

第9期

2版

3.2 整式的加减

第1课时

1.B 2.1

3.解:(1)原式 $= (1+2-3)x^3=0$;
(2)原式 $= (2-4)b^2+(4-3)b$

$= -2b^2+b$;

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

$= (2-1)a^2+(-3+1)ab+(1-2)b^2$
 $= a^2-2ab-b^2$.

4.解:(1) $4m-7n-2m+3n$
 $= (4m-2m)+(3n-7n)$

$= (4-2)m+(3-7)n$

$= 2m-4n$.

当 $m=2, n=-1$ 时, 原式 $= 2\times 2-$
 $4\times (-1)=8$.

(2) $3a^2-1-2a-5+3a-a^2$
 $= (3a^2-a^2)+(3a-2a)+(-1-5)$

$= (3-1)a^2+(3-2)a-(1+5)$

$= 2a^2+a-6$.

当 $a=-4$ 时, 原式 $= 2\times (-4)^2+$
 $(-4)-6=22$.

第2课时

1.A

2.解:(1)原式 $= 3x+18$;

(2)原式 $= -2+x$;

(3)原式 $= x-2y-y+3x=4x-3y$;

(4)原式 $= 4x^2+4xy-4-4x^2+2xy=$
 $6xy-4$.

第3课时

1.解:(1)原式 $= 2(a-b)=2a-2b$;

(2)原式 $= 5mn-10m+12m-6mn=$
 $-mn+2m$;

(3)原式 $= -3x-6y+3+3y+2x-1$
 $= -x-3y+2$.

2.解:原式 $= 2x^2-2y^2-3x^2y^2-3x^2+$
 $3x^2y^2+3y^2=-x^2+y^2$.

当 $x=-1, y=2$ 时,
原式 $= -1+4=3$.

3.解:停车场的宽为: $3a+b-$
 $(a-2b)=(2a+3b)m$,

护栏的总长度为: $3a+b+2(2a+$
 $3b)=(7a+7b)m$.

3.3 探索与表达规律

第1课时

1.B

2. $(4n+1)$

第2课时

1.22

2.13

因为两条直径 AB, CD 相交成
 90° 角, 所以 $\angle BOC=90^\circ$.

所以 $\angle COF= \angle BOC- \angle BOF=$
 $90^\circ-70^\circ=20^\circ$.

(2) $S_{\text{扇形}COF}= \frac{20^\circ}{360^\circ} \pi r^2= \frac{1}{18} \times \pi \times$

$5^2= \frac{25}{18} \pi (\text{cm}^2)$.

16.解:(1)因为 OM, ON 分别
是 $\angle AOC, \angle BOD$ 的平分线,

所以 $\angle MOC= \frac{1}{2} \angle AOC, \angle NOD=$

$\frac{1}{2} \angle BOD$.

所以 $\angle MON= \frac{1}{2} (\angle AOC +$

$\angle BOD) + \angle COD= \frac{1}{2} (180^\circ - \angle COD) +$

$\angle COD=90^\circ + \frac{1}{2} \angle COD$.

因为 $\angle COD=80^\circ$,

所以 $\angle MON=90^\circ + \frac{1}{2} \times 80^\circ=130^\circ$.

(2) $\angle DOM= \angle CON$. 理由如下:

因为 $\angle MOC= \frac{1}{2} \angle AOC, \angle NOD=$

$\frac{1}{2} \angle BOD, \angle AOC= \angle BOD$,

所以 $\angle MOC= \angle NOD$.

所以 $\angle MON- \angle NOD= \angle MON-$

$\angle MOC$.

所以 $\angle DOM= \angle CON$.

17.解:(1)如图所示:

因为 $AB=20 \text{ cm}, BC=14 \text{ cm}$,

所以 $AC=AB-BC=20-14=6(\text{cm})$.

因为点 D, E 分别是 AC 和 BC 的
中点,

所以 $DC= \frac{1}{2} AC=3(\text{cm}), CE=$

$\frac{1}{2} BC=7(\text{cm})$.

所以 $DE=DC+CE=3+7=10(\text{cm})$.

所以 DE 的长为 10 cm .

(2) DE 的长不变.

理由: 因为点 D, E 分别是 AC
和 BC 的中点,

所以 $DC= \frac{1}{2} AC, CE= \frac{1}{2} BC$.

所以 $DE=DC+CE= \frac{1}{2} AC+ \frac{1}{2} BC=$
 $\frac{1}{2} (AC+BC)= \frac{1}{2} AB$.

因为 $AB=20 \text{ cm}$,

所以 $DE=10 \text{ cm}$.

(2) 在线段 DA 上截取 $DB=b$.
线段 AB 就是所要作的线段.

作图略.

4.D 5.2

4.2 角

第1课时

1.B 2.18 3.C

4.(1)1, 9, 36; (2)45.955.

第2课时

1.D 2.A 3.50

第3课时

A

4.3 多边形和圆的初步认识

1.B

2.解:(1) 扇形甲的圆心角度
数为 $360^\circ \times 25\%=90^\circ$;

扇形乙的圆心角度数为 $360^\circ \times$
 $30\%=108^\circ$;

扇形丙的圆心角度数为 $360^\circ \times$
 $20\%=72^\circ$.

(2) 因为扇形丁的圆心角度数是
 $360^\circ-90^\circ-108^\circ-72^\circ=90^\circ$, 圆的半
径是 1 cm ,

所以扇形丁的面积为 $\frac{1}{4} \times \pi \times 1^2=$

$\frac{\pi}{4} (\text{cm}^2)$.

3版

一、选择题

1~6.BBADC

二、填空题

7. 两点确定一条直线

8. $>$ 9.5

10. 北偏西 67°

11.2 12. 60° 或 120°

三、解答题

13.(1) $30^\circ 25' 15''$; (2) $62^\circ 50'$;
(3) $6^\circ 22' 30''$.

14.解:(1) 如图, 直线 AB , 线段
 BC , 射线 AC 即为所求.

(2) 如图, 线段 AD 和线段 DE
即为所求. (画图不唯一)

(3) 图中共有 8 条线段, 6 条射线.

15.解:(1) 因为 $\angle AOB=180^\circ$,
 $\angle AOE=40^\circ$,

所以 $\angle BOE=140^\circ$.

因为 OF 是 $\angle BOE$ 的平分线,

所以 $\angle BOF= \frac{1}{2} \angle BOE=70^\circ$.

六、
23.解:(1) $-4, -6$.

提示: 因为 $|a+3|$ 与 $(c-5)^2$ 互
为相反数,

所以 $|a+3|+(c-5)^2=0$.

所以 $a+3=0, c-5=0$,

即 $a=-3, c=5$.

因为 b 是最大的负整数,

所以 $b=-1$.

所以 $a+b=(-3)+(-1)=-4, b-$
 $c=-1-5=-6$.

(2)3.

提示: 当 -3 与 5 重合时, 折叠
点表示的数是 1 ,

所以 $1-(-1)=2, 1+2=3$.

故点 B 与数 3 表示的点重合.

(3) ① $A:-3-2t, B:-1+t, C:5+3t$,

所以 $BC=(5+3t)-(-1+t)=6+$
 $2t, AB=(-1+t)-(-3-2t)=2+3t$.

所以 $3BC-2AB=3(6+2t)-2(2+$
 $3t)=14$.

所以 $3BC-2AB$ 的值不会改
变, 为 14 .

② $A:-3+2t, B:-1-t, C:5+3t$,

所以 $BC=(5+3t)-(-1-t)=6+4t$.

当 B 在 A 的右侧时, $AB=(-1-$
 $t)-(-3+2t)=2-3t$,

此时, $3BC-4AB=3(6+4t)-4(2-$
 $3t)=10+24t$.

当 B 在 A 的左侧时, $AB=(-3+$
 $2t)-(-1-t)=3t-2$,

此时, $3BC-4AB=3(6+4t)-4(3t-$
 $2)=26$.

综上, 在点 B 与点 A 相遇前,
 $3BC-4AB$ 的值随 t 的变化而变化;

相遇后 $3BC-4AB$ 的值不会改
变, 是 26 .

第12期

2版

4.1 线段、射线、直线

第1课时

1.C

2.解:(1) 射线 OA , 射线 OB , 射
线 OC .

(2) 线段 OA , 线段 OB , 线段 OC ,
线段 BC .

3.A

4. 两点确定一条直线

第2课时

1.A

2.C

3.解:(1) 作射线 AM , 在射线
 AM 上顺次截取 $AC=CD=a$;

$32m-20n=32\times 8-20\times 5=256-$
 $100=156(\text{人})$.

因此, 从灵宝西站上车的乘客
有 156 人.

17.解:(1) $(50-3a)$.

(2) 阴影 A 的周长为 $2(x-3a+$
 $50-3a)=2x-12a+100$,

阴影 B 的周长为 $2[3a+x-$
 $(50-3a)]=2(3a+x-50+3a)=12a+$
 $2x-100$,

所以两块阴影 A, B 的周长和
为 $2x-12a+100+12a+2x-100=4x$.

(3) 因为 $a=8 \text{ cm}$,

所以 $S_A=(50-3a)(x-3a)=(50-$
 $24)(x-24)=26x-624$,

$S_B=3a(x-50+3a)=3\times 8\times (x-50+$
 $24)=24x-624$.

所以 $S_A-S_B=26x-624-24x+$
 $624=2x(\text{cm}^2)$.

因为 $x>0$,

所以 $S_A>S_B$.

第10期

3~4版

一、选择题

1~6.ABCDCA

二、填空题

7. 五, 三 $8. 2x^2-5a^2+7x-1$

9.2 $10. \frac{5x-4}{8}$

11.24 12.92

三、

13.解: 单项式: $2a, -\frac{xy^3}{2}, 0, \frac{x}{2}$;

多项式: $a^2b+ab^2+b^3, \frac{a+b}{2}, -x+$
 $\frac{y}{3}$;

整式: $a^2b+ab^2+b^3, 2a, \frac{a+b}{2}, -\frac{xy^3}{2}$,

$0, -x+\frac{y}{3}, \frac{x}{2}$.

14.(1) $4xy^2+3$; (2) $-5xy+10$.

15.解: 原式 $= 4a^2-2ab+b^2-3a^2+$
 $3ab-3b^2=a^2+ab-2b^2$.

当 $a=-1, b=-\frac{1}{2}$ 时,

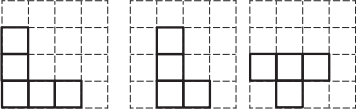
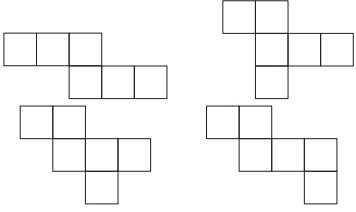
原式 $= 1+\frac{1}{2}-\frac{1}{2}=1$.

16.解:(1) $2.4(x-3)+8$.

(2) 当 $x=8$ 时, $2.4(x-3)+8=2.4\times$
 $(8-3)+8=20(\text{元})$.

③ 17.解:(1)由题意,得
 $M=2x^2-5x+1-(x^2-3x-2)$
 $=2x^2-5x+1-x^2+3x+2$
 $=x^2-2x+3$.
 (2)正确.
 因为 $N=x^2-1-2(x+1)+5$
 $=x^2-1-2x-2+5$
 $=x^2-2x+2$,
 所以 $M-N=x^2-2x+3-(x^2-2x+2)=$
 $x^2-2x+3-x^2+2x-2=1>0$,
 即 $M-N>0$.
 所以 $M>N$.
 四、
 18.解:(1) $11, 7^2-6^2=7+6=13$.
 (2)由题图知,
 第1个图中空白部分小正方形的个数是 $2^2-1^2=2+1$;
 第2个图中空白部分小正方形的个数是 $3^2-2^2=3+2$;
 第3个图中空白部分小正方形的个数是 $4^2-3^2=4+3$;
 ...
 所以第 n 个图中空白部分小正方形的个数是 $(n+1)^2-n^2=n+1+n=2n+1$.
 19.解:(1) $(3a+2b)-(2a-b)=$
 $3a+2b-2a+b=a+3b$,
 所以 C, D 两站的距离为 $(a+3b)$ km.
 (2) $(a+b)+2(2a-b)+(3a+2b)=$
 $a+b+4a-2b+3a+2b=8a+b$,
 所以这一天小明从 A 站到 D 站的乘车路程为 $(8a+b)$ km.
 20.解:(1) $a-b, a-3b$.
 (2)因为空白缺口的宽度与 b 相等,
 所以 $a=5b$, 即 $b=\frac{1}{5}a$.
 所以黑色字母“E”的周长为 $4a+$
 $4(a-b)=4a+4a-4b=8a-\frac{4}{5}a=\frac{36}{5}a$.
 (3)当 $a=70$ mm 时,
 黑色字母“E”的周长为 $\frac{36}{5}\times 70=$
 504 (mm).
 五、
 21.解:(1) 1, 14.
 (2) 2; x 的值每增加 1 时, $3x+8$ 的值就增加 3.
 (3)由题意,得符合条件的代数式为 $-5x+6$.
 22.解:(1) $(600x+12\ 000), (540x+$
 $13\ 500)$.
 (2)当 $x=10$ 时, 方案一需付款
 $600\times 10+12\ 000=18\ 000$ (元),

方案二需付款 $540\times 10+13\ 500=$
 $18\ 900$ (元).
 因为 $18\ 000<18\ 900$,
 所以此时按方案一购买较为合算.
 (3)先按方案一买 5 台空调,
 送 5 台立式风扇, 再按方案二买 5
 台立式风扇.
 总共需付款 $5\times 3\ 000+5\times 600\times$
 $90\%=17\ 700$ (元).
 六、
 23.解:(1) $-(a-b)^2$.
 (2)因为 $x^2-2y-4=0$,
 所以 $3x^2-6y-21=3(x^2-2y)-21=$
 $3\times 4-21=-9$.
 (3)因为 $a-2b=3, 2b-c=-5, c-d=$
 10 ,
 所以 $(a-2b)+(2b-c)+(c-d)=$
 $3+(-5)+10=8$,
 即 $a-d=8$.
 因为 $(a-c)+(2b-d)-(2b-c)=$
 $a-c+2b-d-2b+c=a-d$,
 所以 $(a-c)+(2b-d)-(2b-c)=8$.
 第 11 期
 1~2 版
 期中综合能力提升(一)
 一、选择题
 1~6. CDDBCB
 二、填空题
 7. 3.79 8. -4 9. 三角形
 10. 12 11. 8 12. 4
 三、
 13.解:(1) 原式 $=-1-\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}\times$
 $(2-9)$
 $=-1+\frac{7}{6}$
 $=\frac{1}{6}$;
 (2) 原式 $=\left(-\frac{3}{4}-\frac{5}{9}+\frac{7}{12}\right)\times(-36)$
 $=\left(-\frac{3}{4}\right)\times(-36)-\frac{5}{9}\times(-36)+$
 $\frac{7}{12}\times(-36)$
 $=27+20-21$
 $=26$.
 14.解:(1) 原式 $=3m^2-n^2-2m^2+4n^2$
 $=m^2+3n^2$;
 (2) 原式 $=5a^2b-3ab^2+2(5ab^2-$
 $3)-4a^2b$
 $=5a^2b-3ab^2+10ab^2-6-4a^2b$
 $=a^2b+7ab^2-6$.

15.解:如图所示:

 从正面看 从左面看 从上面看
 (第 15 题图)
 16.解: $+2+0-1+3=4$,
 $4\times 6+4=24+4=28$ (分).
 因为 $28>25$,
 所以, 小明的最后得分是 28
 分, 能晋级.
 17.解: 答案不唯一, 如:

 (第 17 题图)
 四、
 18.解:(1) $[(-3)\times 2-(-5)]^2+6$
 $=(-6+5)^2+6$
 $=(-1)^2+6$
 $=1+6$
 $=7$.
 (2) $[5-(-5)]^2\times 2+6$
 $=(5+5)^2\times 2+6$
 $=10^2\times 2+6$
 $=100\times 2+6$
 $=200+6$
 $=206$.
 19.解:(1) $-11\times 5+(-6)\times 12+$
 $0\times 10+8\times 6+10\times 10+15\times 5$
 $=-55-72+0+48+100+75$
 $=96$ (个).
 $96\div 48=2$ (个).
 $25+2=27$ (个).
 答: 这个班 48 人平均每人垫球
 27 个.
 (2) $-55-72+2\times(8\times 6+10\times 10+$
 $15\times 5)=319$ (分).
 答: 这个班垫球总共获得 319 分.
 20.解:(1)由题意,得
 $(8x-4y)-\frac{1}{2}(6x-4y)$
 $=8x-4y-3x+2y$
 $=5x-2y$.
 因此, 在实验中学上车的乘客
 有 $(5x-2y)$ 人.
 (2)当 $x=4, y=3$ 时,
 $5x-2y=5\times 4-2\times 3=20-6=14$.

数学
 北师大
 因此, 当 $x=4, y=3$ 时, 在实验
 中学上车的实际人数是 14.
 五、
 21.解:(1) $a<c<d<b$.
 (2) -4, 6, -2, 2.
 (3)蚂蚁沿数轴向左爬行 1 个
 单位长度, 或向右爬行 9 个单位
 长度.
 22.解:(1) 17, 21.
 (2) $4n+1$.
 (3)当 $n=2\ 024$ 时,
 $4n+1=4\times 2\ 024+1=8\ 097$.
 因此, 第 2 024 个图形需要的
 火柴棒根数为 8 097 根.
 六、
 23.解:(1)因为购买 A 型钢板
 x 块, 现有 A, B 型钢板共 100 块,
 所以购买 B 型钢板 $(100-x)$ 块.
 所以可制成 C 型钢板 $2x+$
 $(100-x)=x+100$ (块),
 可制成 D 型钢板 $x+3(100-x)=$
 $-2x+300$ (块).
 故填: $(x+100), (-2x+300)$.
 (2) $100(x+100)+120(-2x+300)=$
 $-140x+46\ 000$.
 因此, 获得的总利润为 $(-140x+$
 $46\ 000)$ 元.
 (3) $100(x+100)-120(-2x+300)=$
 $340x-26\ 000$.
 因此, 出售 C 型钢板的利润比
 出售 D 型钢板的利润多 $(340x-$
 $26\ 000)$ 元.
 3~4 版
 期中综合能力提升(二)
 一、选择题
 1~6. DBBDAB
 二、填空题
 7. 球 8. 2 025 9. -3
 10. $-2c$ 11. 16 12. 89
 三、
 13.解:(1) $-1^4-\frac{1}{6}\times[3-(-3)^2]$
 $=-1-\frac{1}{6}\times(3-9)$
 $=-1-\frac{1}{6}\times(-6)$
 $=-1+1$
 $=0$;
 (2) $7\times\frac{3}{4}-(-7)\times\frac{1}{2}+7\times\left(-\frac{1}{4}\right)$
 $=7\times\frac{3}{4}+7\times\frac{1}{2}-7\times\frac{1}{4}$

七年级答案页第 3 期

2024—2025 学年

学习周报

由图可知, 要保持从正面和左
 面看到的形状图都不变, 最多可以
 再添加 3 个小立方块.
 20.解:(1) $+14+(-9)+(+8)+$
 $(-7)+(+13)+(-6)+(+12)+(-5)$
 $=47-27$
 $=20$ (km).
 因此, 警车最后所在地为 A 地
 的东边 20 km 处.
 (2) $14+|-9|+8+|-7|+13+|-6|+$
 $12+|-5|+20=94$ (km).
 $94\times 0.2=18.8$ (L).
 因此, 这次巡逻(含返回)共耗
 油 18.8 L.
 五、
 21.解:(1) $\left(2, \frac{1}{2}\right)$ 是“理想有理
 数对”. 理由如下:
 因为 $2\times\frac{1}{2}=1, 2^2-2\times\frac{1}{2}=4-1-$
 $2=1$,
 所以 $2\times\frac{1}{2}=2^2-2\times\frac{1}{2}-2$.
 所以 $\left(2, \frac{1}{2}\right)$ 是“理想有理数对”.
 (2)因为 $(-1, p)$ 是“理想有理
 数对”,
 所以 $-p=(-1)^2-2p-2$, 即 $-p=1-$
 $2p-2$. 解得 $p=-1$.
 所以 $p^3-2(p-1)=(-1)^3-2\times$
 $(-1-1)=-1+4=3$.
 22.解:(1)由题意, 得 $S=S_{\text{半圆}}+$
 $S_{\text{大正方形}}=\frac{1}{2}\pi a^2+4a^2=\frac{11}{2}a^2$.
 所以窗户的面积是 $\frac{11}{2}a^2$ m².
 (2) $l=l_{\text{半圆}}+l_{\text{大正方形}}=\frac{1}{2}\times 2\pi a+3\times 2a=$
 $9a$.
 所以窗户的外框的总长是 $9a$ m.
 (3)当 $a=0.5$ 时,
 $2\times 20\times\frac{11}{2}a^2+30\times 9a$
 $=220a^2+270a$
 $=220\times 0.25+270\times 0.5$
 $=190$ (元).
 因此, 制作这样一个窗户需要
 190 元.