5.证明：∵$AB\parallel CD$，

∴$\angle EAB=\angle ECD$.

∵$\angle 1=\angle 2$，

∴$\angle EAM=\angle ECN$.

∴$AM\parallel CN$.

13.2 三角形全等的判定(一)

第1课时

1.D

2.$\triangle ABC$，$\triangle DEF$

3.解：对应边：EF和NM，EG和NH；

对应角：$\angle E$和$\angle N$，$\angle EGF$和$\angle NHM$.

4.C

5.$\triangle DEC$，EC

6.解：(1)证明：∵$\triangle ABC\cong\triangle FED$，

∴$\angle A=\angle F$.

∴$AC\parallel DF$.

(2)∵$\triangle ABC\cong\triangle FED$，

∴$AB=EF$.

∴$AB-BE=EF-BE$.

∴$AE=BF$.

∵$AF=8$，$BE=2$，

∴$AE+BF=8-2=6$.

∴$AE=3$.

∴$AB=AE+BE=3+2=5$.

第2课时

1.D

2.答案不唯一，如$\angle ACB=\angle DCE$

3.解：(1)证明：∵点O是线段AB的中点，

∴$AO=BO$.

∵$OD\parallel BC$，

∴$\angle AOD=\angle OBC$.

在$\triangle AOD$和$\triangle OBC$中，

∵$AO=BO$，$\angle AOD=\angle OBC$，$OD=BC$，

∴$\triangle AOD\cong\triangle OBC$(S.A.S.).

(2)由(1)知$\triangle AOD\cong\triangle OBC$.

∴$\angle ADO=\angle OCB=35°$.

∵$OD\parallel BC$，

∴$\angle DOC=\angle OCB=35°$.

3版

一、选择题

1~4.BCCD

5~8.CCCA

二、填空题

9.如果两个角互补，那么这两个角的和是180°

10.假

11.3.5

12.85°

13.40°

14.2

15.115°

三、解答题

16.证明：∵$BE=CF$，

∴$BE-EF=CF-EF$，即$BF=CE$.

∵$AB\parallel CD$，

∴$\angle B=\angle C$.

在$\triangle ABF$和$\triangle DCE$中，

∵$AB=DC$，$\angle B=\angle C$，$BF=CE$，

∴$\triangle ABF\cong\triangle DCE$(S.A.S.).

17.证明：在$\triangle BEF$和$\triangle CDA$中，

∵$BE=CD$，$\angle B=\angle 1$，$BF=CA$，

∴$\triangle BEF\cong\triangle CDA$(S.A.S.).

∴$\angle D=\angle 2$.

(2)∵$EF\parallel AC$，

∴$\angle 2=\angle BAC=80°$.

∴$\angle D=\angle 2=80°$.

18.解：(1)证明：在$\triangle AOB$和$\triangle COD$中，

∵$OA=OC$，$\angle AOB=\angle COD$，$OB=OD$，

∴$\triangle AOB\cong\triangle COD$(S.A.S.).

(2)由(1)知，$\triangle AOB\cong\triangle COD$，

∴$CD=AB=8$.

在$\triangle BCD$中，$BC-CD<BD<BC+CD$，

即$2<2OB<18$.

∴$1<OB<9$.

19.解：(1)当$t=1$时，$AP=BQ=1$，$BP=AC=3$.

在$\triangle ACP$和$\triangle BPQ$中，

∵$AP=BQ$，$\angle A=\angle B=90°$，$AC=BP$，

∴$\triangle ACP\cong\triangle BPQ$(S.A.S.).

∴$\angle ACP=\angle BPQ$.

∴$\angle APC+\angle BPQ=\angle APC+\angle ACP=90°$.

∴$\angle CPQ=90°$，即线段PC与PQ垂直.

(2)①若$\triangle ACP\cong\triangle BPQ$，

则$AC=BP$，$AP=BQ$，即$\begin{cases}3=4-t,\\ t=xt.\end{cases}$

解得$\begin{cases}t=1,\\ x=1.\end{cases}$

②若$\triangle ACP\cong\triangle BQP$，

则$AC=BQ$，$AP=BP$.

即$\begin{cases}3=xt,\\ t=4-t.\end{cases}$

解得$\begin{cases}t=2,\\ x=\dfrac{3}{2}.\end{cases}$

综上，存在$\begin{cases}t=1,\\ x=1\end{cases}$或$\begin{cases}t=2,\\ x=\dfrac{3}{2}\end{cases}$使得$\triangle ACP$与$\triangle BPQ$全等.

第5期

2版

12.3 乘法公式

第1课时

1.C

2.(1)原式$=4x^4-9y^2$.

(2)原式$=a^4-81$.

3.A

第2课时

1.解：(1)$2023^2-2022\times2024$

$=2023^2-(2023-1)\times(2023+1)$

$=2023^2-2023^2+1$

$=1$.

(2)$5\times(6+1)(6^2+1)(6^4+1)(6^8+1)(6^{16}+1)+1=(6-1)(6+1)(6^2+1)(6^4+1)(6^8+1)(6^{16}+1)+1=(6^2-1)(6^2+1)(6^4+1)(6^8+1)(6^{16}+1)+1=6^{32}-1+1=6^{32}$.

2.解：圆环的面积为$\pi R^2-\pi r^2=9.45^2\pi-8.45^2\pi=(9.45^2-8.45^2)\pi$

$=(9.45+8.45)(9.45-8.45)\pi$

$=17.9\pi(\mathrm{cm}^2)$.

答：圆环的面积约为$17.9\pi\mathrm{cm}^2$.

第3课时

1.C

2.25

3.1

4.(1)原式$=x^2-x+\frac{1}{4}$.

(2)原式$=9x^2-12xy+4y^2$.

(3)原式$=16x^2+24xy+9y^2$.

5.D

第4课时

1.解：(1)$98^2=(100-2)^2=10\,000-400+4=9\,604$.

(2)$1\,003^2=(1\,000+3)^2=1\,000\,000+6\,000+9=1\,006\,009$.

2.解：(1)原式$=[(a-2b)+c]^2=(a-2b)^2+2(a-2b)c+c^2=a^2-4ab+4b^2+2ac-4bc+c^2=a^2+4b^2+c^2-4ab+2ac-4bc$.

(2)原式$=[2x+(y+z)][2x-(y+z)]=(2x)^2-(y+z)^2=4x^2-(y^2+2yz+z^2)=4x^2-y^2-2yz-z^2$.

3.解：(1)观察图形可得到图乙中阴影部分正方形的边长为$a-b$.

(2)从正方形的面积等于边长平方的角度考虑，阴影部分的面积可表示为$(a-b)^2$；从阴影部分的面积等于大正方形的面积减去四个小长方形的面积的角度考虑，阴影部分的面积可表示为$(a+b)^2-4ab$.

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

(4)根据$(a-b)^2=(a+b)^2-4ab$，可得$(m-n)^2=(m+n)^2-4mn=8^2-4\times12=16$.

∴$m-n=4$或-4.

3版

一、选择题

1~4.CDDC

5~8.DCCD

二、填空题

9.-3

10.7或-5

11.$(4\pi r-4\pi)$

12.3599.96

13.1

14.3

15.$(a-b)^2=(a+b)^2-4ab$，2

三、解答题

16.解：(1)原式$=x^2-y^2-(x^2-2xy+y^2)=x^2-y^2-x^2+2xy-y^2=2xy-2y^2$；

(2)原式$=(x+3z-2y)(x+3z+2y)=(x+3z)^2-(2y)^2=x^2+6xz+9z^2-4y^2$.

17.解：(1)原式$=(4x^2-9y^2)^2=16x^4-72x^2y^2+81y^4$；

(2)原式$=(x^2-1)(x^2+1)(x^4+1)=(x^4-1)(x^4+1)=x^8-1$.

18.解：(1)$(a+b+c)^2=a^2+b^2+c^2+2ab+2bc+2ac$.

(2)∵$a=7x-5$，$b=-4x+2$，$c=-3x+4$，且$a^2+b^2+c^2=37$，

∴$2ab+2bc+2ac=(a+b+c)^2-(a^2+b^2+c^2)$

$=(7x-5-4x+2-3x+4)^2-37$

$=1^2-37$

$=1-37$

$=-36$.

∴$ab+bc+ac=-18$.

②

第 6 期

2 版

12.4 整式的除法

第 1 课时

1.B

2.解:(1)原式$=3ab$.

(2)原式$=-8a^3b^6\div 4a^2b^2=-2ab^4$.

3.解:$(a^mb^n)^3\div(ab^2)^2=a^{3m}\cdot b^{3n}\div a^2b^4=a^{3m-2}b^{3n-4}=a^4b^5$.

$\therefore 3m-2=4,3n-4=5$.

$\therefore m=2,n=3$.

第 2 课时

1.A

2.(1)原式$=3x^3-2x^2+1$.

(2)原式$=4x^2y^2+2xy^2-1$.

3.解:(1)$\because A=x^3y-6xy^2$,

$\therefore B=(x^3y-6xy^2)\div(-3xy)=-\frac{1}{3}x^2+2y$.

(2)丽丽能报一个整式.

$A=(x^3y-6xy^2)(-3xy)=-3x^4y^2+18x^2y^3$.

12.5 因式分解

第 1 课时

1.C

2.B

3.A

4.(1)原式$=4ab^2(2a^2-3bc)$.

(2)原式$=-3x(x-2y+1)$.

(3)原式$=5a(x-y)(x-2y)$.

5.4

第 2 课时

1.D

2.$(m+2)(m-2)$

3.(1)原式$=(a+4b)(a-4b)$.

(2)原式$=3(a+b+3c)(a+b-3c)$.

(3)原式$=(9x-y)(9y-x)$.

4.12

第 3 课时

1.B

2.(1)原式$=\left(m+\frac{1}{2}\right)^2$.

(2)原式$=(2ab-1)^2$.

(3)原式$=(8x-5y)^2$.

3 版

一、选择题

1~4.ABCB

5~8.ABCD

二、填空题

9.$4x^2$

10.$2m(m-2)^2$

11.-6

12.$2x^3+2x^2+2x$

13.3

14.$a(a+4)(a-4)$

15.$-2b$;$-\frac{2}{25b}$

三、解答题

16.解:(1)原式$=x^2-(2y)^2$

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

(2)原式$=2a(a^2-6a+9)$

$=2a(a-3)^2$;

(3)原式$=(x+y)(3a-2)$.

17.解:(1)原式$=2.39\times(91+156-47)$

$=2.39\times 200$

$=478$.

(2)$[(x+y)(3x-y)-(x+2y)^2+5y^2]\div 2x$

$=(3x^2+3xy-xy-y^2-x^2-4xy-4y^2+5y^2)\div 2x$

$=(2x^2-2xy)\div 2x$

$=x-y$.

当 $x=1,y=-2$ 时,原式$=1-(-2)=3$.

18.解:原式$=3[(x+3y)^2-4(2x-y)^2]$

$=3[(x+3y)+2(2x-y)][(x+3y)-2(2x-y)]$

$=3(5x+y)(5y-3x)$.

$\because 5x+y=2,5y-3x=3$,

$\therefore$ 原式$=3\times 2\times 3=18$.

19.解:(1)-3,1.

(2)由 $x^2+2y^2-2xy+8y+16=0$,得 $(x-y)^2+(y+4)^2=0$.

$\therefore x-y=0,y+4=0$.

$\therefore x=y=-4$.

$\therefore xy=16$.

(3)由 $2a^2+b^2-4a-8b+18=0$,得 $2(a-1)^2+(b-4)^2=0$.

$\therefore a-1=0,b-4=0$.

$\therefore a=1,b=4$.

$\therefore 3<c<5$.

$\because\triangle ABC$ 的三边长 a,b,c 都是正整数,由三角形的三边关系知 $c=4$,

$\therefore\triangle ABC$ 的周长为 9.

第 7 期

3~4 版

一、选择题

1~5.BCBDD

6~10.ADDAB

二、填空题

11.$m(m-1)$

12.$\frac{4}{9}m^2-n^2$

13.4

14.6

15.6

16.$x=\frac{1}{4}$

17.<

18.23

三、解答题

19.解:(1)原式$=a^3b^2$;

(2)原式$=2y^2+2xy$;

(3)原式$=-x^2y-\frac{3}{2}xy+1$.

20.解:(1)原式$=2bc(6a-c)$;

(2)原式$=2a(a-4)^2$;

(3)原式$=3(x-y)(3a+b)$;

(4)原式$=(x+y+1)^2$.

21.解:$\triangle ABC$ 是等边三角形.

证明如下:

$\because 2a^2+2b^2+2c^2=2ab+2ac+2bc$,

$\therefore 2a^2+2b^2+2c^2-2ab-2ac-2bc=0$,

即 $a^2-2ab+b^2+a^2-2ac+c^2+b^2-2bc+c^2=0$.

$\therefore(a-b)^2+(a-c)^2+(b-c)^2=0$.

$\therefore(a-b)^2=0,(a-c)^2=0,(b-c)^2=0$.

$\therefore a=b$ 且 $a=c$ 且 $b=c$,即 $a=b=c$.

$\therefore\triangle ABC$ 是等边三角形.

22.解:(1)$(x+1)(x-1)+x(2-x)+(x-1)^2=x^2-1+2x-x^2+x^2-2x+1=x^2$.

当 $x=2$ 时,原式$=4$.

(2)原式$=4-a^2+a^2-5ab+3ab=4-2ab$.

当 $ab=-\frac{1}{2}$ 时,原式$=4+1=5$.

23.解:(1)$\because$ 长方形地块的面积$=(3a+b)(a+2b)=3a^2+7ab+2b^2$,

预留部分面积$=a^2$,

$\therefore$ 绿化的面积$=3a^2+7ab+2b^2-a^2=2a^2+7ab+2b^2$.

(2)当 $a=3,b=1$ 时,绿化的面积$=2\times 9+7\times 3\times 1+2=41$(平方米).

$41\times 50=2050$(元).

$\therefore$ 完成绿化共需要 2050 元.

24.解:(1)$(a+b)^5=a^5+5a^4b+10a^3b^2+10a^2b^3+5ab^4+b^5$.

(2)$2^5-5\times 2^4+10\times 2^3-10\times 2^2+5\times 2-1$

$=2^5+5\times 2^4\times(-1)+10\times 2^3\times(-1)^2+10\times 2^2\times(-1)^3+5\times 2\times(-1)^4+(-1)^5$

$=(2-1)^5$

$=1$.

25.解:(1)$(x+2)^2$;$(4x+1)^2$;$(3x-2)^2$.

(2)①$b^2=4ac$;

②$\because$ 多项式 $x^2-2(m-3)x+(10-6m)$ 是一个两数和(差)的平方式,

$\therefore[-2(m-3)]^2=4\times 1\times(10-6m)$.

$\therefore m^2=1$.

$\therefore m=\pm 1$.

26.解:(1)由题意,得

方法一:$S=b(a+b)=ab+b^2$.

方法二:$S=\frac{1}{2}ab+\frac{1}{2}ab+\frac{1}{2}(b-a)(b+a)+\frac{1}{2}c^2$

$=ab+\frac{1}{2}b^2-\frac{1}{2}a^2+\frac{1}{2}c^2$.

$\therefore ab+b^2=ab+\frac{1}{2}b^2-\frac{1}{2}a^2+\frac{1}{2}c^2$.

$\therefore a^2+b^2=c^2$.

(2)①$\because a^2+b^2=c^2$,且 $c=10,a=6$,

$\therefore b=8$.

$\therefore S=6\times 8+64=112$.

$\therefore S$ 的值为 112.

②$\because a^2+b^2=c^2$,

$\therefore a^2=c^2-b^2=(c+b)(c-b)$.

又 $\because c-b=1,a=5$,

$\therefore c+b=25$.

联立 $\begin{cases}c-b=1,\\c+b=25,\end{cases}$ 可得 $b=12$.

$\therefore S=ab+b^2=12\times 5+12^2=204$.

$\therefore S$ 的值为 204.

第 8 期

2 版

13.1 命题、定理与证明

1.B

2.A

3.B

4.解:(1)如果两个角是同一个角的余角,那么这两个角相等.

(2)如果两个角是对顶角,那么这两个角相等.