

一、选择题

1~3.DCB

4~6.BDA

二、填空题

7.6

8.3.54×10<sup>-5</sup>

9.<

10.-15

11.23

12.7 或 8 或 13

三、

13.解:(1)原式=3x<sup>6</sup>·x<sup>3</sup>-x<sup>9</sup>+x<sup>2</sup>·x<sup>9</sup>÷x<sup>2</sup>=3x<sup>9</sup>-x<sup>9</sup>+x<sup>9</sup>=3x<sup>9</sup>.

(2)原式=-9m<sup>2</sup>n÷3mn+6mn<sup>2</sup>÷3mn=-3m+2n.

14.解:(1)原式=[x-(y-9)]·[(x+(y-9))]=x<sup>2</sup>-(y-9)<sup>2</sup>=x<sup>2</sup>-y<sup>2</sup>+18y-81.

(2)原式=(a-2b)<sup>2</sup>+c<sup>2</sup>+2c(a-2b)=a<sup>2</sup>-4ab+4b<sup>2</sup>+c<sup>2</sup>+2ac-4bc.

15.解:原式=[x<sup>2</sup>-6xy+9y<sup>2</sup>-(x<sup>2</sup>-y<sup>2</sup>)]÷2y

=(x<sup>2</sup>-6xy+9y<sup>2</sup>-x<sup>2</sup>+y<sup>2</sup>)÷2y

=(-6xy+10y<sup>2</sup>)÷2y

=-3x+5y.

当 x=2,y=1 时,

原式=-3×2+5×1=-6+5=-1.

16.解:(1)当 x<sup>n</sup>=2,y<sup>n</sup>=3 时,(x<sup>2</sup>y)<sup>2n</sup>=(x<sup>n</sup>)<sup>4</sup>(y<sup>n</sup>)<sup>2</sup>=2<sup>4</sup>×3<sup>2</sup>=16×9=

144.

(2)因为 2<sup>x+3</sup>·3<sup>x+3</sup>=6<sup>x+3</sup>=6<sup>2x-4</sup>,

所以 x+3=2x-4.

解得 x=7.

17.解:根据解答过程,可知 m(A)=m<sup>2</sup>+6m.

所以多项式 A=(m<sup>2</sup>+6m)÷m=m+m+6.

最后的结果是 m<sup>2</sup>-6.

故填 m<sup>2</sup>-6.

四、

18.解:(1)-22.

(2)(3a+1,a-2)⊗(a+2,a-3)

=(3a+1)(a-3)-(a-2)(a+2)

=3a<sup>2</sup>-9a+a-3-(a<sup>2</sup>-4)

=3a<sup>2</sup>-9a+a-3-a<sup>2</sup>+4

=2a<sup>2</sup>-8a+1.

因为 a<sup>2</sup>-4a+1=0,

所以 a<sup>2</sup>-4a=-1.

所以 (3a+1,a-2)⊗(a+2,a-3)=

2(a<sup>2</sup>-4a)+1=2×(-1)+1=-1.

19.解:(1)1.5×10<sup>2</sup>×1.2×10<sup>2</sup>×

0.8×10<sup>2</sup>

=(1.5×1.2×0.8)×(10<sup>2</sup>×10<sup>2</sup>×10<sup>2</sup>)

=1.44×10<sup>6</sup>(cm<sup>3</sup>).

所以每块大理石的体积为

1.44×10<sup>6</sup>cm<sup>3</sup>.

(2)(1.2×10<sup>8</sup>)÷(3×10<sup>4</sup>)

=(1.2÷3)×(10<sup>8</sup>÷10<sup>4</sup>)

=0.4×10<sup>4</sup>

=4×10<sup>3</sup>(千克).

所以每块大理石约重 4×10<sup>3</sup>

千克.

20.解:(1)91×89

=(90+1)×(90-1)

=90<sup>2</sup>-1<sup>2</sup>

=8 100-1

=8 099.

(2)3×(2<sup>2</sup>+1)×(2<sup>4</sup>+1)×⋯×

(2<sup>64</sup>+1)

=(2<sup>2</sup>-1)×(2<sup>2</sup>+1)×(2<sup>4</sup>+1)×⋯×

(2<sup>64</sup>+1)

=(2<sup>4</sup>-1)×(2<sup>4</sup>+1)×⋯×(2<sup>64</sup>+1)

=(2<sup>64</sup>-1)×(2<sup>64</sup>+1)

=2<sup>128</sup>-1.

五、

21.解:(1)(2a-b)(2a+3b)-4(a-

b)<sup>2</sup>

=4a<sup>2</sup>+6ab-2ab-3b<sup>2</sup>-4(a<sup>2</sup>-2ab+

b<sup>2</sup>)

=4a<sup>2</sup>+4ab-3b<sup>2</sup>-4a<sup>2</sup>+8ab-4b<sup>2</sup>

=12ab-7b<sup>2</sup>.

所以绿化的面积为(12ab-7b<sup>2</sup>)

平方米.

(2)当 a=20,b=10 时,

12ab-7b<sup>2</sup>=12×20×10-7×10<sup>2</sup>=

1 700(平方米).

1 700×80=136 000(元).

答:绿化这块空地所需的成本

为 136 000 元.

22.解:(1)由题意,得

S<sub>1</sub>=(x+5)(y+5)=xy+5(x+y)+

25,

S<sub>2</sub>=(x-2)(y-2)=xy-2(x+y)+4.

所以 S<sub>1</sub>-S<sub>2</sub>=xy+5(x+y)+25-xy+

2(x+y)-4=7(x+y)+21=7(x+y+3).

因为 x,y 为正整数,

所以 S<sub>1</sub> 与 S<sub>2</sub> 的差一定是 7 的

倍数.

(2)由题意,得 S<sub>1</sub>-S<sub>2</sub>=196,即

7(x+y+3)=196.

所以 x+y+3=28.

所以 x+y=25.

所以 2(x+y)=50.

所以原长方形的周长为 50cm.

六、

23.解:(1)(a+b)<sup>2</sup>=a<sup>2</sup>+2ab+b<sup>2</sup>

或 a<sup>2</sup>+2ab+b<sup>2</sup>=(a+b)<sup>2</sup>.

(2)(2a+b)(a+2b)

=2a<sup>2</sup>+4ab+ab+2b<sup>2</sup>

=2a<sup>2</sup>+5ab+2b<sup>2</sup>.

所以需要 2 张纸片 A,2 张纸

片 B,5 张纸片 C.

(3)由题意,得

p<sup>2</sup>+q<sup>2</sup>=20,p+q=6.

因为 (p+q)<sup>2</sup>=p<sup>2</sup>+q<sup>2</sup>+2pq=6<sup>2</sup>,

所以 2pq=6<sup>2</sup>-20=16.

所以 pq=8.

所以 S<sub>阴影</sub>= $\frac{1}{2}$ pq×2=pq=8.

第 25 期

2 版

1.1 同底数幂的乘法

1.C 2.C

3.(1)3<sup>7</sup>;(2)-x<sup>7</sup>;(3)x<sup>9</sup>.

4.A

1.2 幂的乘方与积的乘方

第 1 课时

1.C

2.A

3.(1)x<sup>38</sup>;(2)2a<sup>12</sup>;(3)a<sup>8</sup>.

第 2 课时

1.B 2.D

3.(1) $\frac{1}{4}x^2y^6z^4$ ;(2)5a<sup>6</sup>b<sup>3</sup>.

4.2

1.3 同底数幂的除法

第 1 课时

1.(1)a<sup>3</sup>;

(2)-a<sup>4</sup>;

(3)m<sup>3</sup>n<sup>3</sup>;

(4)x<sup>4</sup>.

2.(1)1;

(2) $\frac{1}{8}$ ;

(3)-125.

3.(1)(m-1)<sup>4</sup>;

(2)(a-b)<sup>4</sup>.

第 2 课时

1.C 2.B 3.0.000 000 23

3 版

一、选择题

1~3.BCC

4~6.DBC

二、填空题

7.x<sup>5</sup>

8.27

9.>

10.24

11.c=a<sup>2</sup>b

12.-1 或 3 或 1

三、解答题

13.(1)x<sup>18</sup>;

(2)8a<sup>6</sup>;

(3)-m<sup>14n</sup>;

(4)(a+b)<sup>4</sup>.

14.解:(1)原式=10<sup>8-(-3)</sup>×1=10<sup>11</sup>.

(2)原式=4- $\frac{1}{4}$ -9÷1=4- $\frac{1}{4}$ -9=

-5 $\frac{1}{4}$ .

(3)原式=- $\frac{1}{4}$ -3+1-5=-7 $\frac{1}{4}$ .

(4)原式=[(-9)×(- $\frac{2}{3}$ )× $\frac{1}{3}$ ]<sup>3</sup>=

2<sup>3</sup>=8.

15.解:表面积:(2×10<sup>3</sup>)<sup>2</sup>×6=24×

10<sup>6</sup>=2.4×10<sup>7</sup>(cm<sup>2</sup>);

体积:(2×10<sup>3</sup>)<sup>3</sup>=8×10<sup>9</sup>(cm<sup>3</sup>).

答:这个正方体的表面积是2.4×

10<sup>7</sup>cm<sup>2</sup>,体积是 8×10<sup>9</sup>cm<sup>3</sup>.

16.解:因为 a<sup>x</sup>=5,a<sup>x+y</sup>=25,

所以 a<sup>y</sup>=a<sup>x+y</sup>÷a<sup>x</sup>=25÷5=5.

所以 a<sup>x</sup>+a<sup>y</sup>=5+5=10.

17.解:(1)1040∪984

=10<sup>1040</sup>×10<sup>984</sup>

=10<sup>2024</sup>.

(2)2024∩2021

=10<sup>2024</sup>÷10<sup>2021</sup>

=10<sup>3</sup>

=1 000.

(3)根据题意,得

x∪5=23∩17.

则 10<sup>x</sup>×10<sup>5</sup>=10<sup>23</sup>÷10<sup>17</sup>.

所以 10<sup>5+x</sup>=10<sup>6</sup>,

即 5+x=6.

解得 x=1.

1.C 2.C

3.  $24a^5b^2$ 4. (1)  $6x^5$ ; (2)  $\frac{1}{3}a^3b^4c$ ; (3)  $2x^4y^6$ .

5.解:由题知,AB 的长为  $2.5x$ ,  
AC 的长为  $y$ ,DE 的长为  $3y$ .  
所以该零件的面积为  $2.5x \cdot y +$

 $0.5x \cdot 3y = 4xy$ .

6.-2

1.B 2.D

3.4

4.  $10x^2 + 18x$ 5. (1)  $-3x^2y - 3x^3y^2 + 3x^4$ ;(2)  $-4x^2y^2 - 12x^3y^3$ ;(3)  $-\frac{1}{3}x^3y^2 + \frac{3}{4}x^2y^3 - \frac{3}{5}xy^2$ .

6.解:根据题意,得

 $b(3a+2b) + b(4a+2b) - b^2$  $= 3ab + 2b^2 + 4ab + 2b^2 - b^2$  $= 7ab + 3b^2$ .

答:小路的面积为  $(7ab + 3b^2)$   
平方米.

1.A

2.A

3.-3

4.-3

5.解:(1)原式  $= x^2 + 2x + x + 2$  $= x^2 + 3x + 2$ .(2)原式  $= x^2 - xy + xy - y^2 - 2x + 2y$  $= x^2 - y^2 - 2x + 2y$ .6.解:原式  $= -2x^2 - x - 1$ .

当  $x = -2$  时,原式  $= -2 \times (-2)^2 -$   
 $(-2) - 1 = -8 + 2 - 1 = -7$ .

7.-12

1~3.CDD

4~6.DBC

7.  $-6x^5y^3$ 8.  $-3x^4y^6$ 

9.11

10.&lt;

11.-5

12.2 或 0

13.解:(1)原式  $= 2a^2 \cdot 2ab \cdot a^3b^3 =$   
 $4a^6b^4$ .

(2)原式  $= 15a^3b^2 - 35a^2b^3 - 5a^3b^3$ .(3)原式  $= 2m^3 + 3m^2 - 11m + 3$ .

14.解:(1)原式  $= 2x^3 - 4x^2 - 6x^3 +$   
 $3x^2 + 4x^3 = -x^2$ .

当  $x = -\frac{1}{2}$  时,原式  $= -\left(-\frac{1}{2}\right)^2 =$

 $-\frac{1}{4}$ .(2)原式  $= a^2 + 5a + 4 + a^2 - 4a = 2a^2 +$  $a + 4$ .

当  $a = -2$ ,原式  $= 2 \times (-2)^2 + (-2) +$

 $4 = 10$ .15.解:(1)因为  $(3x-a)(2x+3) =$  $6x^2 + bx - 6$ ,所以  $6x^2 - 2ax + 9x - 3a = 6x^2 + bx - 6$ ,即  $6x^2 + (9-2a)x - 3a = 6x^2 + bx - 6$ .所以  $-3a = -6$ ,  $b = 9 - 2a$ .所以  $a = 2$ ,  $b = 5$ .(2)  $(3x+2)(2x+3)$  $= 6x^2 + 4x + 9x + 6$  $= 6x^2 + 13x + 6$ .16.解:(1)  $(a+b)(2a+b) = 2a^2 +$  $3ab + b^2$ .

答:该长方形空地的面积为

 $2a^2 + 3ab + b^2$ .

(2)  $(a+b-2b)(2a+b-3b) = (a-$   
 $b)(2a-2b) = 2a^2 - 4ab + 2b^2$ .

答:这两个长方形喷泉池的总  
面积为  $2a^2 - 4ab + 2b^2$ .

(3)当  $a = 200$ ,  $b = 100$  时,  $2a^2 -$   
 $4ab + 2b^2 = 2 \times 200^2 - 4 \times 200 \times 100 + 2 \times$   
 $100^2 = 20\ 000$ .

答:这两个长方形喷泉池的总  
面积为  $20\ 000$ .

17.解:(1)①  $x^2 + 5x + 6$ ;②  $x^2 - 3x - 70$ ;③  $x^2 - 11x + 30$ .(2)①  $x^2 + 4x + 3$ ;②  $x^2 - 5x + 6$ ;③  $x^2 - 3x - 10$ .(3)  $x^2 + (a+b)x + ab$ .

(4)由公式(3)可知  $(x+a)(x+$   
 $b) = x^2 + mx + 6$  中,  $m = a+b$ ,  $6 = ab$ .

因为  $a, b, m$  均为整数,

所以  $6 = 1 \times 6$  或  $(-1) \times (-6)$  或

 $2 \times 3$  或  $(-2) \times (-3)$ .

所以  $m = 7$  或  $-7$  或  $5$  或  $-5$ .

1.A 2.B

3.  $\pm 6$ 4.解:(1)原式  $= 4x^2 - 25$ .(2)原式  $= a^2 - 1 - a^2 + 2a = 2a - 1$ .5.  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ 

1.解:(1)原式  $= (900-2)(900+2) =$   
 $900^2 - 2^2 = 810\ 000 - 4 = 809\ 996$ .

(2)原式  $= (6-1)(6+1)(6^2+1) \cdot$   
 $(6^4+1)(6^8+1)(6^{16}+1) + 1$

$= (6^2-1)(6^2+1)(6^4+1)(6^8+1) \cdot$   
 $(6^{16}+1) + 1$

 $= 6^{32} - 1 + 1$  $= 6^{32}$ .

2.解:原式  $= (100+99) \times (100-$   
 $99) + (98+97) \times (98-97) + \cdots + (2+1) \times$   
 $(2-1)$

 $= 100+99+98+97+\cdots+2+1$ 

$= \frac{(100+1) \times 100}{2}$

 $= 5050$ .

1.D 2.A

3.  $(4a+4)$ 4. (1)原式  $= 4m^2 - 12mn + 9n^2$ .(2)原式  $= 16x^2 + 16xy + 4y^2$ .

5.3

1.解:(1)原式  $= (200-2)^2 = 200^2 -$   
 $2 \times 2 \times 200 + 2^2 = 39\ 204$ .

(2)原式  $= (1\ 000+3)^2 = 1\ 000^2 +$  $2 \times 3 \times 1\ 000 + 3^2 = 1\ 006\ 009$ .2.解:原式  $= [(x-2y)+1]^2$  $= (x-2y)^2 + 2(x-2y) + 1$  $= x^2 - 4xy + 4y^2 + 2x - 4y + 1$ .1.  $xy$ 

2.480

3.解:(1)原式  $= 48x^5y^2 \div 8xy =$   
 $6x^4y$ .

(2)原式  $= -3a^6b^7c \cdot \frac{1}{2}a$  $= -\frac{3}{2}a^7b^7c$ .

4.解:  $(a^mb^n)^3 \div (ab^2)^2 = a^{3m}b^{3n} \div a^2b^4$   
 $= a^{3m-2}b^{3n-4} = a^4b^5$ .

所以  $3m-2=4$ ,  $3n-4=5$ .

所以  $m=2$ ,  $n=3$ .

1.A

2. (1)  $3x^3 - 2x^2 + 1$ ;(2)  $4x^2y^2 + 2xy^2 - 1$ .

1~3.DCC

4~6.CDB

7.  $9a^2 - 4b^2$ 

8.24

9.  $4b - 3a$ 10.  $(a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab$ 

11.4

12.-2 或 0

13. (1)  $-2y$ .(2)  $-3x^2y^2 + 5xy - y$ .14. (1)  $5x^2 - 2xy$ .(2)  $a^2 - 4ab + 4b^2 - 9c^2$ .

15.解:原式  $= 4x^2 - y^2 - (x^2 - 6xy +$   
 $9y^2) + x^2 + xy - 2y^2$   
 $= 4x^2 - y^2 - x^2 + 6xy - 9y^2 + x^2 + xy - 2y^2$   
 $= 4x^2 + 7xy - 12y^2$ .

当  $x = -2$ ,  $y = -\frac{2}{3}$  时,

原式  $= 4 \times (-2)^2 + 7 \times (-2) \times \left(-\frac{2}{3}\right) -$

$12 \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2$   
 $= 16 + \frac{28}{3} - \frac{16}{3}$

 $= 20$ .

16.解:(1)A.

(2)因为  $x^2 - y^2 = (x+y)(x-y) = 16$ ,  
且  $x+y=8$ ,

所以  $x-y=16 \div 8 = 2$ .

(3)  $298 \times 302 - 300^2$  $= (300-2) \times (300+2) - 300^2$  $= 300^2 - 2^2 - 300^2$  $= -4$ .

17.解:(1)设  $9-x=a$ ,  $x-4=b$ , 则  
 $(9-x)(x-4) = ab = 4$ ,  $a+b = (9-x) + (x-$   
 $4) = 5$ .

所以  $(9-x)^2 + (x-4)^2 = a^2 + b^2 =$   
 $(a+b)^2 - 2ab = 5^2 - 2 \times 4 = 17$ .

(2)因为正方形 ABCD 的边长  
为  $x$ ,

所以  $DE = x - 2$ ,  $DF = x - 4$ .

设  $x - 2 = a$ ,  $x - 4 = b$ ,

则  $S_{\text{长方形 EMFD}} = ab = 63$ ,  $a - b = (x -$   
 $2) - (x - 4) = 2$ .

所以  $(a+b)^2 = (a-b)^2 + 4ab = 256$ ,

即  $a+b=16$ .

所以长方形 EMFD 的周长为

 $2(DE+DF) = 2(a+b) = 32$ .