二、填空题

7.a^{11}　　8.x^2

9.13　　10.72

11.90　　12.4

三、

13.解：(1)原式$=-a^8\cdot a^6=-a^{14}$.

(2)原式$=m^8+m^6-m^8=m^6$.

14.解：(1)2(2x²-xy)+x(x-y)

=4x²-2xy+x²-xy

=5x²-3xy.

(2)ab(2ab²-a²b)-(2ab)²b+a³b²

=2a²b³-a³b²-4a²b³+a³b²

=-2a²b³.

15.解：原式$=(2a-4)x^2+(a-6)x+m-3$.

∵化简后不含有x^2项和常数项，

∴2a-4=0，m-3=0.

解得$a=2$，$m=3$.

16.解：(1)$(6a+5b-a)(5b-a-a)=(5a+5b)(5b-2a)=-10a^2+15ab+25b^2$.

答：剩余草坪的面积是$(-10a^2+15ab+25b^2)$平方米.

(2)当$a=1$，$b=3$时，$-10a^2+15ab+25b^2=-10\times1^2+15\times1\times3+25\times3^2=260$.

∴$a=1$，$b=3$时，剩余草坪的面积是260平方米.

17.解：(1)①3,5；②±2.

(2)∵(4,5)=a，(4,6)=b，(4,30)=c，

∴$4^a=5$，$4^b=6$，$4^c=30$.

∵5×6=30，

∴$4^a\cdot4^b=4^c$，

∴$4^{a+b}=4^c$，

∴a+b=c.

四、

18.解：(1)设乙长方形的长为x，则2(m+4+m+2)=2(x+m+1)，

解得x=m+5，

$S_1=(m+4)(m+2)=m^2+6m+8$，

$S_2=(m+5)(m+1)=m^2+6m+5$，

∴S_1-S_2

$=m^2+6m+8-(m^2+6m+5)$

$=m^2+6m+8-m^2-6m-5$

=3.

(2)设正方形的边长为a.

∵2(m+4+m+2)=4a，

∴a=m+3.

∴$S_3=(m+3)^2=m^2+6m+9$.

∵$S_1+S_2=\frac{3}{2}S_3$，

∴$m^2+6m+8+m^2+6m+5=\frac{3}{2}(m^2+6m+9)$，

∴$m^2+6m=1$，

∴$S_3=m^2+6m+9$

=1+9

=10.

第12期

2版

14.1.4 整式的乘法(二)

第4课时

1.D

2.$\frac{9}{16}$

3.解：(1)原式$=y^9\div y^6=y^3$.

(2)原式$=a^6+a^6-a^6=a^6$.

4.C

5.解：(1)原式$=48x^5y^2\div8xy=6x^4y$.

(2)原式$=-3a^6b^7c\cdot\frac{1}{2}a=-\frac{3}{2}a^7b^7c$.

6.解：(1)原式$=15x^2y\div5xy-10xy^2\div5xy$

=3x-2y.

(2)原式=b²-2ab+4a²-2ab

=b²-4ab+4a².

7.D

14.2.1 平方差公式

1.B

2.解：(1)原式=4x²-25.

(2)原式=a²-1-a²+2a=2a-1.

3.B

14.2.2 完全平方公式

第1课时

1.B

2.解：(1)原式=4m²-12mn+9n².

(2)原式=16x²+16xy+4y².

(3)原式=(200-2)²=40 000-2×2×200+2²=39 204.

3.D

第2课时

1.C

2.解：(1)原式=[(x-2y)+1]²

=(x-2y)²+2(x-2y)+1

=x²-4xy+4y²+2x-4y+1.

(2)原式=[2x+(y+z)][2x-(y+z)]

=(2x)²-(y+z)²

=4x²-(y²+2yz+z²)

=4x²-y²-2yz-z².

3版

一、选择题

1~3.CDC　　4~6.CCD

二、填空题

7.a^2　　8.-3

9.-1　　10.7或-5

11.3

12.$(a-b)^2=(a+b)^2-4ab$，2

三、

13.解：(1)原式$=9x^4y^2\div(-9x^4y)$

$=[9\div(-9)]\times(x^4\div x^4)\times(y^2\div y)$

$=-y$.

(2)原式$=3a^2b^2\div ab+2a^2b\div ab$

$=3ab+2a$.

14.解：(1)原式=x²-y²-(x²-2xy+y²)

=x²-y²-x²+2xy-y²

=2xy-2y².

(2)原式=(x²-1)(x²+1)(x⁴+1)

=(x⁴-1)(x⁴+1)

=x⁸-1.

15.解：原式$=(x^2y^2-4-2x^2y^2+4)\div xy$

$=-x^2y^2\div xy$

$=-xy$.

当$x=1$，$y=-\frac{1}{2}$时，

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

16.解：(1)A.

(2)∵x²-y²=16，x+y=8，即(x+y)(x-y)=16，

∴x-y=16÷8=2.

(3)2022²-2021×2023

=2022²-(2022-1)×(2022+1)

=2022²-2022²+1

=1.

17.解：(1)方法一：图②中，阴影部分是边长为m-n的正方形，因此面积为$(m-n)^2$；

方法二：阴影部分可以看作大正方形的面积减去4个长为m、宽为n的长方形的面积，即$(m+n)^2-4mn$.

(2)由(1)得，$(m-n)^2=(m+n)^2-4mn$.

(3)由(2)可知$(x-y)^2=(x+y)^2-4xy$.

∵x+y=-4，xy=3.75，

∴$(x-y)^2=(x+y)^2-4xy=1$.

∴x-y=±1.

四、

18.解：(1)设9-x=a，x-4=b，则

(9-x)(x-4)=ab=4，a+b=(9-x)+(x-4)=5.

∴$(9-x)^2+(x-4)^2=a^2+b^2=(a+b)^2-2ab=5^2-2\times4=17$.

(2)∵正方形ABCD的边长为x，

∴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.

∴$(a+b)^2=(a-b)^2+4ab=256$，

即a+b=16.

∴$S_{阴影}=DE^2-DF^2=(x-2)^2-(x-4)^2=a^2-b^2=(a+b)(a-b)=32$.

∴阴影部分的面积是32.

第9期

2~3版

一、选择题

1~5.CCCCA　6~10.AABCC

二、填空题

11.52°　　12.5

13.(-3,1)　　14.21

15.240°　　16.1

17.45°　　18.40°或100°或140°

三、解答题

19.解：∵AB=BD，

∴∠BAD=∠BDA.

∵∠B=50°，

∴∠BAD=∠BDA=65°.

∵∠BDA=∠DAC+∠C，∠C=36°，

∴∠DAC=∠BDA-∠C=65°-36°=29°.

20.解：∵∠ACB=90°，∠B=30°，

∴∠A=90°-∠B=60°，AB=2AC.

∵CD⊥AB，

∴∠ADC=90°.

∴∠ACD=90°-∠A=30°.

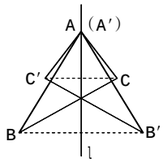
∴AC=2AD.

∵AD=2，

∴AC=4.

∴AB=2AC=8.

21.解：如图所示.



(第21题图)

22.解：(1)∵AB∥CD，

∴∠ACD+∠CAB=180°.

∴∠CAB=50°.

∵AD平分∠CAB，

∴$\angle DAB=\frac{1}{2}\angle CAB=25°$.

(2)证明：∵∠CAD=∠D，

∴CA=CD.

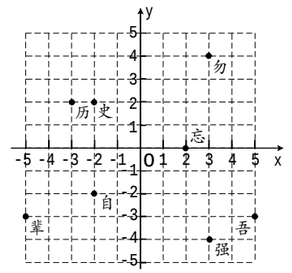
∵CE⊥AD，

∴AE=DE.

23.解：(1)如图所示.

(2)y.

(3)如图所示.



(第23题图)

24.解：(1)3t cm；(10-2t)cm.

(2)当点P在AB边上运动时，

∵△ABC是等边三角形，

∴∠A=∠C=∠B=60°.

当PQ∥AC时，∠BQP=∠C=60°，

∠BPQ=∠A=60°，

∴△BQP是等边三角形.

∴BQ=BP，

即10-2t=3t.

解得t=2.

当点P在BC边上时，

同理可得10-(3t-20)=2t-10.

解得t=8.

综上所述，当PQ∥AC时，t的值为2或8.

25.解：探究：证明：如图①，在线段BA上取点H，使BH=BE，连接EH.

∵∠CBD=90°，BC=BD，

∴∠ABE=90°，∠EDF=135°.

∵BH=BE，∴∠BHE=45°.

∴∠AHE=∠EDF=135°.

∵BD=BC，BC=BA，∴BA=BD.

∴AH=DE.

∵AE⊥EF，∴∠AEF=90°.

∴∠FED+∠AEB=90°.

∵∠A+∠AEB=90°，∴∠A=∠FED.

∴△AHE≌△EDF(ASA)，∴AE=EF.

应用：如图②，在线段BA上取点H，使BH=BE，连接EH.

∵∠CBD=60°，BC=BD，

∴△BCD是等边三角形.

∴∠BCD=∠BDC=60°.

∵点A，点C关于线段BD对称，

∴AB=BC.

∵BC=BD，∴AB=BD.

又BH=BE，∴AH=DE.

∵∠BHE=∠CDB=60°，

∴∠AHE=∠EDF=120°.

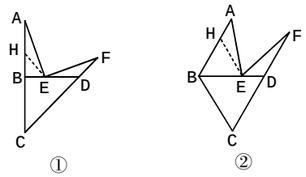
∵∠AED=∠AEF+∠DEF=∠ABD+∠EAH，∠AEF=∠ABD=60°，

∴∠DEF=∠EAH.

∴△AHE≌△EDF(ASA).

∴EH=DF=2.

∴BE=EH=2，BD=2+1=3.



(第25题图)

26.解：(1)AF=BD.

(2)结论仍然成立.

证明：∵△ABC和△DCF都是等边三角形，

∴AC=BC，CD=CF，∠ACB=∠DCF=60°.

∴∠ACB+∠ACD=∠DCF+∠ACD，

即∠BCD=∠ACF.

在△BCD和△ACF中，

$\begin{cases}BC=AC,\\ \angle BCD=\angle ACF,\\ CD=CF,\end{cases}$

∴△BCD≌△ACF(SAS).

∴AF=BD.

(3)AF+BF′=AB.

证明：由(1)知，△BCD≌△ACF.

∴BD=AF.

同理可证，△BCF′≌△ACD(SAS).

∴BF′=AD.

∴AF+BF′=BD+AD=AB.

第10期

1~2版

期中综合能力提升(一)

一、选择题

1~5.CBCBC　　6~10.CDDBA

二、填空题

11.5　　12.50

13.12　　14.-3

15.$\frac{8}{3}$　　16.2a+3b

17.125°

18.130°或50°或40°

三、解答题

19.解：连接MA.

∵MN垂直平分AB，

∴MA=MB=12，∠B=∠MAB.

∴∠AMC=∠B+∠MAB=2∠B=2×15°=30°.

∵∠C=90°，

∴$AC=\frac{1}{2}AM=6$(cm).

20.证明：∵∠OBD=∠ODB，

∴OB=OD.

在△ABO和△CDO中，

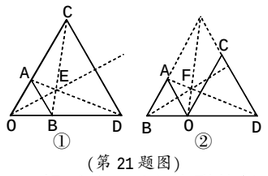
$\begin{cases}OA=OC,\\ \angle AOB=\angle COD,\\ OB=OD,\end{cases}$

∴△ABO≌△CDO(SAS).

∴AB=CD.

21.解：(1)如图①，图中直线OE即为所求；

(2)如图②，图中直线BF即为所求.



(第21题图)

22. 解：(1)∵正六边形的每一个内角=$180°-\frac{360°}{6}=120°$，

∴∠BAF=120°.

∵正五边形的每一个内角=$180°-\frac{360°}{5}=108°$，

∴∠GAJ=108°.

∴∠BAG=∠BAF−∠GAJ=120°−108°=12°.

(2)正五边形AGHIJ中，GA=GH，∠G=108°，

∴$\angle GAK=\frac{1}{2}\times(180°-108°)=36°$.

∴∠BAK=∠BAG+∠GAK=48°.

由(1)可知∠B=∠C=120°.

在四边形ABCK中，∠AKC=360°−(120°×2+48°)=72°.

23.解：如图，过点E作EH⊥CD交CD的延长线于点H，则

∠C=∠H=90°，∠B+∠CAB=90°.

∵∠BAE=90°，

∴∠EAH+∠CAB=90°.

∴∠B=∠EAH.

又AB=AE，

∴△ABC≌△EAH(AAS).

∴BC=AH，EH=AC.

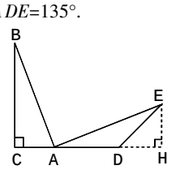
∵BC=CD，

∴CD=AH.

∴DH=AC=EH.

∴∠EDH=45°.

∴∠ADE=135°.



(第23题图)

24.解：(1)∵△ABC和△CDE都是等边三角形，

∴AC=BC，DC=EC，∠ACB=∠DCE=60°.

∴∠ACB+∠BCD=∠DCE+∠BCD，即∠ACD=∠BCE.

在△ACD和△BCE中，

$\begin{cases}AC=BC,\\ \angle ACD=\angle BCE,\\ DC=EC,\end{cases}$

∴△ACD≌△BCE(SAS).

∴∠CAD=∠CBE.

又∵∠AMC=∠BMP，

∴∠APB=∠ACB=60°.

(2)证明：在△ACM和△BCN中，

$\begin{cases}\angle CAD=\angle CBE,\\ AC=BC,\\ \angle ACB=\angle BCD=60°,\end{cases}$

∴△ACM≌△BCN(ASA).

∴CM=CN.

25.证明：(1)∵AP=AP′，

∴∠APP′=∠AP′P.

又∵∠BPC=∠APP′，

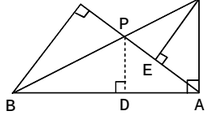
∴∠BPC=∠AP′P.

∵∠C=90°，AP′⊥AB，

∴∠CBP+∠BPC=90°，∠ABP+∠AP′P=90°.

∴∠CBP=∠ABP.

(2)如图，过点P作PD⊥AB于点D，



(第25题图)

∵∠CBP=∠ABP，PC⊥BC，PD⊥AB，

∴CP=DP.

∵P′E⊥AC，

∴∠EAP′+∠AP′E=90°.

又∵∠PAD+∠EAP′=90°，

∴∠PAD=∠AP′E，

在△APD和△P′AE中，

$\begin{cases}\angle PAD=\angle AP'E,\\ \angle ADP=\angle P'EA=90°,\\ AP=AP',\end{cases}$

∴△APD≌△P′AE(AAS).

∴AE=DP.

∴AE=CP.

26.证明：(1)∵DH=BD，AD⊥BC，

∴AB=AH，∠ABH=∠AHB.

∵∠B=2∠C，

∴∠AHB=2∠C.

∵∠AHB=∠C+∠HAC，

∴∠HAC=∠C.

∴AH=HC.

∴AB=HC.

∴BC=HC+BH=AB+2BD.

(2)BE=2AD. 理由如下：延长DA至F，使AF=AD，连接BF.

设∠ABD=∠BCE=x，∠ABC=∠DCE=y.

∵AF=AD，∠BAC=90°，

∴AB垂直平分DF.

∴BF=BD.

∴∠FBA=∠DBA=x，∠FBC=∠FBA+∠ABC=x+y，∠ACB=∠DCE+∠BCE=x+y.

∴∠FBC=∠ACB.

∴BF=CF.

∵BF=BD，

∴BD=CF.

∵∠DEC=∠EBC+x=∠ABC=y=∠DCE，

∴DE=DC.

∴BE+DE=CF=CD+DF=CD+2AD.

∴BE=2AD.

期中综合能力提升(二)

一、选择题

1~5.BBABA　　6~10.DBCAB

二、填空题

11.10　　12.135°

13.70°　　14.8cm

15.3　　16.4

17.40　　18.50°或40°

三、解答题

19.证明：∵∠AED=∠ABC，∠AED=∠ABE+∠EAB，∠ABC=∠ABE+∠DBC，

∴∠EAB=∠DBC.

∵AE=BE，∴∠EAB=∠ABE.

∴∠DBC=∠ABE.∴BD平分∠ABC.

20.证明：∵DE∥AB，

∴∠EDC=∠B.

在△CDE和△ABC中，

$\begin{cases}\angle EDC=\angle B,\\ CD=AB,\\ \angle DCE=\angle A,\end{cases}$

∴△CDE≌△ABC(ASA).

∴DE=BC.

21.解：(1)证明：∵△ABC是等边三角形，

∴∠ABC=∠ACB=60°.

∵∠E+∠EDB=∠ABC=60°，∠ACD+∠DCB=60°，∠EDB=∠ACD，

∴∠E=∠DCE.

∴DE=DC.

∴△DEC是等腰三角形.

(2)设∠EDB=α，则∠BDC=5α.

∴∠E=∠DCE=60°-α.

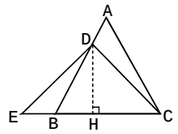
∴6α+60°-α+60°-α=180°.

∴α=15°.

∴∠E=∠DCE=45°.

∴∠EDC=90°.

如图，过点D作DH⊥CE于H.



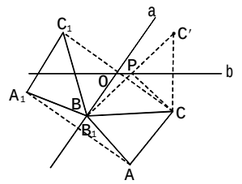
∵△DEC是等腰直角三角形，

∴∠EDH=∠E=45°.

∴$EH=HC=DH=\frac{1}{2}EC=\frac{1}{2}\times8=4$.

∴△EDC的面积=$\frac{1}{2}\times EC\cdot DH=\frac{1}{2}\times8\times4=16$.

22.解：(1)如图所示，$\triangle A_1B_1C_1$即为所求.



(第22题图)

(2)如图所示，点P即为所求.

23.解：(1)∵AD⊥BC，BD=DE，

∴AD是BE的垂直平分线.

∴AB=AE.

∵EF垂直平分AC，

∴AB=AE=EC.

∴∠C=∠CAE.

∵∠BAE=40°，

∴$\angle DAE=\frac{1}{2}\angle BAE=20°$.

∴∠AED=70°.

∴$\angle C=\frac{1}{2}\angle AED=35°$.

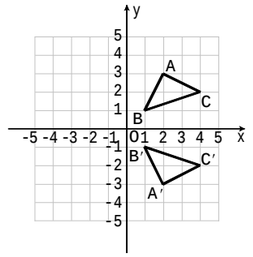
(2)∵△ABC的周长为13cm，AC=6cm，

∴AB+BE+EC=7cm，即2DE+2EC=7cm.

∴DC=DE+EC=3.5cm.

24.解：(1)$\frac{5}{2}$.

(2)如图，$\triangle A'B'C'$即为所求.



(第24题图)

(3)点M在$\triangle A'B'C'$内部的对应点M′的坐标为$(x,-y)$.

25. 解：(1)证明：∵BE，CE分别是∠ABC，∠BCD的平分线，

∴∠ABE=∠CBE，∠BCE=∠DCE.

∵∠ABC=∠BCD，

∴∠ABE=∠DCE，∠EBC=∠ECB.

∴BE=CE.

在△ABE和△DCE中，

$\begin{cases}AB=CD,\\ \angle ABE=\angle DCE,\\ BE=CE,\end{cases}$

∴△ABE≌△DCE(SAS).

(2)∵△ABE≌△DCE，

∴∠A=∠D=80°.

∵∠ABC=140°，

∴∠BCD=∠ABC=140°.

∵五边形ABCDE的内角和是540°，

∴∠AED=540°-∠A-∠D-∠ABC-∠BCD=540°-80°-80°-140°-140°=100°.

26.解：(1)∵∠B=40°，∠C=62°，

∴∠BAC=180°−∠B−∠C=180°−40°−62°=78°.

∵AD是∠BAC的平分线，

∴$\angle DAC=\frac{1}{2}\angle BAC=39°$.

在Rt△AEC中，∵∠EAC=90°−∠C=90°−62°=28°，

∴∠DAE=∠DAC−∠EAC=39°−28°=11°.

(2)∵∠BAC=180°−∠B−∠C，AD是∠BAC的平分线，

∴$\angle DAC=\frac{1}{2}\angle BAC=90°-\frac{1}{2}(\angle B+\angle C)$.

∵AE是BC边上的高，

∴在Rt△AEC中，∠EAC=90°−∠C.

∴$\angle DAE=\angle DAC-\angle EAC=90°-\frac{1}{2}(\angle B+\angle C)-(90°-\angle C)=\frac{1}{2}(\angle C-\angle B)$.

(3)设∠ACB=α.

∵AE⊥BC，

∴∠EAC=90°−α，∠BCF=180°−α.

∵∠CAE和∠BCF的平分线交于点G，

∴$\angle CAG=\frac{1}{2}\angle CAE=\frac{1}{2}(90°-\alpha)=45°-\frac{1}{2}\alpha$，$\angle BCG=\frac{1}{2}\angle BCF=\frac{1}{2}(180°-\alpha)=90°-\frac{1}{2}\alpha$.

∴$\angle G=180°-\angle CAG-\angle ACG=180°-\left(45°-\frac{1}{2}\alpha\right)-\alpha-\left(90°-\frac{1}{2}\alpha\right)=45°$.

第11期

14.1.1 同底数幂的乘法

1.A

2.(1)$(a-b)^5$；(2)a^{2m+3}.

3.2

14.1.2 幂的乘方

1.A

2.(1)x^{38}；(2)$2a^{12}$.

3.72

14.1.3 积的乘方

1.A　2.1

3.解：(1)原式=$16x^8-x^8=15x^8$.

(2)原式=$-8x^6+9x^6+x^6=2x^6$.

4.64

14.1.4 整式的乘法(一)

第1课时

1.C

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

3.1，2

第2课时

1.A

2.解：(1)原式=$2a^3b^2-6a^2b^2$.

(2)原式=$-8x^3y^3+2x^2y^2+8x^3y^3=2x^2y^2$.

3.C

第3课时

1.D

2.解：(1)原式=$x^2+2x+x+2=x^2+3x+2$.

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

3.−12

一、选择题

1~3.DCD　　4~6.BAC