

第 13 期

2 版

14.1 全等三角形

1.D
2.解:对应边:EF 和 NM,EG 和 NH;
对应角:∠E 和 ∠N,∠EGF 和 ∠NHM.

3.A 4.B

5.解:(1)证明:∵△ABC≌△FED,

∴∠A=∠F.

∴AC∥DF.

(2)∵△ABC≌△FED,

∴AB=EF.

∴AB-BE=EF-BE.

∴AE=BF.

应用:解: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,∠ABE=∠CBD=60°.

∴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.

∴AC=BD,

∴∠CAF=∠DBE,

在△ACF 和△BDE 中,∴

∴△ACF≌△BDE.(SAS)

∴CF=DE.

第 2 课时

1.A

2.AD⊥BC 或 ∠BDA=90°等

3.证明:∵AB⊥AC,AD⊥AE,

∴∠BAE+∠CAE=90°,∠BAE+∠BAD=90°.

∴∠CAE=∠BAD.

在△ABD 和△ACE 中,

∴

∴AB=AC,

∴∠ABD=∠ACE,

∴△ABD≌△ACE.(ASA)

∴BD=CE.

4.解:答案不唯一,如△ADC≌△ADF,

△ADC≌△CEB 等.

若选择△ADC≌△ADF,

证明如下:

∴AD 平分∠FAC,

∴∠CAD=∠FAD.

∴AD⊥CF,

∴∠ADC=∠ADF=90°.

在△ADC 和△ADF 中,

∴

∴∠CAD=∠FAD,

∴AD=AD,

∴∠ADC=∠ADF,

∴△ADC≌△ADF.(ASA)

3 版

一、选择题

1-4.DBBB 5-8.BDDB

二、填空题

9.7 10.2 11.67°

12.85° 13.②③

14.BC=EF(或 BE=CF)

第 2 课时

1.C

2.∠A=∠D

3.解:(1)证明:∵∠ACB=90°,DE⊥AB,

∴∠A+∠B=90°,∠D+∠B=90°.

∴∠A=∠D.

又∵∠ACB=∠DFE=90°,AB=DE,

∴△ABC≌△DEF.(AAS)

(2)∵△ABC≌△DEF,

∴AC=DF,BC=EF.

∴AC=11,EF=6,

∴DF=11,BC=6.

∴CF=4,∴DC=DF-CF=11-4=7.

∴BD=DC+BC=7+6=13.

第 3 课时

1.A 2.AC=DE 3.△DFE,HL

4.证明:∵AE⊥AB,BC⊥AB,

∴∠EAD=∠ABC=90°.

∴∠AED+∠ADE=90°.

在 Rt△EAD 和 Rt△ABC 中,

∴

∴EA=AB,

∴Rt△EAD≌Rt△ABC.(HL)

∴∠AED=∠BAC.

∴∠BAC+∠ADE=90°.

∴∠AFD=180°-(∠BAC+∠ADE)=90°.

∴ED⊥AC.

5.证明:在 Rt△ABC 和 Rt△DCB 中,

∴

∴BC=CB,

∴AC=BD,

∴Rt△ABC≌Rt△DCB.(HL)

∴∠ABC=∠DCB,∠ACB=∠DBC.

∴∠ABC-∠DBC=∠DCB-∠ACB,

即∠ABE=∠DCE.

6.证明:∵AE=CF,

∴AE+EF=CF+EF,即 AF=CE.

在 Rt△ABF 和 Rt△CDE 中,

∴

∴AB=CD,

∴AF=CE,

∴Rt△ABF≌Rt△CDE.(HL)

∴∠A=∠C.∴AB∥CD.

3 版

一、选择题

1-4.DDAD 5-8.CBAC

二、填空题

9.HL,△CBD

10.答案不唯一,如 BE=BC 或 ∠A=∠D 或

∠C=∠E

11.SSS,3

12.AC=BD(答案不唯一)

13.8 14.30° 15.4

三、解答题

16.证明:连接 BC.

在△ABC 和△DCB 中,

∴

∴AB=CD,

∴AC=BD,

∴BC=CB,

∴△ABC≌△DCB.(SSS)

∴∠A=∠D.

17.解:(1)证明:∵CF∥AB,

∴∠B=∠FCD,∠BED=∠F.

∴AD 是 BC 边上的中线,

三、解答题

16.证明:∵DE 垂直平分线段 AC,

∴DA=DC.∴∠DAC=∠C=30°.

∴∠ADB=∠DAC+∠C=60°.

∴∠B=60°.∴∠BAD=∠B=∠ADB=60°.

∴△ABD 是等边三角形.

17.解:(1)∵AB=AC,∴∠C=∠ABC.

∴∠C=36°.∴∠ABC=36°.

∴BD=CD,AB=AC,∴AD⊥BC.

∴∠ADB=90°.∴∠BAD=90°-36°=54°.

(2)证明:∵BE 平分∠ABC,

∴∠ABE=∠CBE=1/2∠ABC.

∴EF∥BC,∴∠FEB=∠CBE.

∴∠FBE=∠FEB.∴FB=FE.

18.解:(1)若∠A 为顶角,则∠B=(180°-

80°)÷2=50°;

若∠A 为底角,∠B 为顶角,则∠B=180°-

2×80°=20°;

若∠A 为底角,∠B 为底角,则∠B=80°.

故∠B 的度数为 50°或 20°或 80°.

(2)分两种情况:

①当 90°≤x<180 时,∠A 只能为顶角,

∴∠B 的度数只有一个.

②当 0<x<90 时,

若∠A 为顶角,则∠B=(180-x)/2°;

若∠A 为底角,∠B 为顶角,则∠B=(180-

2x)°;

若∠A 为底角,∠B 为底角,则∠B=x°.

当 (180-x)/2 ≠ 180-2x 且 180-2x ≠ x 且 (180-x)/2 ≠

x,即 x ≠ 60 时,∠B 有三个不同的度数.

综上所述,可知当 0<x<90 且 x ≠ 60 时,∠B

有三个不同的度数.

能力提升

19.解:(1)AE=DC.理由如下:

∵△ABD 和△BCE 都是等边三角形,

∴AB=DB,BC=BE,∠ABD=∠EBC=60°.

∴∠ABE=∠DBC=150°.

∴△ABE≌△DBC.

∴AE=DC.

(2)∵△ABE≌△DBC,

∴∠MEB=∠MCB.

∴∠CME=180°-∠MCE-∠MEC

=180°-∠MCB-∠BCE-∠MEC

=180°-∠MEB-∠BCE-∠MEC

=180°-∠BCE-∠BEC

=60°.

第 18 期

3,4 版

一、选择题

1-5.ADCAC 6-10.AAADC

二、填空题

11.52° 12.5

13.3 14.40°或 100°或 140°

三、

15.证明:∵CD∥AB,∠ACD=60°,

∴∠A=∠ACD=60°.

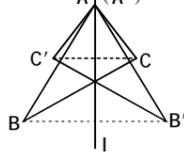
∴∠B=60°.

∴∠ACB=180°-∠A-∠B=60°.

∴∠A=∠B=∠ACB.

∴△ABC 是等边三角形.

16.解:如图所示.



(第 16 题图)

四、

17.解:(1)∵AB 边的垂直平分线分别交

AB,BC 于点 D,E,

∴BE=AE.∴∠BAE=∠B=30°.

又∵∠BAC=80°,

∴∠CAE=∠BAC-∠BAE=80°-30°=50°.

(2)由(1)知 AE=BE.

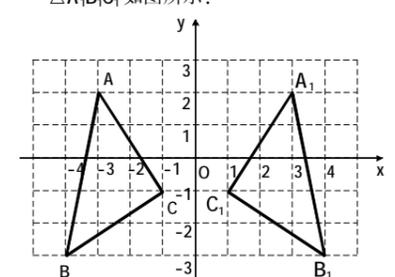
∴AE+CE+AC=BE+CE+AC=BC+AC=12cm.

∴△AEC 的周长为 12cm.

18.解:△ABC 的各顶点的坐标分别为

A(-3,2),B(-4,-3),C(-1,-1).

△A₁B₁C₁ 如图所示:



(第 18 题图)

△A₂B₂C₂ 的各顶点坐标分别为

A₂(-3,-2),B₂(-4,3),C₂(-1,1).

五、

19.解:(1)∵AB=AC,AD⊥BC 于点 D,

∴∠BAD=∠CAD,∠ADC=90°.

又∠C=42°.

∴∠BAD=∠CAD=90°-42°=48°.

(2)证明:∵AB=AC,AD⊥BC 于点 D,

∴∠BAD=∠CAD.

∴EF∥AC,

∴∠F=∠CAD.

∴∠BAD=∠F.

∴AE=FE.

20.解:(1)∵△ABC 是等边三角形,

∴∠B=∠A=∠C=60°.

∴∠B+∠1+∠DEB=180°,∠DEB+∠DEF+

∠2=180°,∠DEF=60°.

∴∠1+∠DEB=∠2+∠DEB.

∴∠2=∠1=50°.

(2)证明:∵DF∥BC,

∴∠FDE=∠DEB.

∴∠B+∠1+∠DEB=180°,∠FDE+∠3+

∠DEF=180°,∠B=∠DEF=60°.

∴∠1=∠3.

六、

21.解:(1)点 O 到△ABC 的三个顶点 A,

B,C 的距离的关系是 OA=OB=OC.

(2)△OMN 是等腰直角三角形.

证明:∵△ABC 中,AB=AC,∠BAC=90°,O

为 BC 的中点,

∴OA=OB=OC,AO 平分∠BAC,AO⊥BC.

∴∠AOB=90°,∠B=∠C=45°,∠BAO=

∠CAO=45°.

∴∠CAO=∠B.

在△AON 和△BOM 中,

∴</

4 ∴BD=CD.
∴△BDE≌△CDF.(AAS)

(2)由(1),知△BDE≌△CDF,
∴BE=CF=2.∴AB=AE+BE=1+2=3.
∴AD⊥BC.∴∠ADB=∠ADC=90°.
又AD=AD,BD=CD,
∴△ABD≌△ACD.(SAS)
∴AC=AB=3.
18.解:(1)证明:∵DE⊥AC,BF⊥AC,
∴∠DEG=∠BFG=90°.
∴AE=CF.∴AE+EF=CF+EF,
即AF=CE.
在Rt△ABF和Rt△CDE中,
∴ $\begin{cases} AB=CD, \\ AF=CE, \end{cases}$
∴Rt△ABF≌Rt△CDE.(HL)
∴BF=DE.
在Rt△BFG和Rt△DEG中,
∴ $\begin{cases} \angle BGF=\angle DGE, \\ \angle BFG=\angle DEG, \\ BF=DE, \end{cases}$
∴Rt△BFG≌Rt△DEG.(AAS)
∴FG=EG,即BD平分EF.
(2)BD平分EF仍然成立.
理由如下:∵AE=CF,∴AF=CE.
∴BF⊥AC,DE⊥AC,AB=CD,
∴Rt△ABF≌Rt△CDE.(HL)
∴BF=DE.
又∵∠BFG=∠DEG=90°,∠BGF=∠DGE,
∴△BFG≌△DEG.
∴FG=EG,即BD平分EF仍然成立.

第15期
3,4版

一、选择题
1~5.BCCBC 6~10.ACDCB
二、填空题
11.45° 12.70°,3cm
13.答案不唯一,如BD=CD
14.30

三、
15.证明:∵BF=DC,
∴BF-FC=DC-FC,即BC=DF.
∴AB∥DE.∴∠B=∠D.
在△ABC和△EDF中,
∴ $\begin{cases} \angle A=\angle E, \\ \angle B=\angle D, \\ BC=DF, \end{cases}$
∴△ABC≌△EDF.(AAS)

16.解:∵△ABC≌△ABD,∠CAB=45°,
∴∠DAB=∠CAB=45°,∠ABC=∠DBA.
∴∠CBD=40°,∴∠DBA=20°.
∴∠D=180°-∠DAB-∠DBA=115°.

四、
17.解:小丽的说法正确.理由如下:
连接AC.
在△ABC和△ADC中,
∴ $\begin{cases} AB=AD, \\ CB=CD, \\ AC=AC, \end{cases}$
∴△ABC≌△ADC.(SSS)
∴∠B=∠D.

18.解:(1)∵BE⊥AD,∴∠EBD=90°.
∴△ACF≌△DBE,
∴∠FCA=∠EBD=90°.
∴∠A=90°-∠F=28°.
(2)∵△ACF≌△DBE,∴CA=BD.
∴CA-CB=BD-BC,即AB=CD.

∴AD=9cm,BC=5cm,
∴AB+CD=9-5=4(cm).∴AB=2cm.
五、
19.解:(1)证明:∵AC=AD+DC,DF=DC+CF,
且AD=CF,∴AC=DF.
在△ABC和△DEF中,
∴ $\begin{cases} AB=DE, \\ BC=EF, \\ AC=DF, \end{cases}$
∴△ABC≌△DEF.(SSS)
(2)由(1)可知,∠F=∠ACB.
∴∠A=55°,∠B=88°,
∴∠ACB=180°-(∠A+∠B)=180°-(55°+
88°)=37°.∴∠F=∠ACB=37°.

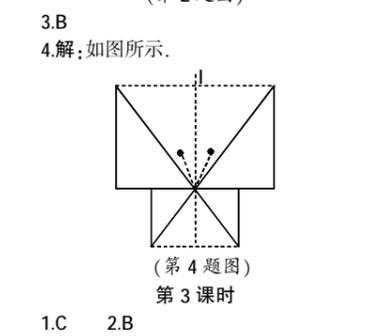
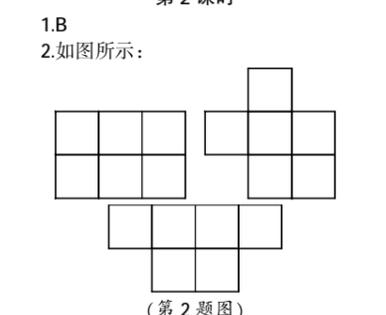
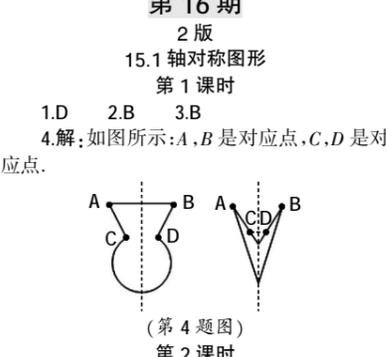
20.证明:(1)∵BE⊥CD,
∴∠BEC=∠DEA=90°.
在Rt△BEC和Rt△DEA中,
∴ $\begin{cases} BC=DA, \\ BE=DE, \end{cases}$
∴Rt△BEC≌Rt△DEA.(HL)
(2)∵Rt△BEC≌Rt△DEA,
∴∠C=∠DAE.
∴∠DEA=90°,
∴∠D+∠DAE=90°.
∴∠D+∠C=90°.
∴∠DFC=90°.
∴DF⊥BC.

六、
21.解:(1)△AQC≌△PAB.
证明:∵BP⊥AC,CQ⊥AB,
∴∠AFC=∠AEB=90°.
∴∠BAE+∠ABE=∠CAF+∠ACF=90°.
∴∠ABE=∠ACF.
又∵BP=AC,CQ=AB,
∴△AQC≌△PAB.(SAS)
(2)AQ⊥AP.
证明:∵△AQC≌△PAB,
∴∠PAB=∠AQC.
又∵∠AQC+∠QAB=90°,
∴∠PAB+∠QAB=90°,即AQ⊥AP.

七、
22.解:(1)证明:∵∠ACB=∠DCE=α,
∴∠ACB+∠BCD=∠DCE+∠BCD,
即∠ACD=∠BCE.
在△ACD和△BCE中,∴ $\begin{cases} CA=CB, \\ \angle ACD=\angle BCE, \\ CD=CE, \end{cases}$
∴△ACD≌△BCE.(SAS)
∴AD=BE.
(2)△CPQ为等腰直角三角形.
证明:由(1),可得AD=BE.
∴AD,BE的中点分别为点P,Q,
∴AP=BQ.
∴△ACD≌△BCE,∴∠CAP=∠CBQ.
在△ACP和△BCQ中,
∴ $\begin{cases} CA=CB, \\ \angle CAP=\angle CBQ, \\ AP=BQ, \end{cases}$
∴△ACP≌△BCQ.(SAS)
∴CP=CQ,且∠ACP=∠BCQ.
又∵∠ACP+∠PCB=90°,
∴∠BCQ+∠PCB=90°.∴∠PCQ=90°.
∴△CPQ为等腰直角三角形.

八、
23.解:(1)证明:∵BD⊥AE于点D,CE⊥
AE于点E,
∴∠ADB=∠AEC=90°.
∴∠BAC=90°,∠ADB=90°.
∴∠ABD+∠BAD=∠CAE+∠BAD=90°.
∴∠ABD=∠CAE.
在△ABD和△CAE中,
∴ $\begin{cases} \angle ADB=\angle CEA, \\ \angle ABD=\angle CAE, \\ AB=AC, \end{cases}$
∴△ABD≌△CAE.(AAS)
∴BD=AE,AD=CE.
∴AE=AD+DE,∴BD=DE+CE.
(2)BD=DE-CE.
证明:∵BD⊥AE于点D,CE⊥AE于点E,
∴∠DAB+∠DBA=90°.
∴∠BAC=90°.
∴∠DAB+∠CAE=90°.
∴∠DBA=∠CAE.
在△DBA和△EAC中,
∴ $\begin{cases} \angle D=\angle E=90^\circ, \\ \angle DBA=\angle CAE, \\ AB=AC, \end{cases}$
∴△DBA≌△EAC.(AAS)
∴BD=AE,AD=CE.
∴BD=AE-AD=DE-CE.
(3)BD=DE-CE.

第16期
2版
15.1 轴对称图形
第1课时
1.D 2.B 3.B
4.解:如图所示:A,B是对应点,C,D是对应点.

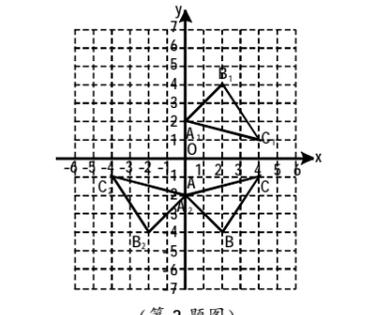


1.C 2.B

数学·沪科八年级答案页第4期

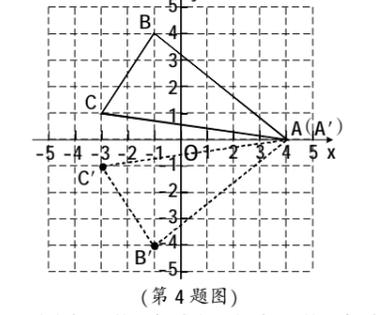


3.解:(1)画图如下:



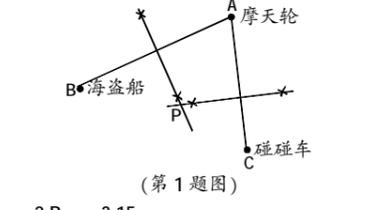
(2)A₁(0,2),B₁(2,4),C₁(4,1);A₂(0,-2),
B₂(-2,-4),C₂(-4,-1).

4.解:(1)如图所示:



(2)点A'的坐标为(4,0),点B'的坐标为(-1,-4),点C'的坐标为(-3,-1).

15.2 线段的垂直平分线
第1课时
1.点P处即为售票中心的位置.



2.B 3.15
4.解:(1)∵DM是线段AB的垂直平分线,
∴DA=DB.
同理,EA=EC.
∴△ADE的周长为5,
∴AD+DE+EA=5.
∴BC=DB+DE+EC=AD+DE+EA=5(cm).
(2)∵△OBC的周长为13cm,
∴OB+OC+BC=13.
∴OM垂直平分AB,∴OA=OB.
同理,OA=OC.∴2OA+BC=13.
∴OA=1/2×(13-5)=4(cm).

第2课时
1.C
2.证明略.

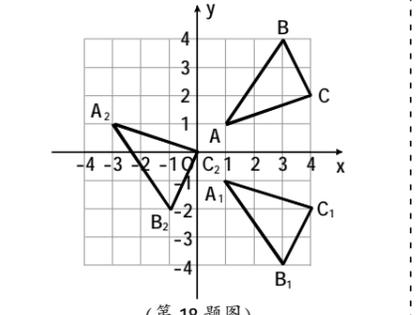
3版
基础巩固

一、选择题
1~4.DCCB 5~8.CDBD
二、填空题
9.(-2,-1) 10.5 11.16
12.16 13.30° 14.1
15.150
三、解答题

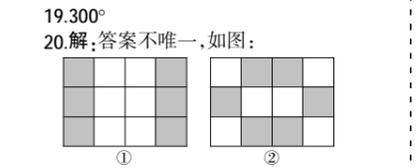
16.解:∵点P关于OM的对称点是G,点P关于ON的对称点是H,
∴PA=AG, PB=BH.
∴△PAB的周长=AP+PB+AB=AG+AB+BH=GH=14.

17.解:(1)∵△ABC与△ADE关于直线MN对称,ED=4cm,FC=1cm,
∴BC=ED=4cm.
∴BF=BC-FC=3cm.
(2)∵△ABC与△ADE关于直线MN对称,
∠BAC=76°,∠EAC=58°.
∴∠EAD=∠BAC=76°.
∴∠CAD=∠EAD-∠EAC=76°-58°=18°.
(3)结论:直线MN垂直平分线段EC.

18.解:(1)如图,△A₁B₁C₁即为所求.
(2)如图,△A₂B₂C₂即为所求.



(3)(m-4,-n+2).
能力提升

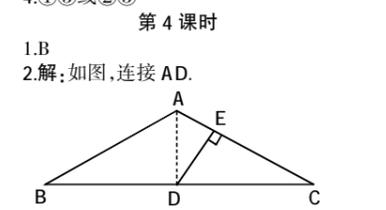


第17期
2版
15.3 等腰三角形
第1课时
1.20° 2.10cm 3.D
4.解:∵△ABC是等边三角形,
∴∠ABC=60°.
∴BD⊥AC,
∴∠DBC=1/2∠ABC=30°.
∴DB=DE,
∴∠E=∠DBC.
∴∠E=30°.

第2课时
解:∵CA=CB,∴∠A=∠B=50°.
∴∠ACB=80°.
又∵D是AB的中点,
即CD是底边AB上的中线,
∴CD平分∠ACB.
∴∠ACD=1/2∠ACB=40°.

第3课时
1.D
2.解:(1)∵DE垂直平分AB,
∴DB=DA.∴∠B=∠DAB.
∴∠B=40°,∴∠DAB=∠B=40°.
∴∠ADC=∠B+∠DAB=80°.
(2)证明:∵∠DAC=∠BAC-∠DAB=120°-
40°=80°=∠ADC,
∴CA=CD.∴△ACD为等腰三角形.

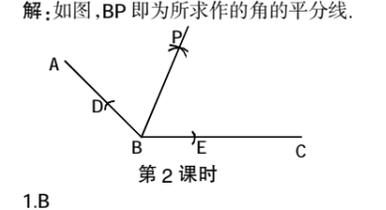
3.C
4.①③或②③
第4课时
1.B
2.解:如图,连接AD.



∴AB=AC,∠BAC=120°,D为BC的中点,
∴AD⊥BC,AD平分∠BAC,∠B=∠C=30°.
∴∠DAC=1/2∠BAC=60°.

∴DE⊥AC于点E,
∴∠AED=90°,∠ADE=30°.
在Rt△ADE中,AE=8,∠ADE=30°,
∴AD=2AE=16.
在Rt△ADC中,AD=16,∠C=30°,
∴AC=2AD=32.
∴CE=AC-AE=32-8=24.

15.4 角的平分线
第1课时
解:如图,BP即为所求作的角的平分线.



第2课时
1.B
2.证明略.
3.证明略.
第3课时
1.D 2.30
3版
基础巩固
一、选择题
1~4.BDBD 5~8.AABA
二、填空题
9.18 10.3:5
11.(4,0) 12.36
13.60° 14.4
15.30°或75°或120°