

(2)因为 $(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2ac+2bc$ , $a+b+c=6$ , $a^2+b^2+c^2=14$ , 所以 $6^2=14+2(ab+ac+bc)$ . 所以 $ab+ac+bc=(36-14)\div2=11$ . (3)根据题意,得 $(2a+b)(a+4b)=xa^2+yab+zb^2$ . 所以 $2a^2+8ab+ab+4b^2=xa^2+yab+zb^2$ . 所以 $2a^2+9ab+4b^2=xa^2+yab+zb^2$ . 所以 $x=2,y=9,z=4$ . 所以 $x+y+z=2+9+4=15$ . 故答案为15. 八、 23.解:(1)-1. (2)根据题意,得 $\begin{cases} a+b=3, \\ 2a-b=0. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=1, \\ b=2. \end{cases}$ 所以a的值为1,b的值为2. (3)由(2)知, $A(x,y)=\begin{cases} x+2y, (x\geq y) \\ y+2x, (x<y) \end{cases}$ 因为p为正数,所以 $3p>2p-1,-1-3p<-2p$ . 所以 $A(3p,2p-1)=3p+2(2p-1)=7p-2>4$ . $A(-1-3p,-2p)=-2p+2(-1-3p)=-8p-2\geq m$ . 所以 $\begin{cases} 7p-2>4, \\ -8p-2\geq m. \end{cases}$ 解得 $\frac{6}{7}<p\leq-\frac{m+2}{8}$ . 因为不等式组恰好有2个整数解,所以整数解为1,2. 所以 $2\leq-\frac{m+2}{8}<3$ . 解得 $-26<m\leq-18$ . 第36期 2版 9.1分式及其基本性质 第1课时 1.C	2.(1) $x\neq-\frac{2}{3}$ ; (2) $x\neq\pm2$ ; (3) $x\neq7$ ; (4) $b\neq2a$ . 3.A 第2课时 1.D 2.- $\frac{2x}{x^2-1}$ 3.(1) $2a^2$ ;(2) $4a$ ;(3) $a^2+ab$ ;(4) $x$ . 4.解:(1)原式= $\frac{(2.3a-5b)\times10}{(4.7a+1.5b)\times10}=\frac{23a-50b}{47a+15b}$ . (2)原式= $\frac{(\frac{1}{4}x-0.7y)\times20}{(\frac{1}{5}x-y)\times20}=\frac{5x-14y}{4x-20y}$ . 第3课时 1.C 2.(1) $\frac{5a^2x}{3b}$ ;(2)- $\frac{x-4}{x+4}$ . 3.4 9.2.1分式的乘除 1.B 2.解:(1)原式= $\frac{x}{y^2}\cdot\frac{y^3}{x^2}\cdot\frac{y}{x^2}=\frac{y^2}{x^3}$ . (2)原式= $\frac{(a+2)(a-2)}{a+2}\cdot\frac{1}{a-2}\cdot\frac{1}{a-2}=\frac{1}{a-2}$ . 3.解:原式= $\frac{a(a-3)}{a(a+1)}\cdot\frac{(a+1)(a-1)}{a-3}=\frac{a+1}{a-1}=(a-1)\cdot\frac{a+1}{a-1}=a+1$ . 当 $a=2\ 022$ 时,原式= $2\ 022+1=2\ 023$ . 4. $\frac{y^2}{4x^2}$ 5.(1)- $\frac{8a^2}{3b}$ ; (2) $\frac{8b}{9c}$ . 6.B
---	--

3版 一、选择题 1~4.BADD 5~8.DAAC 二、填空题 9.-3 10. $\frac{x-5}{x+5}$ 11. $\frac{y-x}{x^2+xy}$ 12.1 13. $10a+10b$ 14. $\frac{3}{2}$ 15.2 三、解答题 16.解:(1) $-\frac{16x^2y^3}{20xy^4}=-\frac{4xy^3\cdot4x}{4xy^3\cdot5y}=-\frac{4x}{5y}$ . (2) $\frac{x^2-4}{x^2-4x+4}=\frac{(x+2)(x-2)}{(x-2)^2}=\frac{x+2}{x-2}$ . 17.(1) $\frac{1}{c}$ ; (2) $\frac{a^2+ab}{b^2}$ . 18.解:(1)凤梨的单价为 $\frac{540}{(m-2)^2}$ 元,西瓜的单价为 $\frac{540}{m^2-4}$ 元. (2)根据题意,得 $\frac{540}{(m-2)^2}\div\frac{540}{m^2-4}=\frac{540}{(m-2)^2}\cdot\frac{(m+2)(m-2)}{540}=\frac{m+2}{m-2}$ . 所以凤梨的单价是西瓜单价的 $\frac{m+2}{m-2}$ 倍. 19.解:由 $\frac{x}{x^2-3x+1}=\frac{1}{5}$ ,可得 $x\neq0$ , 所以 $\frac{x^2-3x+1}{x}=5$ , 即 $x+\frac{1}{x}=8$ . 所以 $\frac{x^4+x^2+1}{x^2}=x^2+\frac{1}{x^2}+1=(x+\frac{1}{x})^2-1=8^2-1=63$ . 所以 $\frac{x^2}{x^4+x^2+1}=\frac{1}{63}$ .	
---	--

数学 沪科	2022-2023 学年	9
七年级答案页第 9 期		
第 33 期	8.5 综合与实践	(2) $a^2-4b^2=(a+2b)(a-2b)$ .
2 版	1. $10^3\cdot 1$	当 $a=35\text{cm}$ , $b=2.5\text{cm}$ 时,
8.4 因式分解	2. 2	原式 $= (35+5)\times(35-5)=40\times 30=$
第 1 课时	3. 解: (1) $11^2-9^2=40=8\times 5$ .	1 200( $\text{cm}^2$ ).
1. C	(2) 两个连续奇数的平方差可表示	所以剩余部分的面积为 1 200 $\text{cm}^2$ .
2. 5	为 $(2n+1)^2-(2n-1)^2$ .	19. 解: (1) -3.
3. A	$(2n+1)^2-(2n-1)^2$	(2) 设另一个因式为 $x+n$ .
4. 5	$= (2n+1+2n-1)(2n+1-2n+1)$	根据题意, 得
5. 解: (1) 原式 $= 5a^2(3a+2)$ .	$= 4n\times 2$	$2x^2-7x+k=(2x-1)(x+n)$ ,
(2) 原式 $= 8x(3m^2-2n^2)$ .	$= 8n$ .	即 $2x^2-7x+k=2x^2+(2n-1)x-n$ .
(3) 原式 $= 3(a-b)[2(a-b)+1]=$	所以“两个连续奇数的平方差能被	比较系数, 得 $\begin{cases} 2n-1=-7, \\ k=-n. \end{cases}$
$3(a-b)(2a-2b+1)$ .	8 整除”这个规律成立.	解得 $\begin{cases} n=-3, \\ k=3. \end{cases}$
6. -31	3 版	所以另一个因式为 $x-3$ , $k$ 的值为 3.
第 2 课时	一、选择题	第 34 期
1. C	1~4. ACAD	3~4 版
2. $(9+4m)(9-4m)$	5~8. CBAC	一、选择题
3. 答案不唯一, 如 -1	二、填空题	1~5. CCCAD
4. 解: (1) 原式 $= (4x+3y)(4x-3y)$ .	9. $(a+1)^2$	6~10. BBACA
(2) 原式 $= (x-2+2)(x-2-2)=x(x-4)$ .	10. -6	二、填空题
(3) 原式 $= x^2(a-2b)-y^2(a-2b)$	11. 314	11. $2x^2-x-15$
$= (a-2b)(x^2-y^2)$	12. 2, 4	12. $\frac{9}{2}$
$= (a-2b)(x+y)(x-y)$ .	13. 48	13. 23
5. 12	14. $(a+c)$	14. (1) 答案不唯一, 如 13; (2) 36
第 3 课时	15. -8 或 $\frac{1}{9}$	三、
1. A	三、解答题	15. 解: (1) 原式 $= a^3b^2$ .
2. 解: (1) 原式 $= x^2-4xy+4y^2=(x-2y)^2$ .	16. 解: (1) 原式 $= 3xy(2-3x)$ .	(2) 原式 $= 2y^2+2xy$ .
(2) 原式 $= -(4y^2-4y+1)=-(2y-1)^2$ .	(2) 原式 $= x(x+5)(x-5)$ .	(3) 原式 $= -x^2y-\frac{3}{2}xy+1$ .
(3) 原式 $= 2x(m^2-6m+9)=2x(m-3)^2$ .	(3) 原式 $= (a-b)(3x+2y)(3x-2y)$ .	(4) 原式 $= -7a^6$ .
第 4 课时	(4) 原式 $= 3(3x+1)^2$ .	16. 解: (1) 原式 $= 2bc(6a-c)$ .
解: (1) 原式 $= m^2-2m+1-n^2$	17. 解: 因为 $x^2-y^2=12$ ,	(2) 原式 $= 2a(a-3)^2$ .
$= (m-1)^2-n^2$	所以 $(x+y)(x-y)=12$ .	(3) 原式 $= 3(x-y)(3a+b)$ .
$= (m-1+n)(m-1-n)$ .	又因为 $x+y=3$ ,	(4) 原式 $= (x+y+1)^2$ .
(2) 原式 $= (m^2-my)+(mx-yx)$	所以 $x-y=4$ .	四、
$= m(m-y)+x(m-y)$	所以 $2x=7$ .	17. 解: 原式 $= [x^2-6xy+9y^2-(x^2-y^2)]\div 2y$
$= (m-y)(m+x)$ .	所以 $2x^2-2xy=2x(x-y)=7\times 4=28$ .	$= (x^2-6xy+9y^2-x^2+y^2)\div 2y$
(3) 原式 $= (x+y)(x-y)-a(x+y)=$	18. 解: (1) 纸板剩余部分的面积为	$= (-6xy+10y^2)\div 2y$
$(x+y)(x-y-a)$ .	$a^2-4b^2$ .	$= -3x+5y$ .

当  $x=2, y=1$  时,  
原式  $=-3 \times 2 + 5 \times 1 = -6 + 5 = -1$ .

18.解:(1)因为  $5^a=3$ ,

所以  $(5^a)^2=3^2=9$ .

(2)因为  $5^a=3, 5^b=8, 5^c=72$ ,

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

(3) $c=2a+b$ .

五、

19.解:(1) $3 \oplus (-2)$

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

$= 5 \times 7 - 8$

$= 27$ .

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

$= a^3+a^2b+ab^2-a^2b-ab^2-b^3+b^3$

$= a^3$ .

20.解:(1)C.

(2)不彻底,  $(x-2)^4$ .

(3)设  $x^2-2x=n$ ,

则原式  $= n(n+2)+1$

$= n^2+2n+1$

$= (n+1)^2$

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

$= (x-1)^4$ .

六、

21.解:(1) $(2a-b)(2a+3b)-4(a-b)^2$

$= 4a^2+6ab-2ab-3b^2-4(a^2-2ab+b^2)$

$= 4a^2+4ab-3b^2-4a^2+8ab-4b^2$

$= 12ab-7b^2$ .

所以绿化的面积为  $(12ab-7b^2)$  平方米.

(2)当  $a=20, b=10$  时,

$12ab-7b^2=12 \times 20 \times 10 - 7 \times 10^2 = 1700$

(平方米).

$1700 \times 80 = 136\ 000$  (元).

答:绿化部分所需的成本为 136 000 元.

七、

22.解:(1)由题意,得

$S_1=(x+5)(y+5)=xy+5(x+y)+25$ ,

$S_2=(x-2)(y-2)=xy-2(x+y)+4$ .

所以  $S_1-S_2=xy+5(x+y)+25-xy+$

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

因为  $x, y$  为正整数,

所以  $S_1$  与  $S_2$  的差一定是 7 的倍数.

(2)由题意,得  $S_1-S_2=196$ , 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.

八、

23.解:(1) $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$  或  $a^2+2ab+b^2=(a+b)^2$ .

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

$= 2a^2+4ab+ab+2b^2$

$= 2a^2+5ab+2b^2$ .

所以需要纸片 A 2 张, 纸片 B 2 张, 纸片 C 5 张.

(3)由题意,得

$p^2+q^2=20, p+q=6$ .

因为  $(p+q)^2=p^2+q^2+2pq=6^2$ ,

所以  $2pq=6^2-20=16$ .

所以  $pq=8$ .

所以  $S_{\text{阴影}}=\frac{1}{2}pq \times 2=pq=8$ .

### 第 35 期

1~2 版

期中综合能力提升(一)

一、选择题

1~5.BCACA

6~10.DABAD

二、填空题

11.答案不唯一,如  $\sqrt{5}$

12. $3x+(3-x) \geq 7$

13.5

14.(1) $-\pi$ ; (2)左

三、

15.解:(1)原式  $= \sqrt{5}-2+1-4-3=$

$\sqrt{5}-8$ .

(2)原式  $= 3m^{4+5}+m^{10-1}-8m^9$

$= 3m^9+m^9-8m^9$

$= -4m^9$ .

16.解:(1) $x < 3$ . 数轴表示略.

(2)解不等式  $x-3(x-2) \leq 4$ , 得  $x \geq 1$ .

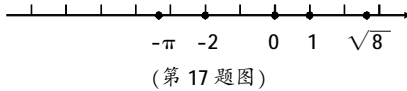
解不等式  $\frac{1-2x}{4} < 1-x$ , 得  $x < \frac{3}{2}$ .

所以不等式组的解集为  $1 \leq x < \frac{3}{2}$ .

数轴表示略.

四、

17.解:在数轴上分别表示各数如下:



所以  $-\pi < -2 < 0 < 1 < \sqrt{8}$ .

18.解:(1)原式  $= 2x^3+2mx^2-6x+nx^2+mnx-3n=2x^3+(2m+n)x^2+(mn-6)x-3n$ .

因为展开式中不含  $x^2$  项, 常数项是 -6,

所以  $2m+n=0$  且  $-3n=-6$ .

解得  $m=-1, n=2$ .

(2)由(1)可知,  $m=-1, n=2$ .

所以原式  $= m^3+n^3=(-1)^3+2^3$

$= -1+8$

$= 7$ .

五、

19.解:(1)因为一个正数  $a$  的两个平方根分别是  $x+5$  和  $4x-15$ ,

所以  $(x+5)+(4x-15)=0$ .

解得  $x=2$ .

所以  $x+5=7$ .

所以  $a=49$ .

所以  $a$  的算术平方根是 7.

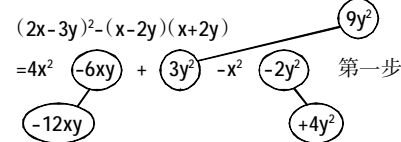
(2) $\frac{1}{2}(a+5)=\frac{1}{2} \times (49+5)=27$ .

因为 27 的立方根为 3,

所以  $\frac{1}{2}(a+5)$  的立方根为 3.

20.解:(1)对.

(2)



## 数学 沪科

$(2x-3y)^2-(x-2y)(x+2y)$

$= 4x^2-12xy+9y^2-x^2+4y^2$

$= 3x^2-12xy+13y^2$ .

六、

21.解:存在.

解不等式①, 得  $x < 3$ ;

解不等式②, 得  $x > 2$ ;

解不等式③, 得  $x > 1$ .

由此观察可知: ①与③组成不等式组满足条件, 解集为  $1 < x < 3$ , 这个整数解为  $x=2$ .

七、

22.解:(1)设计划购买辣椒种子  $x$  袋, 樱桃萝卜种子  $y$  袋.

根据题意, 得  $\begin{cases} x+y=72, \\ 6x+8y=492. \end{cases}$

解得  $\begin{cases} x=42, \\ y=30. \end{cases}$

答: 计划购买辣椒种子 42 袋, 樱桃萝卜种子 30 袋.

(2)根据题意, 得  $492-[42(6-5a)+(8 \times 0.8)(30+50a)] \geq 15$ .

解得  $a \leq 0.3$ .

所以  $a$  的最大值为 0.3.

八、

23.解:(1)提公因式法, 2.

(2)2 023.

$1+x+x(x+1)+x(x+1)^2+\cdots+x(x+1)^{2023}$

$= (1+x)[1+x+x(x+1)+x(x+1)^2+\cdots+x(x+1)^{2022}]$

$= (1+x)^2[1+x+x(x+1)+x(x+1)^2+\cdots+x(x+1)^{2021}]$

$= (1+x)^3[1+x+x(x+1)+x(x+1)^2+\cdots+x(x+1)^{2020}]$

$= (1+x)^4[1+x+x(x+1)+x(x+1)^2+\cdots+x(x+1)^{2019}]$

$\cdots$

$= (1+x)^{2023}(1+x)$

$= (1+x)^{2024}$ .

## 七年级答案页第 9 期

2022-2023 学年



(3)由(2)知, 最终分解因式的结果的次数是原式的最高次数加 1.

所以  $1+x+x(x+1)+x(x+1)^2+\cdots+x(x+1)^n=(1+x)^{n+1}$ .

3~4 版

期中综合能力提升(二)

一、选择题

1~5.CDACB

6~10.CADDB

二、填空题

11. $n(m-1)$

12. $1 \times 10^{-6}$

13. $\frac{a}{10}$

14.(1)14; (2) $\frac{14}{9}$

三、

15.解:(1)原式  $= 2+1-3=0$ .

(2)原式  $= 4x^2-12xy+9y^2$

$= (2x-3y)^2$ .

16.解:原式  $= 4x^2-1-(4x^2-12x+9)$

$= 4x^2-1-4x^2+12x-9$

$= 12x-10$ .

因为  $x=-1$ ,

所以原式  $= 12x-10=12 \times (-1)-10=-22$ .

四、

17.解:根据题意, 得  $3a+1=4^2$ .

解得  $a=5$ .

因为  $3 < \sqrt{13} < 4$ ,

所以  $c=3$ .

因为  $4c+2b-1=3^3$ ,

所以  $b=8$ .

所以  $\pm \sqrt{2a+b-c^2} = \pm \sqrt{2 \times 5+8-3^2} = \pm 3$ , 即  $2a+b-c^2$  的平方根为  $\pm 3$ .

18.解: 设该工程队平均每天再多铺设管道  $ym$ .

根据题意, 得  $50(125+y) \geq 10\ 000-$

$125 \times 20$ .

解得  $y \geq 25$ .

答: 该工程队平均每天至少再多铺设管道 25m.

五、

19.解:(1)因为  $\sqrt[3]{64}=4$ ,

所以这个魔方的棱长为 4.

(2)因为魔方的棱长为 4,

所以小立方体的棱长为 2.

所以阴影部分面积为  $\frac{1}{2} \times 2 \times 2 \times 4 = 8$ .

所以边长为  $\sqrt{8}$ .

(3)点 D 在数轴上表示的数为 -1- $\sqrt{8}$ .

20.解:(1)阴影部分的面积为  $(2m+n)[m+2n-(m-n)]-mn-(m-n)^2$   
 $= 6mn+3n^2-mn-(m^2-2mn+n^2)$   
 $= 6mn+3n^2-mn-m^2+2mn-n^2$   
 $= -m^2+7mn+2n^2$  (平方米).

(2)当  $m=5, n=4$  时,

原式  $= -25+7 \times 5 \times 4+2 \times 16$

$= 147$  (平方米).

$200 \times 147 = 29\ 400$  (元).

答: 修建观景台需要费用为 29 400 元.

六、

21.解:(1)3, 2, 0.

(2)设  $(4, 7)=x, (4, 8)=y$ .

所以  $4^x=7, 4^y=8$ .

所以  $4^x \times 4^y=7 \times 8=56$ , 即  $4^{x+y}=56$ .

所以  $(4, 56)=x+y$ .

所以  $(4, 7)+(4, 8)=(4, 56)$ .

七、

22.解:(1) $(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+$

$2ac+2bc$ .