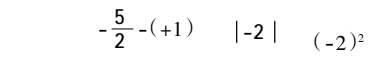
$\left\{3,\frac{2}{15},|-2|,0,2.\dot{3},\cdots\right\}$ .

14.解:当选择“-”时, $2^2+2\times\left(1-\frac{1}{2}\right)=4+2\times\frac{1}{2}=4+1=5$ .

当选择“ $\times$ ”时, $2^2+2\times\left(1\times\frac{1}{2}\right)=4+$

$1=5$ .

15.解:(1)画出数轴如下:



(第 15 题图)

(2) $(-2)^2>|-2|>-(-1)>-\frac{5}{2}$ .

16.解:(1)原式 $=16\times\left(-\frac{1}{8}\right)-(-3)$

$=-2+3$

$=1$ .

(2)原式 $=2\times 4+(-1)+1\times(-2)$

$=8+(-1)+(-2)$

$=5$ .

17.解:(1)原式 $=6\frac{1}{4}-3.3+6+$

$3\frac{3}{4}+4+3.3$

$=\left(6\frac{1}{4}+3\frac{3}{4}\right)+(6+4)+(3.3-$

$3.3)$

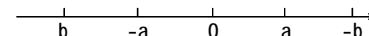
$=20$ .

(2)原式 $=-36\times\frac{2}{3}-36\times\frac{3}{4}+36\times$

$\frac{1}{12}=-24-27+3=-48$ .

四、

18.解:(1)在数轴上表示如下:



(第 18 题图)

这四个数从小到大排列为:

$b<-a<a<-b$ .

(2)b 表示的数是-8.

(3)因为b的相反数为8,所以a表示的数是4.

19.解:(1) $6\otimes(-3)$

$=(6+2)\times 3-(-3)$

$=24+3$

$=27$ .

(2) $(-3)\otimes 6$

$=(-3+2)\times 3-6$

$=-3-6$

$=-9$ .

因为 $27\neq -9$ ,

所以 $6\otimes(-3)$ 与 $(-3)\otimes 6$ 的值不相等.

20.解:(1)根据题意,得 $+150+(-32)+(-43)+(+205)+(-30)+(+25)+(-20)+(-5)+(+30)+(-25)+(+75)=150-32-43+205-30+25-20-5+30-25+75=330$ .

$500-330=170$ (米).

答:他们最终没有登上顶峰,离顶峰还有170米.

(2)根据题意,得 $|+150|+|-32|+|-43|+|+205|+|-30|+|+25|+|-20|+|-5|+|+30|+|-25|+|+75|=150+32+43+205+30+25+20+5+30+25+75=640$ (米).

$640\times 0.04\times 5=128$ (升).

答:他们一共使用了氧气128升.

五、

21.解:(1)3,4.

(2)根据题意,得 $a-3=7$ 或 $a-3=-7$ .

解得 $a=10$ 或 $a=-4$ .

(3)7.

提示:若数轴上表示数b的点位于-4与3的两点之间,则 $|b-3|+|b+4|=|3-(-4)|=7$ .

22.解:(1)① $21-7$ ;② $0.8-\frac{1}{2}$ ;

③ $\frac{7}{17}-\frac{7}{18}$ ;④ $-3.2+2.8+\frac{2}{3}$ .

(2) $\left|\frac{1}{5}-\frac{150}{557}\right|+\left|\frac{150}{557}-\frac{1}{2}\right|$

$=\left|-\frac{1}{2}\right|$

$=-\frac{1}{5}+\frac{150}{557}-\frac{150}{557}+\frac{1}{2}-\frac{1}{2}$

$=-\frac{1}{5}$ .

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

$+\cdots+\left|\frac{1}{2\ 022}-\frac{1}{2\ 021}\right|$

$=\frac{1}{2}-\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\cdots+$

$\frac{1}{2\ 021}-\frac{1}{2\ 022}$

$=\frac{1}{2}-\frac{1}{2\ 022}$

$=\frac{1\ 010}{2\ 022}$ .

六、

23.解:(1)-4,3.

(2)由题意知,点A和点C相距3个单位长度.

因为点A,C表示的数互为相反数,

所以点A表示的数为-1.5.

因为 $-1.5-4=-5.5$ ,

所以点B表示的数为-5.5.

(3)设小虫P与小虫Q的运动时间为t秒.

根据题意,得 $(0.5+0.2)t=7$ .

解得 $t=10$ .

所以点D表示的数为 $0.5\times 10-4=1$ 或 $3-0.2\times 10=1$ .