## 第 4 期

2 版

12.1 全等三角形

1.B

2.解:AC 和 BD 是对应边,CO 和DO 是对应边,∠AOC 和∠BOD 是对应角.

3.D

4.B

5.解:成立.理由如下:

因为△ABC≌△DEF,

所以∠ACB=∠DFE.

所以 AC∥FD.

6.解:因为△ABC≌△DEF,∠A=∠D,∠B=∠E,AB=3,BC=4,

所以 DE=AB=3,EF=BC=4.

因为△DEF 的周长为 10,

所以 DF=10-3-4=3.

因为 C 为 DF 的中点,

所以 CF=1.5.

12.2 三角形全等的判定(一)

第 1 课时

1.B

2.D

3.AB=AC

4.解:全等.理由如下:

因为 BF=EC,

所以 BF+FC=EC+FC,

即 BC=EF.

在△ABC 和△DEF 中,$\begin{cases}AB=DE,\\AC=DF,\\BC=EF,\end{cases}$

所以△ABC≌△DEF(SSS).

5.解:相等.

理由:连接 AC.

在△ABC 和△ADC 中,$\begin{cases}AB=AD,\\BC=DC,\\AC=AC,\end{cases}$

所以△ABC≌△ADC(SSS).

所以∠B=∠D.

第 2 课时

1.D

2.答案不唯一,如∠ACB=∠DCE

3.证明:因为 AE∥CF,

所以∠A=∠FCD.

在△ABE 和△CDF 中,

$\begin{cases}AB=CD,\\\angle A=\angle FCD,\\AE=CF,\end{cases}$

所以△ABE≌△CDF(SAS).

所以∠E=∠F.

4.证明:(1)在△$ABD$ 和△$ACD$中,

$\begin{cases}AB=AC,\\DB=DC,\\AD=AD,\end{cases}$

所以△$ABD$≌△$ACD$(SSS).

(2)因为△$ABD$≌△$ACD$,

所以∠$BAE$=∠$CAE$.

在△$ABE$ 和△$ACE$ 中,

$\begin{cases}AB=AC,\\\angle BAE=\angle ACE,\\AE=AE,\end{cases}$

所以△$ABE$≌△$ACE$(SAS).

所以 $BE=CE$.

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.DBBA　　5~8.BCAC

二、填空题

9.19　　10.AB=DC

11.67°　　12.40°

13.100°

14.∠D=∠B 或 AF=CE 或 AE=CF

15.55°

三、解答题

16.证明:因为 AE=BF,

所以 AE+EF=BF+EF,

即 AF=BE.

在△ADF 和△BCE 中,

$\begin{cases}AD=BC,\\\angle A=\angle B,\\AF=BE,\end{cases}$

所以△ADF≌△BCE(SAS).

17.解:(1)因为△BAD≌△ACE,

所以 AD=CE,BD=AE.

因为 AE=DE+AD,

所以 BD=DE+CE.

(2)当△BAD 满足∠ADB=90°时,BD∥CE.

18.解:AC⊥BC.理由如下:

因为 AE⊥CD,BF⊥CD,

所以∠AEC=∠BFC=90°.

所以∠CAE+∠ACE=90°.

因为 CF=CE+EF,CE=BF,

所以 CF=EF+BF.

因为 AE=EF+BF,

所以 AE=CF.

在△ACE 和△CBF 中,$\begin{cases}AC=BC,\\CE=BF,\\AE=CF,\end{cases}$

所以△$ACE$≌△$CBF$(SSS).

所以∠BCF=∠CAE.

所以∠ACB=∠BCF+∠ACE=∠CAE+∠ACE=90°.

所以 AC⊥BC.

能力提升

19.1<m<4

20.证明:在△ABD 和△ACE 中,

AD=AE,AB=AC,BD=CE,

所以△ABD≌△ACE(SSS).

所以∠ADB=∠AEC.

因为∠ADB+∠CDB=∠AEC+∠BEC=180°,

所以∠CDB=∠BEC.

延伸拓广

21.证明:如图,延长 $AD$ 至点 $E$,使 $AD=DE$,连接 $BE$.

在△$ACD$ 和△$EBD$ 中,

$\begin{cases}DC=DB,\\\angle ADC=\angle EDB,\\AD=DE,\end{cases}$

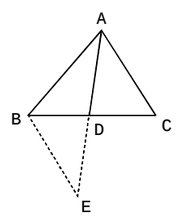
所以△$ACD$≌△$EBD$(SAS).

所以 $AC=BE$.

在△$ABE$ 中,由三角形的三边关系可得 $AE<AB+BE$,

即 $2AD<AB+AC$.

所以 $AD<\frac{1}{2}(AB+AC)$.



(第 21 题图)





## 第 1 期

2 版

11.1.1 三角形的边

1.C　2.C　3.A　4.8　5.C

11.1.2 三角形的高、中线与角平分线

1.D　2.D

3.解:(1)因为 AD 是 BC 边上的中线,

所以 BC=2BD=4.

因为 AB+AC=5,

所以 AB+AC+BC=9.

所以△$ABC$ 的周长为 9cm.

(2)因为△$ABD$ 与△$ADC$ 等底同高,

所以△$ABD$ 与△ADC 的面积相等.

11.1.3 三角形的稳定性

1.稳定　2.B

11.2.1 三角形的内角

1.C　2.C　3.125°

4.解:因为 AD 平分∠BAC,∠BAC=60°,

所以∠DAC=$\frac{1}{2}$∠BAC=30°.

因为∠EBC=20°,BE 是 AC 边上的高,

所以∠C=180°-20°-90°=70°.

所以∠ADC=180°-∠DAC-∠C=180°-30°-70°=80°.

5.46°

6.B

3 版

基础巩固

一、选择题

1~4.CACC

5~8.ACAB

二、填空题

9.三角形的稳定性　　10.40°

11.2　　12.22

13.14　　14.116°

15.150°

三、解答题

16.解:因为 DE∥BC,∠AED=50°,

所以∠ACB=∠AED=50°.

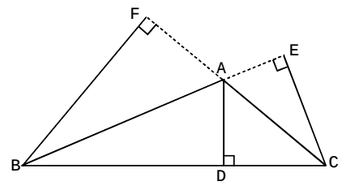
因为 CD 平分∠ACB,

所以∠BCD=$\frac{1}{2}$∠ACB=25°.

因为 DE∥BC,

所以∠CDE=∠BCD=25°.

17.解:(1)如图,线段 AD,BF,CE 为所求.



(第 17 题图)

(2)因为 $S_{\triangle ABC}=\frac{BC\cdot AD}{2}=\frac{AC\cdot BF}{2}$,

所以 BC·AD=AC·BF.

又因为 BC=10,AD=4,AC=5,

所以 10×4=5BF.

所以 BF=8.

所以 AC 边上的高为 8.

18.解:因为$(b-2)^2+|c-3|=0$,

所以 $b=2,c=3$.

因为 $a$ 为方程$|a-4|=2$ 的解,

所以 $a-4=2$ 或 $a-4=-2$.

解得 $a=6$ 或 $a=2$.

当 $a=6$ 时,三边长分别为 6,2,3,不能组成三角形;

当 $a=2$ 时,△$ABC$ 的三边长分别为 2,2,3,其周长为 2+2+3=7.

因为 $a=b=2$,

所以△$ABC$ 的周长为 7,△ABC 是等腰三角形.

能力提升

19.$\frac{1}{2}$n(n+1)

20.①110;②130;③130;④130;

⑤$\left(90+\frac{1}{2}x\right)$.

延伸拓广

21.解:(1)相等.理由:因为△$ABD$ 与△ADC 等底同高,所以△ABD 与△ADC 的面积相等.

(2)$\frac{1}{6}$.

## 第 2 期

### 2 版

### 11.2.2 三角形的外角

1.A　2.A　3.75°　4.70°　5.15°

6.解:如图,连接 AD 并延长.

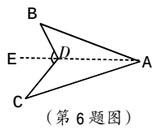
因为∠BDE 是△ABD 的外角,

所以∠BDE=∠BAD+∠B.

同理,∠CDE=∠CAD+∠C.

所以∠BDE+∠CDE=∠BAD+∠B+∠CAD+∠C,

即∠BDC=∠BAC+∠B+∠C=40°+37°+43°=120°.



(第 6 题图)

7.B

### 11.3.1 多边形

1.D　2.D　3.A

4.6,7

5.图略.

6.D

### 11.3.2 多边形的内角和

#### 第 1 课时

1.C　2.C　3.C

4.解:四边形的内角和为(4-2)×180°=360°,

所以这个多边形的内角和为 360°+720°=1080°.

设这个多边形的边数为 n,则(n-2)×180°=1080°.

解得 n=8.

因为这个多边形的各内角都相等,

所以这个多边形的每个内角是 1080°÷8=135°.

5.15 或 16 或 17

#### 第 2 课时

1.D　2.C　3.96

4.解:设这个多边形的边数为 n.

根据题意,得(n-2)×180°=3×360°-180°.

解得 n=7.

所以(7-2)×180°=900°.

所以这个多边形的边数为 7,内角和为 900°.

### 3 版

#### 基础巩固

一、选择题

1~4.DBBC　5~8.DABC

二、填空题

9.12　10.4

11.140°　12.60

13.十八　14.50°

15.425

三、解答题

16.解:设这个多边形的边数为 n.

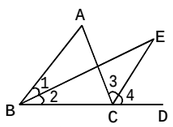
$\frac{(n-2)\times180°}{360°}=9:2$.

解得 n=11.

所以这个多边形的边数为 11.

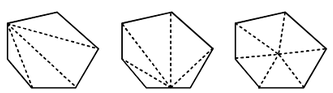
17.解:因为∠A=58°,BE 平分∠ABC,CE 平分∠ACD,

所以∠E=∠4-∠2=$\frac{1}{2}$∠ACD-$\frac{1}{2}$∠ABC=$\frac{1}{2}$∠A=29°.



(第 17 题图)

18.解:如图所示.



(第 18 题图)

第一种分割法可以把六边形分割成 4 个三角形,把 n 边形分割成(n-2)个三角形;

第二种分割法可以把六边形分割成 5 个三角形,把 n 边形分割成(n-1)个三角形;

第三种分割法可以把六边形分割成 6 个三角形,把 n 边形分割成 n 个三角形.

#### 能力提升

19.24°

20.解:(1)因为∠ACE=∠A+∠ABC,

所以∠ACD+∠ECD=∠A+∠ABD+∠DBC,∠DCE=∠D+∠DBC.

又 BD 平分∠ABC,CD 平分∠ACE,

所以∠ABD=∠DBE,∠ACD=∠DCE.

所以∠A=2(∠DCE-∠DBC),∠D=∠DCE-∠DBC.

所以∠A=2∠D.

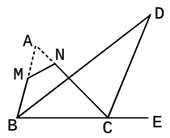
因为∠ABC=75°,∠ACB=45°,

所以∠A=60°.

所以∠D=30°.

(2)∠D=$\frac{1}{2}$(∠M+∠N-180°).

理由:如图,延长 BM、CN 交于点A.



(第 20 题图)

则∠A=∠BMN+∠CNM-180°.

由(1)知,∠D=$\frac{1}{2}$∠A.

所以∠D=$\frac{1}{2}$(∠M+∠N-180°).

#### 延伸拓广

21.解:(1)1;1;1;1;2.

(2)5;9.

(3)$\frac{n(n-3)}{2}$.

(4)35.





## 第 3 期

### 3、4 版

一、选择题

1~5.BDCDB　6~10.CBCBD

二、填空题

11.60°　12.9　13.26°

14.7　15.64°　16.132°

三、解答题(一)

17.解:根据三角形三边关系,可得 AB-AC<BC<AB+AC.

所以 9-2<BC<9+2,即 7<BC<11.

因为 BC 的长为偶数,

所以 BC=8 或 BC=10.

当 BC=8 时,△ABC 的周长为 9+2+8=19;

当 BC=10 时,△ABC 的周长为 9+2+10=21.

所以△ABC 的周长为 19 或 21.

18.画图略.

19.解:(1)$AB$.

(2)$CD$.

(3)因为 $AE$=3cm,$CD$=2cm,

所以 $S_{\triangle AEC}=\frac{1}{2}AE\cdot CD=\frac{1}{2}\times3\times2=3(\text{cm}^2)$.

因为 $S_{\triangle AEC}=\frac{1}{2}CE\cdot AB=3\text{cm}^2$,$AB$=2cm,

所以 $CE$=3cm.

四、解答题(二)

20.解:因为 AD 是△ABC 的角平分线,∠BAC=66°,

所以∠BAD=∠CAD=$\frac{1}{2}$∠BAC=33°.

因为 CE 是△ABC 的高,

所以∠BEC=90°.

因为∠BCE=40°,

所以∠B=50°.

所以∠ADC=∠BAD+∠B=33°+50°=83°.

21.解:(1)因为在△$BCD$ 中,$BC$=4,$BD$=5,

所以 1<$CD$<9.

(2)因为 $AE$∥$BD$,∠$BDE$=125°,

所以∠$AEC$=55°.

又因为∠$A$=55°,

所以∠$C$=70°.

22.解:(1)因为六边形 $ABCDEF$ 的内角都相等,

所以∠$B$=∠$A$=∠$BCD$=120°.

因为 $CF$∥$AB$,

所以∠$B$+∠$BCF$=180°.

所以∠$BCF$=60°.

所以∠$FCD$=60°.

(2)证明:因为 $CF$∥$AB$,

所以∠$A$+∠$AFC$=180°.

所以∠$AFC$=180°−120°=60°.

所以∠$AFC$=∠$FCD$.

所以 $AF$∥$CD$.

五、解答题(三)

23.解:(1)∠M=90°+$\frac{1}{2}$∠A.

理由:因为 BM,CM 分别是∠ABC 与∠ACB 的平分线,

所以∠MBC=$\frac{1}{2}$∠ABC,∠MCB=$\frac{1}{2}$∠ACB.

所以∠MBC+∠MCB=$\frac{1}{2}$(∠ABC+∠ACB)

=$\frac{1}{2}$(180°-∠A)

=90°-$\frac{1}{2}$∠A.

所以∠M=180°-(∠MBC+∠MCB)

=180°-(90°-$\frac{1}{2}$∠A)

=90°+$\frac{1}{2}$∠A.

(2)∠N=$\frac{1}{2}$∠A.

理由:因为 CN 平分∠ACD,

所以∠NCD=$\frac{1}{2}$∠ACD.

因为 BN 平分∠ABC,

所以∠NBC=$\frac{1}{2}$∠ABC.

因为∠NCD=∠N+∠NBC=$\frac{1}{2}$∠ACD=$\frac{1}{2}$(∠ABC+∠A),

所以∠N+$\frac{1}{2}$∠ABC=$\frac{1}{2}$∠ABC+$\frac{1}{2}$∠A.

所以∠N=$\frac{1}{2}$∠A.

24.解:(1)因为 360°÷180°=2,630°÷180°=3…90°,

所以甲的说法对,乙的说法不对.

根据题意,得(n-2)×180°=360°.

解得 n=4.

答:甲同学说的边数 n 是 4.

(2)依题意,得(n+x-2)×180°-(n-2)×180°=360°.

解得 x=2.

所以 x 的值是 2.

25.解:(1)①20°;②120;60.

(2)①当点 $D$ 在线段 $OB$ 上时,

若∠$BAD$=∠$ABD$,则 $x$=20;

若∠$BAD$=∠$BDA$,则 $x$=35;

若∠$ADB$=∠$ABD$,则 $x$=50.

②当点 $D$ 在射线 $BE$ 上时,

因为∠$ABE$=110°,且三角形的内角和为 180°,

所以只有∠$BAD$=∠$BDA$.

此时 $x$=125.

综上可知,存在这样的 $x$ 的值,使得△$ADB$ 中有两个相等的角,且 $x$=20,35,50 或 125.