

一、选择题

1~3.CBA

4~6.DDD

二、填空题

7. $2x^2-x-15$

8.3

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

10.2.7×10<sup>-10</sup>

11. $x^2+3y^2$

12.4*x*, -4*x* 或 4*x*<sup>4</sup>

三、

13.解:(1)原式= $3x^6\cdot x^3-x^9+x^2\cdot x^9\div x^2=3x^9-x^9+x^9=3x^9$ .

(2)原式= $-9m^2n\div 3mn+6mn^2\div 3mn=-3m+2n$ .

14.解:(1)原式= $[x-(y-9)][(x+(y-9))]=x^2-(y-9)^2=x^2-y^2+18y-81$ .

(2)原式= $(a-2b)^2+c^2+2c(a-2b)=a^2-4ab+4b^2+c^2+2ac-4bc$ .

15.解:(*x*+1)(*x*-1)+*x*(2-*x*)+(*x*-1)<sup>2</sup>=*x*<sup>2</sup>-1+2*x*-*x*<sup>2</sup>+*x*<sup>2</sup>-2*x*+1=*x*<sup>2</sup>.

当 *x*=2 时,原式=4.

16.解:(1)因为 5<sup>*a*</sup>=3,

所以 (5<sup>*a*</sup>)<sup>2</sup>=3<sup>2</sup>=9;

(2)因为 5<sup>*a*</sup>=3,5<sup>*b*</sup>=8,5<sup>*c*</sup>=72,

所以  $5^{a-b+c}=\frac{5^a\cdot 5^c}{5^b}=\frac{3\times 72}{8}=27$ .

17.解:设原来每个大棚的宽为*x*米,则每个大棚的长为(*x*+3)米.

根据题意,得

$$(x+2)(x+3+2)=x(x+3)+20.$$

整理,得 $x^2+7x+10=x^2+3x+20$ .

解得*x*=2.5.

所以*x*+2=4.5(米).

所以扩大后的每个大棚的宽为4.5米.

四、

18.解:(1)因为 *x*+*y*=3,(*x*+2)(*y*+2)=12,

所以 *xy*+2*x*+2*y*+4=12.

所以 *xy*+2(*x*+*y*)=8.

所以 *xy*+2×3=8.

所以 *xy*=2.

(2)因为 *x*+*y*=3,*xy*=2,所以  $x^2+3xy+y^2=(x+y)^2+xy=3^2+2=11$ .

19.解:(1)需要硬化的面积表示为:(3*a*+*b*)(2*a*+*b*)-(*a*+*b*)<sup>2</sup>.

化简:(3*a*+*b*)(2*a*+*b*)-(*a*+*b*)<sup>2</sup>= $6a^2+3ab+2ab+b^2-(a^2+2ab+b^2)=5a^2+3ab$ .

(2)当 *a*=5,*b*=2 时,5*a*<sup>2</sup>+3*ab*=5×25+3×5×2=155(平方米).

答:需要硬化的面积为 155 平方米.

20.解:(1)3⊕(-2)=(3+2)×[3<sup>2</sup>+3×(-2)+(-2)<sup>2</sup>]+(-2)<sup>3</sup>=5×7-8=27.

(2)(*a*-*b*)(*a*<sup>2</sup>+*ab*+*b*<sup>2</sup>)+*b*<sup>3</sup>= $a^3+a^2b+ab^2-a^2b-ab^2-b^3+b^3$

$$=a^3.$$

五、

21.解:(1)(*a*+*b*)<sup>5</sup>= $a^5+5a^4b+10a^3b^2+10a^2b^3+5ab^4+b^5$ .

(2)2<sup>5</sup>-5×2<sup>4</sup>+10×2<sup>3</sup>-10×2<sup>2</sup>+5×2-1=2<sup>5</sup>+5×2<sup>4</sup>×(-1)+10×2<sup>3</sup>×(-1)<sup>2</sup>+10×

2<sup>2</sup>×(-1)<sup>3</sup>+5×2×(-1)<sup>4</sup>+(-1)<sup>5</sup>=(2-1)<sup>5</sup>

=1.

22.解:(1)原式=(-2×3×1)÷[(-2)<sup>2</sup>+3<sup>1</sup>]=- $\frac{6}{7}$ .

故答案为- $\frac{6}{7}$ .

(2)原式=(4*xyk*)+[*x*<sup>2</sup>+(5*y*)<sup>2</sup>]=*x*<sup>2</sup>+4*kxy*+25*y*<sup>2</sup>是完全平方公式,

所以 4*k*=±10.

所以 *k*=± $\frac{5}{2}$ .

故答案为± $\frac{5}{2}$ .

(3)原式=(2*x*-2)(2*x*+2)-[(*x*+2)·(3*x*-2)+9]=*x*<sup>2</sup>-4*x*-9.

六、

23.解:(1)2<sup>10</sup>-1.

(2) $\frac{3^{11}-3}{2}$ .

(3)设 *S*=1+*a*+*a*<sup>2</sup>+⋯+*a*<sup>*n*</sup>,①

则 *aS*=*a*+*a*<sup>2</sup>+*a*<sup>3</sup>+⋯+*a*<sup>*n*</sup>+*a*<sup>*n*+1</sup>.②

②-①,得(*a*-1)*S*=*a*<sup>*n*+1</sup>-1.

∴ $S=\frac{a^{n+1}-1}{a-1}$ ,

即  $1+a+a^2+\cdots+a^n=\frac{a^{n+1}-1}{a-1}$ .

第 25 期

2 版

1.1 同底数幂的乘法

1.C 2.D

3.(1)3<sup>7</sup>;(2)10<sup>7</sup>;(3)-*x*<sup>7</sup>;(4)(-*m*)<sup>5+*n*</sup>.

4.A

1.2 幂的乘方与积的乘方

第 1 课时

1.解:(1)-*a*<sup>6</sup>;(2) $\frac{1}{2^6}$ 或 $\frac{1}{64}$ ;(3)*x*<sup>6*n*</sup>.

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

第 2 课时

1.D 2.B

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

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

2.(1)1;

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

(3)0.000 002 3;

(4)-125.

第 25 期

2 版

第 2 课时

1.C 2.B 3.B

3 版

一、选择题

1-3.BAA

4-6.AAC

二、填空题

7.*x*<sup>5</sup>

8.*a*<sup>12</sup>

9.6×10<sup>-9</sup>

10.3.93

11.0

12.4 或 2

三、

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

(2)原式=(2×*a*<sup>2</sup>)<sup>3</sup>=2<sup>3</sup>×(*a*<sup>2</sup>)<sup>3</sup>=8*a*<sup>6</sup>.

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

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

14.(1)10<sup>11</sup>;

(2)4-(-2)<sup>-2</sup>-3<sup>2</sup>÷(-3)<sup>0</sup>;

=4- $\frac{1}{4}$ -9÷1

=4- $\frac{1}{4}$ -9

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

(3)-2<sup>-2</sup>+(- $\frac{1}{3}$ )<sup>-1</sup>+(-4)<sup>0</sup>- $\frac{1}{5^{-1}}$

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

=-7 $\frac{1}{4}$ .

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

(-9)<sup>3</sup>×(- $\frac{1}{3}$ )<sup>3</sup>×( $\frac{1}{3}$ )<sup>3</sup>×2<sup>3</sup>=(-9)<sup>3</sup>×(- $\frac{1}{9}$ )<sup>3</sup>×2<sup>3</sup>=2<sup>3</sup>=8.

15.解:(10<sup>3</sup>)<sup>3</sup>×10<sup>20</sup>=10<sup>9</sup>×10<sup>20</sup>=10<sup>29</sup>(mm<sup>3</sup>).

答:10s 后正方体的体积是 10<sup>29</sup>mm<sup>3</sup>.

16.解: $x^{m+2n}=x^m\cdot x^{2n}=x^m\cdot (x^n)^2=4\times 3^2=36$ .

17.解:因为 2*a*+3*b*=-2,

所以 9<sup>*a*</sup>·27<sup>*b*</sup>

=(3<sup>2</sup>)<sup>*a*</sup>·(3<sup>3</sup>)<sup>*b*</sup>

=3<sup>2*a*</sup>·3<sup>3*b*</sup>

=3<sup>2*a*+3*b*</sup>

=3<sup>-2</sup>

= $\frac{1}{9}$ .

四、

18.解:(1)因为 *a*<sup>*a*</sup>·*b*=2<sup>*a*</sup>×2<sup>*b*</sup>,

所以 2<sup>*a*</sup>·3=2<sup>2</sup>×2<sup>3</sup>=4×8=32.

(2)因为 2<sup>*a*</sup>(*x*+1)=16,

所以 2<sup>2</sup>×2<sup>*a*+1</sup>=2<sup>4</sup>.

则 2+*x*+1=4,

解得 *x*=1.

1.C 2.A

3.  $24a^5b^2$

4.-2

5. (1)  $6x^5$ ; (2)  $\frac{1}{3}a^3b^4c$ ; (3)  $-40x^4$ ;  
(4)  $2x^4y^6$ .

6. 解:  $1.5a(a+2a+2a+2a+a)+2.5a \times a+2.5a \times 2a+2.5a \times a=12a^2+2.5a^2+5a^2+2.5a^2=22a^2$ .

答:阴影绿地的面积为  $22a^2$ .

7.1,2

1.A 2.C

3.4

4.答案不唯一,如: $2a(a+b)=2a^2+$  $2ab$ 

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

(2)  $-4x^2y^2-12x^3y^2$ ;

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

6. 解:纸片的面积是: $(5a^2+4b^2) \cdot 6a^4=30a^6+24a^4b^2$ (平方米),

小正方形的面积是: $\left(\frac{3}{2}a^3\right)^2=\frac{9}{4}a^6$ (平方米),

则无盖盒子的表面积是: $30a^6+24a^4b^2-4 \times \frac{9}{4}a^6=21a^6+24a^4b^2$ (平方米).

答:这个无盖盒子的表面积是 $(21a^6+24a^4b^2)$ 平方米.

1.D

2.A

3.-3

4.-3

5. 解: (1) 原式  $=x^2+2x+x+2=x^2+3x+2$ .

(2)  $(x+y-2)(x-y)$

$=x^2-xy+xy-y^2-2x+2y$

$=x^2-y^2-2x+2y$ .

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.ABC

4~6.ABA

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

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

9.  $16a^4-81b^4$

10.0,8,2

11.12

12.甲、乙、丙和丁

三、

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

$4a^6b^4$ .

(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  $A=-2x^2+x$ , 且  $A+B=$

$3x^3-2x^2-x$ .

所以  $B=3x^3-2x^2-x-A$

$=3x^3-2x^2-x+2x^2-x$

$=3x^3-2x$ .

(2)  $A \times B = (-2x^2+x)(3x^3-2x)$

$=-6x^5+4x^3+3x^4-2x^2$ .

16. 解: (1)  $(6a+5b-a)(5b-a-a)=$

$(5a+5b)(5b-2a)=-10a^2+15ab+25b^2$ .

答: 剩余草坪的面积是  $(-10a^2+15ab+25b^2)$  平方米.

(2) 当  $a=1, b=3$  时,  $-10a^2+15ab+$

$25b^2=-10 \times 1^2 + 15 \times 1 \times 3 + 25 \times 3^2 = 260$ .

答: 当  $a=1, b=3$  时, 剩余草坪的

面积是 260 平方米.

17. 解: (1)  $(x^2+2x+3)(x-2)$

$=x^3-2x^2+2x^2-4x+3x-6$

$=x^3-x-6$ ,

 $x$  的二次项没有了.

(2)  $(x^2+2x+3)(x+a)$

$=x^3+ax^2+2x^2+2ax+3x+3a$

$=x^3+(a+2)x^2+(2a+3)x+3a$ ,

当  $2a+3=0$ , 即  $a=-1.5$  时,  $x$  的一次项消失了, 此时  $a=-1.5$ .

四、

18. 解: (1)  $(2x-3)m+2m^2-3x$

$=2mx-3m+2m^2-3x$

$=(2m-3)x+2m^2-3m$ .

因为其值与  $x$  的取值无关,

所以  $2m-3=0$ .

解得  $m=\frac{3}{2}$ .

答: 当  $m=\frac{3}{2}$  时, 多项式  $(2x-3)m+$

 $2m^2-3x$  的值与  $x$  的取值无关.

(2) 因为  $A=(2x+1)(x-1)-x(1-3y)$ ,

$B=-x^2+xy-1$ ,

所以  $3A+6B=3[(2x+1)(x-1)-x(1-$

$3y)]+6(-x^2+xy-1)$

$=3(2x^2-2x+x-1-x+3xy)-6x^2+6xy-6$

$=6x^2-6x+3x-3-3x+9xy-6x^2+6xy-6$

$=15xy-6x-9$

$=3x(5y-2)-9$ .

因为  $3A+6B$  的值与  $x$  无关,

所以  $5y-2=0$ , 即  $y=\frac{2}{5}$ .

(3) 设  $AB=x$ , 由图可知  $S_1=a(x-3b)$ ,

$S_2=2b(x-2a)$ ,

所以  $S_1-S_2=a(x-3b)-2b(x-2a)=(a-$

$2b)x+ab$ .

因为当  $AB$  的长变化时,  $S_1-S_2$  的值始终保持不变.所以  $S_1-S_2$  的值与  $x$  无关.

所以  $a-2b=0$ .

所以  $a=2b$ .

1.A 2.B

3.  $a^2-4b^2$

4.  $x-3$

5. 解: (1) 原式  $=4x^2-25$ .

(2) 原式  $=a^2-1-a^2+2a=2a-1$ .

6.  $(a+2)(a-2)=a^2-4$

1. 解: (1) 原式  $=(900-2)(900+2)=$

$900^2-2^2=810\,000-4=809\,996$ .

(2)  $5(6+1)(6^2+1)(6^4+1)(6^8+1)(6^{16}+$

$1)+1$

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

$1)+1$

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

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

$=6^{32}$ .

2. 解: 原式  $=(2-1)(2+1)(2^2+1)(2^4+$

$1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$

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

$(2^{32}+1)$

$=(2^4-1)(2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+$

$1)$

$=(2^8-1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$

$=(2^{16}-1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$

$=(2^{32}-1)(2^{32}+1)$

$=2^{64}-1$ .

1.D 2.D

3.  $4a^2-4ab+b^2$

4.1

5. (1) 原式  $=4m^2-12mn+9n^2$ .

(2) 原式  $=16x^2+16xy+4y^2$ .

6. 解: 因为  $a^2-2(k-1)ab+9b^2=a^2-2 \times$

$(k-1)ab+(3b)^2$ ,

所以  $-2(k-1)ab=\pm 2 \times a \times 3b$ .

所以  $k-1=3$  或  $k-1=-3$ .

解得  $k=4$  或  $k=-2$ .

即  $k=4$  或  $-2$ .

1. 解: (1) 原式  $=(200-2)^2=40000-$

$2 \times 2 \times 200 + 2^2 = 39204$ .

(2)  $1\,003^2 = (1\,000+3)^2 = 1\,000\,000 +$

$6\,000 + 9 = 1\,006\,009$ .

2. 解: 原式  $=[(x-2y)+1]^2$

$=(x-2y)^2+2(x-2y)+1$

$=x^2-4xy+4y^2+2x-4y+1$ .

1.B

2.  $xy$

3.480

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

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

5. 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)  $4x^2y^2+2xy^2-1$ .

3. 解: 因为  $x-2$  能整除  $x^2+kx-14$ .

所以当  $x-2=0$  时,  $x^2+kx-14=0$ .

当  $x=2$  时,  $x^2+kx-14=4+2k-14=0$ .

解得  $k=5$ .

1~3.ABD

4~6.ADC

7.  $m^2$

8.  $4b-3a$

9.1

10.56

11.9 或 -7

12.③④

三、

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  $=(x^2y^2-4-2x^2y^2+4) \div xy$

$=-x^2y^2 \div xy$

$=-xy$ .

当  $x=1, y=-\frac{1}{2}$  时,

原式  $=-1 \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$ .

16. 解: (1) 48, 48, 48.

(2) 证明: 设四个数围起来的中间

的数为  $x$ , 则四个数从小到大依次为  $x-$ 

$7, x-1, x+1, x+7$ .

则  $(x-1) \cdot (x+1) - (x-7) \cdot (x+7)$

$=(x^2-1)-(x^2-49)$

$=x^2-1-x^2+49$

$=48$ .

17. 解: (1)  $x^n-1$ .

(2)  $1+5+5^2+5^3+5^4+5^5+\cdots+5^{2018}+5^{2019}+$

$5^{2020}$

$=\frac{1}{4} \times (5-1)(1+5+5^2+5^3+5^4+5^5+\cdots+$

$5^{2018}+5^{2019}+5^{2020})$

$=\frac{1}{4} \times (5^{2021}-1)$

$=\frac{5^{2021}-1}{4}$ .

四、

18. 解: (1)  $(a+b)^2=(a-b)^2+4ab$ .

(2) 4 或 -4.

(3) 因为  $(2019-m)^2+(m-2020)^2=7$ ,

又  $(2019-m+m-2020)^2=(2019-m)^2+$

$(m-2020)^2+2(2019-m)(m-2020)$ ,

所以  $1=7+2(2019-m)(m-2020)$ .

所以  $(2019-m)(m-2020)=-3$ .