

第28期

3~4 版

一、选择题

1~5.DDBDB 6~10.BCBBA

二、填空题

11. 4×10^6 12. $4a^2-b^2$ 13. $\frac{8}{9}$

14. $2xy+2y^2$ 15. $2x^2+2$

三、解答题(一)

16. 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= $-9m^2n\div 3mn+6mn^2\div 3mn=-3m+2n$.

17. 解:(1)原式= $(200+5)^2=200^2+2\times 200\times 5+5^2=42\ 025$.

(2)原式= $1\ 021^2-(1\ 021-4)\times (1\ 021+4)$

$=1\ 021^2-(1\ 021^2-4^2)$

$=1\ 021^2-1\ 021^2+16$

$=16$.

18. 解:原式= $[x^2-6xy+9y^2-(x^2-y^2)]\div 2y$

$=(x^2-6xy+9y^2-x^2+y^2)\div 2y$

$=(-6xy+10y^2)\div 2y$

$=-3x+5y$.

当 $x=2,y=1$ 时,

原式= $-3\times 2+5\times 1=-6+5=-1$.

四、解答题(二)

19. 解:(1)因为 $2^m=a$,

所以 $(2^m)^3=a^3$.

所以 $2^{3m}=a^3$.

因为 $32^n=b$,

所以 $(2^5)^n=b$.

所以 $2^{5n}=b$.

20. 解:(1)由题意,得 $x^2\cdot M=x^6$,

所以 $M=x^6\div x^2=x^4$.

(2) $x^2\cdot x^4-(2x^2)^3-(1-\pi)^0$

$=x^6-8x^6-1$

$=-7x^6-1$.

(3)当 $x=-1$ 时,

$-7x^6-1$

$=-7\times (-1)^6-1$

$=-7\times 1-1$

$=-8$.

21. 解:(1)两块空地总面积:

$(3a+2b)(2a+b)+(a+b)(a-b)$

$=6a^2+7ab+2b^2+a^2-b^2$

$=7a^2+7ab+b^2$,

种花面积: $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$,

草坪面积:

$7a^2+7ab+b^2-(a^2-2ab+b^2)=6a^2+9ab$.

故计划种植草坪的面积为 $(6a^2+9ab)\text{m}^2$.

(2)当 $a=30,b=10$,草坪价格为30元/ m^2 时,

应投入的资金= $(6a^2+9ab)\times 30=(6\times 30^2+9\times 30\times 10)\times 30=243\ 000$ (元).

五、解答题(三)

22. 解:(1)①②③.

(2)原式= $2\ 024^2-(2\ 024+1)\times (2\ 024-1)$

$=2\ 024^2-(2\ 024^2-1)$

$=2\ 024^2-2\ 024^2+1$

$=1$.

(3)原式= $(2-1)(2+1)(2^2+1)\times (2^4+1)(2^8+1)(2^{16}+1)(2^{32}+1)$

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

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

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

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

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

$=2^{64}-1$.

23. 解:(1) $a^2+b^2;(a+b)^2-2ab$.

(2)由(1)中两个式子所表示的面积相等可得, $a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$.

(3)①因为 $a+b=5,a^2+b^2=13$,

$a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$,

所以 $13=25-2ab$.

所以 $ab=6$.

②设正方形ACDE的边长为 m ,正方形CFGB的边长为 n .

因为 $AB=7$,两个正方形的面积和为 $S_1+S_2=25$,

所以 $m+n=7,m^2+n^2=25$.

因为 $m^2+n^2=(m+n)^2-2mn$,

即 $25=49-2mn$,

所以 $mn=12$.

所以 $S_{\text{阴影部分}}=\frac{1}{2}mn=6$.

第4页

数学
北师大

2024—2025 学年

7

七年级答案页第7期

学习周报®

第25期

2 版

1.1 幂的乘除

第1课时

1.A

2. $-x^5$

3. 解:(1) $2^4\times 2^2\times 2^5=2^{4+2+5}=2^{11}$;

(2) $-m^2\cdot (-m)^4\cdot (-m)^3=m^2\cdot m^4\cdot m^3=m^{2+4+3}=m^9$;

(3) $c^m\cdot c^{2m}\cdot c=c^{m+2m+1}=c^{3m+1}$.

4.128

第2课时

1.A 2.A

3. 解:(1) $(10^2)^4=10^8$;

(2) $(a^2)^3\cdot a^5=a^6\cdot a^5=a^{11}$;

(3) $(x^m)^3\cdot (x^3)^m-2(x^2)^{3m}=x^{3m}\cdot x^{3m}-2x^{6m}=x^{6m}-2x^{6m}=-x^{6m}$.

第3课时

1.C 2.C

3. 解:(1) $(2x^2)^3+x^4\cdot x^2=8x^6+x^6=9x^6$;

(2) $(-xy^2)^3\cdot (-3x^2y)^2=-x^3y^6\cdot 9x^4y^2=-9x^7y^8$;

(3) $x^4\cdot x^8+3(x^6)^2+(2x^4)^3=x^{12}+3x^{12}+8x^{12}=12x^{12}$.

第4课时

1.(1) a^3 ;

(2) $-a^4$;

(3) m^3n^3 ;

(4) x^4 .

2.(1) $(m-1)^4$;

(2) $(a-b)^4$.

3. 解:(1) $10^{-4}=\frac{1}{10^4}=\frac{1}{10\ 000}=\frac{1}{10\ 000\ 000}$;

(2) $3^0\times 4^{-2}=1\times \frac{1}{4^2}=\frac{1}{16}$;

(3) $2.5\times 10^{-3}=2.5\times \frac{1}{10^3}=2.5\times 0.001=0.002\ 5$.

4.A

$5.9.1\times 10^{-8}$

6.解: $2\times 10^3\times 5\times 10^{-8}=1\times 10^{-4}(\text{cm})$.

所以用 2×10^3 个这样的细胞排成一排的长度约为 $1\times 10^{-4}\text{ cm}$.

3 版

一、选择题

1~4.ABDA 5~8.CCAC

二、填空题

9. 4

$10.3.1\times 10^{-3}$

11. <

12. 9

13.-1 或 3 或 1

三、解答题

14. 解:(1) $a^3\cdot a^5+(a^2)^4+(-3a^4)^2=a^8+a^8+9a^8=11a^8$;

(2) $x^2\cdot x^4-(2x^3)^2+x^9\div x^3=x^6-4x^6+x^6=-2x^6$.

15. 解:(1) $(a-b)^4\cdot (b-a)^3=$

$(-a+b)^5$

$=(a-b)^4\cdot (a-b)^8$

$=(a-b)^{12}$;

$(2)3^{m+3}\div 3^{2m-2}=3^{(m+3)-(2m-2)}=3^{-m+5}=3^{-m+5}$.

16. 解:(1) $1.5\times 10^2\times 1.2\times 10^2\times 0.8\times 10^2=(1.5\times 1.2\times 0.8)\times (10^2\times 10^2\times 10^2)=1.44\times 10^6(\text{cm}^3)$.

所以每块大理石的体积为 $1.44\times 10^6\text{ cm}^3$.

(2) $(1.2\times 10^8)\div (3\times 10^4)=(1.2\div 3)\times (10^8\div 10^4)=0.4\times 10^4=4\times 10^3(\text{kg})$.

所以每块大理石重约 $4\times 10^3\text{ kg}$.

17. 解:(1)因为 $x^a=2,x^b=3$,

所以 $x^{3a+2b}=x^{3a}\cdot x^{2b}=(x^a)^3\cdot (x^b)^2=2^3\times 3^2=8\times 9=72$.

(2) $2^{100}\times 8^{101}\times \left(\frac{1}{4}\right)^{200}=2^{100}\times 8^{100}\times 8\times \left[\left(\frac{1}{4}\right)^2\right]^{100}=8\times \left[16^{100}\times \left(\frac{1}{16}\right)^{100}\right]=8\times 1=8$.

第1页

1.2 整式的乘法

第1课时

1.B

2.C

3.解:(1)原式=6x³y⁴;

(2)原式=8x³·(-5xy²)=-40x⁴y²;

(3)原式= $\frac{1}{3}a^3b^4c$;

(4)原式=-40x⁴;

(5)原式=-12a³b³c;

(6)原式=(-4x²y)·x²y²· $\left(-\frac{1}{2}y^3\right)$ =

2x⁴y⁶.

4.-x⁶y⁶

第2课时

1.A 2.A 3.C

4.解:(1)原式=-3x²y-3x³y²+

3x⁴;

(2)原式=-4x²y²-12x³y²;

(3)原式=2a³b²-6a²b²;

(4)原式=-8x³y³+2x²y²+8x³y³=

2x²y²;

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

5.解:根据题意,得

b(3a+2b)+b(4a+2b)-b²

=3ab+2b²+4ab+2b²-b²

=7ab+3b².

答:小路的面积为(7ab+3b²)m².

6.B

7.2x²+7x-4

8.解:(1)原式=x²+2x+x+2

=x²+3x+2;

(2)原式=x²-xy+xy-y²-2x+2y

=x²-y²-2x+2y.

9.解:原式=-2x²-x-1.

当x=-2时,原式=-2×(-2)²-

(-2)-1=-8+2-1=-7.

3版

一、选择题

1~4.DBAB 5~8.ACAA

二、填空题

9.-12a⁴b³ 10.3xy 11.2

12.-5 13.22

三、解答题

14.解:(1)原式=4x²-2xy+x²-xy

=5x²-3xy.

(2)原式=-18x²+24x+54x-72

=-18x²+78x-72.

15.解:原式=(2a-4)x²+(a-6)x+

m-3.

因为化简后不含x的二次项和

常数项,

所以2a-4=0,m-3=0.

解得a=2,m=3.

16.解:(1)根据题意,得

(2a+b)(3a+2b)-(2a)²

=6a²+4ab+3ab+2b²-4a²

=2a²+7ab+2b².

答:绿化带的总面积是(2a²+

7ab+2b²)m².

(2)把a=10,b=5代入,

得2a²+7ab+2b²

=2×10²+7×10×5+2×5²

=600.

答:绿化带的总面积是600 m².

17.解:(1)2m-1.

(2)①正方形的边长x= $\frac{1}{4}[(m+$

1+m+7)×2+(m+2+m+4)×2]

=2m+7.

②S₃与2(S₁+S₂)的差是常数.

因为S₁+S₂=2m²+14m+15,

所以S₃-2(S₁+S₂)

=(2m+7)(2m+7)-2(2m²+14m+

15)

=4m²+28m+49-4m²-28m-30

=19.

所以S₃与2(S₁+S₂)的差是常数

19.

第27期

2版

1.3 乘法公式

第1课时

1.A 2.B

3.解:(1)原式=(3x+2y)(3x-2y)

=9x²-4y²;

(2)原式=9m²-4.

第2课时

1.解:(1)原式=(100-4)(100+4)

=100²-4²

=10 000-16

=9 984;

(2)原式=2 024²-(2 024+1)×

(2 024-1)

=2 024²-2 024²+1

=1.

2.解:(1)原式=6x²-3xy+2xy-

y²+y²-x²=5x²-xy;

(2)原式=(a²-9)(a²+9)

=a⁴-81.

第3课时

1.D

2.解:(1)原式=4m²-12mn+9n²;

(2)原式=16x²+16xy+4y².

3.B

第4课时

1.解:(1)原式=(200-1)²=200²-

2×1×200+1=39 601;

(2)原式=(1 000+3)²=1 000²+

2×3×1 000+3²=1 006 009.

2.解:(1)原式=x²-4x+4-4

=x²-4x;

(2)原式=[(x-2y)+1]²

=(x-2y)²+2(x-2y)+1

=x²-4xy+4y²+2x-4y+1.

1.4 整式的除法

1.D

2.解:(1)原式=3x·16x⁴y²÷

8xy=48x⁵y²÷8xy=6x⁴y;

(2)原式=-3a⁶b⁷c· $\frac{1}{2}a=-\frac{3}{2}a^7b^7c$.

3.解:(1)原式=15x²y÷5xy-

10xy²÷5xy

=3x-2y;

(2)原式=[12x³÷(-6x)]+

[(-18x²)÷(-6x)]+[6x÷(-6x)]

=-2x²+3x-1.

4.解:原式=(x²-4xy+4y²+x²-

4y²)÷2x

=(2x²-4xy)÷2x

=x-2y.

当x=3,y=-5时,

原式=3-2×(-5)=13.

3版

一、选择题

二、填空题

9.-2a²+ $\frac{1}{2}b$ 10.a+3b

11.(a-b)²=(a+b)²-4ab

12.2

三、解答题

14.解:(1)(x-2y)²-(x-y)(x+y)

=x²-4xy+4y²-(x²-y²)

=x²-4xy+4y²-x²+y²

=5y²-4xy.

(2)(-99.9)²

=99.9²

=(100-0.1)²

=100²-2×100×0.1+0.1²

=10 000-20+0.01

=9 980.01.

15.解:原式=(x²y²-4-2x²y²+4)÷xy

=-x²y²÷xy

=-xy.

当x=1,y=- $\frac{1}{2}$ 时,

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

16.解:小明的解法:×,去括号时变号错误.

小莉的解法:×,完全平方公式计算错误.

正确的解答过程如下:

原式=1-6x+9x²-9x²+1

=2-6x.

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=a²+b²=(a+b)²-2ab=5²-2×4=17.

(2)因为正方形ABCD的边长为x,AE=2,CF=4,

所以DE=x-2,DF=x-4.

设x-2=a,x-4=b,

则S_{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.