

12.2 整式的乘法

第 1 课时

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

第 2 课时

- 1.C
- 2. $12a^3-16a^2$
- 3.(1) $2x^3y^2-6x^2y^3$;
- (2) $-2a^4+3a^3-a^2$.
- 4. $3xy$
- 5.(1) 原式 $=-3x^2y-3x^3y^2+3x^4$;
- (2) 原式 $=-4x^2y^2-12x^3y^2$;
- (3) 原式 $=-\frac{1}{3}x^3y^2+\frac{3}{4}x^2y^3-\frac{3}{5}xy^2$.
- 6. 解: 原式 $=x^2+2x-2x-4=x^2-4$.

当 $x=3$ 时, 原式 $=3^2-4=5$.

7.C

第 3 课时

- 1.B
- 2.A
- 3. 原式 $=6a^3-19a^2b+12ab^2-5b^3$.
- 4. 解: 原式 $=-2x^2-x-1$.
- 当 $x=-2$ 时, 原式 $=-2 \times (-2)^2 - (-2) - 1 = -8 + 2 - 1 = -7$.
- 5.2

- 1.B
- 2.A
- 3. $2a^2$ 或 $-2b^2$
- 4. 解: 原式 $=2x^2-x-1-2(x^2-3x-10)$
 $=2x^2-x-1-2x^2+6x+20$
 $=5x+19$.
- 当 $x=-3$ 时,
 原式 $=5 \times (-3) + 19 = -15 + 19 = 4$.
- 5. 解: (1) $A = (3x-1)(2x+1) - x + 1 - 6y^2$
 $=6x^2+x-1-x+1-6y^2$
 $=6x^2-6y^2$.
- (2) 解方程组 $\begin{cases} x+y=5, \\ x-y=1, \end{cases}$ 得 $\begin{cases} x=3, \\ y=2. \end{cases}$

所以 $A = 6x^2 - 6y^2 = 6 \times 3^2 - 6 \times 2^2 = 54 - 24 = 30$.

3 版

基础巩固

一、选择题

- 1~4. BDCC
- 5~8. ACAD

二、填空题

- 9. $6a^3$
- 10. a^5b^2
- 11. $2x^2-5x-3$
- 12. $-2x^3, 2, -3$
- 13. $\frac{1}{4}a^2 + \frac{1}{2}ab$
- 14. -5
- 15.3

三、解答题

- 16.(1) 原式 $=2x^5-8x^6$.
- (2) 原式 $=15a^3b^2-35a^2b^3-5a^3b^3$.
- (3) 原式 $=2m^3+3m^2-11m+3$.
- 17. 解: (1) 原式 $=2x^3-4x^2-6x^3+3x^2+4x^3=-x^2$.
- 当 $x=-\frac{1}{2}$ 时, 原式 $= -(-\frac{1}{2})^2 = -\frac{1}{4}$.
- (2) 原式 $=a^2+5a+4+a^2-4a=2a^2+a+4$.
- 当 $a=-2$ 时, 原式 $=2 \times (-2)^2 + (-2) + 4 = 10$.

- 18. 解: (1) 根据图形, 得
 $S_{阴影} = (a+b)(2a+b) - a^2 = 2a^2 + ab + 2ab + b^2 - a^2 = a^2 + 3ab + b^2$.
- (2) 当 $a=6, b=2$ 时,
 $S_{阴影} = 6^2 + 3 \times 6 \times 2 + 2^2 = 36 + 36 + 4 = 76$.

能力提升

- 19.6
- 20. 解: (1) $(x-1)(x+1) = x^2-1$;
 $(x-1)(x^2+x+1) = x^3-1$;
 $(x-1)(x^3+x^2+x+1) = x^4-1$;
 ...
 $(x-1)(x^{99}+x^{98}+\dots+x+1) = x^{100}-1$.
- (2) $2^{99}+2^{98}+\dots+2+1 = (2-1) \times (2^{99}+2^{98}+\dots+2+1) = 2^{100}-1$.

延伸拓广

- 21. 解: 设 $67\ 897 = a$,
 则 $67\ 898 = a+1, 67\ 896 = a-1, 67\ 899 = a+2$.
 原式 $= a(a+1) - (a-1)(a+2) = (a^2+a) - (a^2+a-2) = 2$.

第 1 期

2 版

11.1 平方根与立方根

第 1 课时

- 1.A
- 2.B
- 3.144, 144, $\pm 12, \pm 12$
- 4. $\pm 9, \pm \sqrt{6}$
- 5. 解: (1) 因为 $(\pm \frac{5}{8})^2 = \frac{25}{64}$, 所以 $\frac{25}{64}$ 的平方根是 $\pm \frac{5}{8}$.

(2) 因为 $(\pm 0.5)^2 = 0.25$, 所以 0.25 的平方根是 ± 0.5 .

- (3) 因为 $2\frac{2}{49} = \frac{100}{49}, (\pm \frac{10}{7})^2 = \frac{100}{49}$,

所以 $2\frac{2}{49}$ 的平方根是 $\pm \frac{10}{7}$.

(4) 因为 $(-7)^2 = 49, (\pm 7)^2 = 49$, 所以 $(-7)^2$ 的平方根是 ± 7 .

- 6.A
- 7.A
- 8. $\sqrt{5}, 0, \frac{1}{3}$
- 9.9
- 10.(1) 0.8; (2) $\frac{5}{4}$; (3) 1.6; (4) 0.

- 11. 解: (1) $\sqrt{441} = 21$.
- (2) $\sqrt{12.96} = 3.6$.
- (3) $\sqrt{15} \approx 3.87$.

12.A

第 2 课时

- 1.A
- 2.C
- 3.2, $\sqrt[3]{5}, -\frac{2}{3}$
- 4.(1) 6; (2) -0.5; (3) $-\frac{3}{7}$.
- 5.(1) 16; (2) -4.891.
- 6.40
- 7.C

11.2 实数

第 1 课时

- 1.B
- 2. $3\sqrt{2}, -\frac{\pi}{3}, \frac{22}{7}, \sqrt[3]{-8}, 1.41414, \sqrt{9}$
- 3. 解: (1) $\sqrt{7}, 3+\sqrt{2}, \frac{\pi}{2}, 1.121\ 221\ 222\ 122\ 221 \dots$ (每两个 1 之间依次多 1 个 2);
- (2) $\sqrt{7}, 0.31415, 3+\sqrt{2}, \sqrt[3]{\frac{1}{8}}$,

$\frac{\pi}{2}, 1.121\ 221\ 222\ 122\ 221 \dots$ (每两个 1 之间依次多 1 个 2);

- (3) -3, 0, $-\sqrt{64}$;

- (4) $3.1415, -\frac{22}{7}, -0.3, \sqrt[3]{\frac{1}{8}}$.

第 2 课时

- 1.C
- 2. $-6 < 0 < \sqrt{5} < \pi$
- 3.-1

4. 解: (1) 原式 $= -4 + 6 + \frac{1}{4} = \frac{9}{4}$.

(2) 原式 $= \frac{3}{2} + 4 \times \frac{1}{8} + (\sqrt{3} - 2) - 2\sqrt{3}$

$$= \frac{3}{2} + \frac{1}{2} + \sqrt{3} - 2 - 2\sqrt{3} = -\sqrt{3}$$

3 版

基础巩固

- 一、选择题
- 1~4. CAAD
- 5~8. DABD
- 二、填空题
- 9. π (答案不唯一)
- 10.2

11. $\pm \frac{2}{3}$

12. <

13. -1

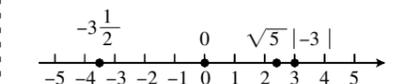
14. $\sqrt{2}$

15. $\frac{\sqrt{10}}{99}$

三、解答题

- 16. 解: (1) $\sqrt[3]{27} - \sqrt{4} = 3 - 2 = 1$.
- (2) $|\sqrt{3} - \sqrt{2}| + 2\sqrt{2} = \sqrt{3} - \sqrt{2} + 2\sqrt{2} = \sqrt{3} + \sqrt{2}$.

17. 解: 各点在数轴上的位置如图所示:



(第 17 题图)

根据数轴上左边的数小于右边的数可知: $-3\frac{1}{2} < 0 < \sqrt{5} < | -3 |$.

- 18. 解: (1) 因为 $4 < 8 < 9$, 所以 $2 < \sqrt{8} < 3$.

所以 $3 < \sqrt{8} + 1 < 4$.

又 $\sqrt{8} + 1$ 在两个连续的自然数 a 和 $a+1$ 之间, 1 是 b 的一个平方根,

- 所以 $a=3, b=1$.
- (2) 由 (1) 知, $a=3, b=1$, 所以 $a+b=3+1=4$. 所以 $a+b$ 的算术平方根是 2. 因为 $4 < 5$, 所以 $2 < \sqrt{5}$.

19. 解: (1) 因为正方形的面积是 16 平方米,

所以正方形工料的边长是 $\sqrt{16} = 4$ 米.

(2) 设长方形工件的长、宽分别为 $3x$ 米, $2x$ 米.

则 $3x \cdot 2x = 12$. 所以 $x^2 = 2$.

解得 $x = \sqrt{2}$ (负数舍去).

所以长方形工件的长是 $3\sqrt{2}$ 米,

宽是 $2\sqrt{2}$ 米. 因为 $3\sqrt{2} > 4$, 所以李师傅不能办到.

能力提升

- 20. $4 - \sqrt{5}$
- 21. 解: 根据题意, 得 $2x-1=0$. 解得 $x = \frac{1}{2}$.

所以 $y = 2$.

故 $x^y = (\frac{1}{2})^2 = \frac{1}{4}$.

延伸拓广

22. 解: (1) $\sqrt{1 + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2}} = 1 + \frac{1}{4} - \frac{1}{4+1} = 1\frac{1}{20}$.

验证: $\sqrt{1 + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2}} = \sqrt{1 + \frac{1}{16} + \frac{1}{25}} = \sqrt{1 + \frac{25}{400} + \frac{16}{400}} = \sqrt{\frac{441}{400}} = \frac{21}{20} = 1\frac{1}{20}$.

(2) $\sqrt{1 + \frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2}} = 1 + \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1} = 1 + \frac{1}{n(n+1)}$ (n 为正整数).

一、选择题

1~5.BDAAC

6~10.DBBAD

二、填空题

11. $\sqrt{2}$

12.7;>

13.>

14.4

15.3

16. ± 3

17.2x-14

18.5 或 6

三、解答题

19.解:(1) $\sqrt{7}$, $3+\sqrt{2}$, $\frac{\pi}{2}$,

1.121 221 222 122 221... (每两个 1 之间依次增加一个 2);

(2) $\sqrt{7}$, $0.3.1415$, $3+\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$,

$\frac{\pi}{2}$, 1.121 221 222 122 221... (每两个 1 之间依次增加一个 2);

(3)-3, 0, $-\sqrt{64}$;

(4)3.1415, $-\frac{22}{7}$, $-0.\dot{3}$, $\sqrt[3]{\frac{1}{8}}$.

20.解:(1)因为 $0.13^2=0.0169$,

所以 $\pm\sqrt{0.0169}=\pm 0.13$.

(2) $-\sqrt[3]{-2+\frac{3}{64}}=-\sqrt[3]{\frac{-125}{64}}$

$=-\sqrt[3]{(-\frac{5}{4})^3}=-(-\frac{5}{4})=\frac{5}{4}$.

(3) $\sqrt{0.81}-\sqrt[3]{-8}$

$=\sqrt{0.9^2}-\sqrt[3]{(-2)^3}$

$=0.9-(-2)=2.9$.

21.解:(1)原式 $=-4+6+\frac{1}{4}=\frac{9}{4}$.

(2)原式 $=\frac{3}{2}+4\times\frac{1}{8}+\sqrt{3}-2-2\sqrt{3}$

$=\frac{3}{2}+\frac{1}{2}+\sqrt{3}-2-2\sqrt{3}$

$=-\sqrt{3}$.

22.解:因为大正方体的体积为

125cm^3 ,所以大正方体的棱长为 $\sqrt[3]{125}=5$ (cm).

因为小正方体的体积为 8cm^3 ,所以小正方体的棱长为 $\sqrt[3]{8}=2$ (cm).

所以这个物体的最高点 A 离地面的距离是 $5+2=7$ (cm).

23.解:(1)由题意,得 $m-2=-\sqrt{2}$.

所以 $m=2-\sqrt{2}$.

(2) $BC=2-(2-\sqrt{2})=\sqrt{2}$.

24.解:(1)另一个正方体的体积为

$6^3+127=343(\text{cm}^3)$,

所以棱长为 $\sqrt[3]{343}=7$ (cm).

答:另一个正方体的棱长为 7cm.

(2) $(7^2-6^2)\times 6=78(\text{cm}^2)$.

所以表面积增加了 78cm^2 .

25.解:(1)因为 $50=6\times 8+2$,

所以第 50 个数是 -1.

(2)因为 $2019=6\times 336+3$.

所以前 2019 个数相加的结果为

$1+(-1)+\sqrt{2}=\sqrt{2}$.

(3) $1^2+(-1)^2+(\sqrt{2})^2+(-\sqrt{2})^2+$

$(\sqrt{3})^2+(-\sqrt{3})^2=12$.

因为 $520=43\times 12+4=43\times 12+1^2+$

$(-1)^2+(\sqrt{2})^2$,

$43\times 6+3=261$.

所以共有 261 个数的平方相加.

26.解:(1) $\sqrt{2}$.

(2)当 $x=0,1$ 时,始终输不出 y 值.

因为 0,1 的算术平方根分别是 0,1,

一定是有理数.

(3)当 $x<0$ 时,导致开平方运算无法进行.

(4) x 的值不唯一. $x=3$ 或 $x=9$.

第 3 期

2 版

12.1 幂的运算

第 1 课时

1.D

2.D

3.D

4.(1) x^{11} ; (2) 10^7 ; (3) x^9 ; (4) y^{10} .

5.解:因为 $a^3\cdot a^m\cdot a^{2m+1}=a^{3+m+2m+1}=a^{25}$,

所以 $3+m+2m+1=25$.

解得 $m=7$.

故 m 的值是 7.

第 2 课时

1.B

2.4

3.(1) x^{38} ; (2) $2a^{12}$; (3) a^8 .

4.解: $10^{2m+3b}=10^{2m}\times 10^{3b}=(10^m)^2\times (10^b)^3=2^2\times 3^3=4\times 27=108$.

5.解:由 $3m+4n-3=0$,可得 $3m+4n=3$.

所以 $8^m\times 16^n=2^{3m}\times 2^{4n}=2^{3m+4n}=2^3=8$.

第 3 课时

1.B

2.B

3.(1) a, b ; (2)2, m ;

(3) $-\frac{2}{5}, p, q$; (4) $-1, x^2, y$.

4.(1) $\frac{1}{4}x^2y^6z^4$;

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

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

第 4 课时

1.(1) x^2 ; (2) x^5y^5

2.C

3.解:(1) $x^{15}\div x^3=x^{15-3}=x^{12}$.

(2) $(-xy)^4\div (-xy)^2=(-xy)^{4-2}=(-xy)^2=x^2y^2$.

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

(4) $(x-y)^7\div (y-x)^2=(x-y)^7\div (x-y)^2=(x-y)^5$.

(5) $(a-b)^{10}\div (b-a)^3\div (b-a)^3=(b-a)^{10}\div (b-a)^3\div (b-a)^3=(b-a)^4$.

4.6

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.DCAA

5~8.DBCC

二、填空题

9. $-x^2$

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

11.(1)900; (2) $25a^2$;

(3) $b^{36}c^9$; (4) $4x^2$; (5) $\frac{1}{9}a^6b^2$.

12. 10^{12}

13.4, 3

14. $\frac{a^{2n}}{2n-1}$

15.9

三、解答题

16.解:(1)原式 $=2^{14}-2^5\times 2^9=2^{14}-2^{14}=0$.

(2)原式 $=b^6-8b^6-9b^6=-16b^6$.

(3)原式 $=-27m^6n^{12}$.

(4)原式 $=a^{3m}\cdot a^{6m}\div a^{5m}=a^{7m-5m}=a^{2m}$.

17.解:(1)原式 $=-m^2\cdot (-m)^4\cdot (-m)^3=-m^2\cdot m^4\cdot (-m^3)=-m^2\cdot m^4\cdot (-m^3)=m^2\cdot m^4\cdot m^3=m^9$.

当 $m=-2$ 时,原式 $=(-2)^9=-512$.

(2)原式 $=a^{15}\cdot a^8\div a^{12}\div a^{10}=a^{15+8-12-10}=a^2$.

18.解:(1)因为 $(a^x)^y=a^6$, $(a^x)^2\div a^y=a^3$,

所以 $a^{xy}=a^6$, $a^{2x}\div a^y=a^{2x-y}=a^3$.

所以 $xy=6$, $2x-y=3$.

(2) $2^{2x-y}\cdot (2^y)^x=2^{2x-y}\cdot 2^{xy}=2^3\times 2^6=2^9$.

能力提升

19. $\frac{4}{3}$

20.解:因为 $2^{100}=(2^4)^{25}=16^{25}$,

$3^{75}=(3^3)^{25}=27^{25}$.

而 $16^{25}<27^{25}$,

所以 $2^{100}<3^{75}$.

延伸拓展

21.解:(1)2; 3.

(2)(5, 14).

理由:设 $(5, 2)=x$, $(5, 7)=y$,

则 $5^x=2$, $5^y=7$.

所以 $5^{xy}=5^x\cdot 5^y=14$.

所以 $(5, 14)=x+y$.

所以 $(5, 2)+(5, 7)=(5, 14)$.

(3)证明:设 $(2^n, 3^n)=x$, 则 $(2^n)^x=3^n$,

即 $(2^x)^n=3^n$.

所以 $2^x=3$, 即 $(2, 3)=x$.

所以 $(2^n, 3^n)=(2, 3)$.