

12.2 三角形全等的判定(一)
第 1 课时

- 1.B
2.D
3. $AC=DB$

4.证明:在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADC$ 中,

$$\begin{cases} AB=AD, \\ CB=CD, \\ AC=AC, \end{cases}$$

所以 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ (SSS).

所以 $\angle B = \angle D$.

5.解:(1)证明:因为 $CE=BF$,
所以 $CE+EF=BF+EF$,即 $BE=CF$.
在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle DCF$ 中,

$$\begin{cases} AB=DC, \\ AE=DF, \\ BE=CF, \end{cases}$$

所以 $\triangle ABE \cong \triangle DCF$ (SSS).

所以 $\angle B = \angle C$.

(2)由(1),得 $\triangle ABE \cong \triangle DCF$.

所以 $\angle AEB = \angle DFC = 30^\circ$.

所以 $\angle BAE = 180^\circ - \angle B - \angle AEB =$

$180^\circ - 40^\circ - 30^\circ = 110^\circ$.

因为 AF 平分 $\angle BAE$,

所以 $\angle BAF = \frac{1}{2} \angle BAE = \frac{1}{2} \times 110^\circ =$

55° .

第 2 课时

1.答案不唯一,如 $\angle ACB = \angle DCE$

2.证明:因为 $AE=BF$,所以 $AE+EF=BF+EF$,即 $AF=BE$.

因为 $AC \parallel BD$,所以 $\angle CAF = \angle DBE$.

在 $\triangle ACF$ 和 $\triangle BDE$ 中,

$$\begin{cases} AC=BD, \\ \angle CAF = \angle DBE, \\ AF=BE, \end{cases}$$

所以 $\triangle ACF \cong \triangle BDE$ (SAS).

所以 $CF=DE$.

3.解:(1)证明:因为点 O 是线段 AB 的中点,所以 $AO=BO$.

因为 $OD \parallel BC$,所以 $\angle AOD = \angle OBC$.

在 $\triangle AOD$ 和 $\triangle OBC$ 中,

$$\begin{cases} AO=BO, \\ \angle AOD = \angle OBC, \\ OD=BC, \end{cases}$$

所以 $\triangle AOD \cong \triangle OBC$ (SAS).

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

所以 $\angle ADO = \angle OCB = 35^\circ$.

因为 $OD \parallel BC$,

所以 $\angle DOC = \angle OCB = 35^\circ$.

3~4 版

一、选择题

1~5.DBBAB 6~10.BDBAB

二、填空题

11.19

12. $AB=DC$

13. 85°

14.⑤和⑦

15.答案不唯一,如 $AE=DF$ 或 $\angle B = \angle C$ 或 $AB \parallel CD$

16.②③

17. 140°

三、解答题(一)

18.证明:因为 $BE=CF$,

所以 $BE+EC=CF+EC$,即 $BC=EF$.

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中,

$$\begin{cases} AB=DE, \\ BC=EF, \\ AC=DF, \end{cases}$$

所以 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SSS).

所以 $\angle ABC = \angle DEF$.

19.解:因为 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$,

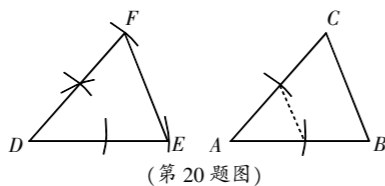
所以 $BE=CD$.

因为 $BE=6, DE=2$,

所以 $CE=BD=4$.

所以 $BC=BE+CE=6+4=10$.

20.解:如图,



$\triangle DEF$ 即为所求.

四、解答题(二)

21.解:(1)因为 $\triangle BAD \cong \triangle ACE$,

所以 $AD=CE, BD=AE$.

因为 $AE=DE+AD$,

所以 $BD=DE+CE$.

(2)当 $\triangle BAD$ 满足 $\angle ADB=90^\circ$ 时,
 $BD \parallel CE$.

22.证明:(1)在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADC$ 中,

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

所以 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ (SSS).

所以 $\angle BAC = \angle DAC$,

即 AC 平分 $\angle BAD$.

(2)由(1),得 $\angle BAE = \angle DAE$.

在 $\triangle BAE$ 和 $\triangle DAE$ 中,

$$\begin{cases} AB=AD, \\ \angle BAE = \angle DAE, \\ AE=AE, \end{cases}$$

所以 $\triangle BAE \cong \triangle DAE$ (SAS).

所以 $BE=DE$.

23.解:(1)因为 $\angle ABE=162^\circ, \angle DBC=30^\circ$,

所以 $\angle ABD + \angle CBE = 132^\circ$.

因为 $\triangle ABC \cong \triangle DBE$,

所以 $\angle ABC = \angle DBE$.

所以 $\angle ABD = \angle CBE = \frac{1}{2} \times 132^\circ = 66^\circ$.

(2)因为 $\triangle ABC \cong \triangle DBE$,

所以 $DE=AC=AD+DC=5, BE=BC=4$.

所以 $\triangle CDP$ 与 $\triangle BEP$ 的周长和=

$DC+DP+PC+BP+PE+BE=DC+DE+BC+BE=2.5+5+4+4=15.5$.

五、解答题(三)

24.解:(1)证明:因为 BE 平分 $\angle ABC$,

所以 $\angle ABE = \angle DBE$.

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle DBE$ 中,

$$\begin{cases} AB=DB, \\ \angle ABE = \angle DBE, \\ BE=BE, \end{cases}$$

所以 $\triangle ABE \cong \triangle DBE$ (SAS).

(2)因为 $\angle A=100^\circ, \angle C=50^\circ$,

所以 $\angle ABC=30^\circ$.

因为 BE 平分 $\angle ABC$,

所以 $\angle ABE = \angle DBE = \frac{1}{2} \angle ABC =$

15° .

在 $\triangle ABE$ 中, $\angle AEB = 180^\circ - \angle A - \angle ABE = 180^\circ - 100^\circ - 15^\circ = 65^\circ$.

25.解:(1)证明:因为 DB 是 AC 边

上的高,

所以 $\angle ABE = \angle DBC = 90^\circ$.

在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle DBC$ 中,

$$\begin{cases} AB=DB, \\ \angle ABE = \angle DBC, \\ BE=BC, \end{cases}$$

所以 $\triangle ABE \cong \triangle DBC$ (SAS).

(2) $BM=BN, BM \perp BN$.

证明如下:由(1)知 $\triangle ABE \cong \triangle DBC$.

所以 $\angle BAM = \angle BDN$.

在 $\triangle ABM$ 和 $\triangle DBN$ 中,

$$\begin{cases} AB=DB, \\ \angle BAM = \angle BDN, \\ AM=DN, \end{cases}$$

所以 $\triangle ABM \cong \triangle DBN$ (SAS).

所以 $BM=BN, \angle ABM = \angle DBN$.

所以 $\angle DBN + \angle DBM = \angle ABM + \angle DBM = \angle ABD = 90^\circ$.

所以 $BM \perp BN$.

2020~2021 学年

数学·广东八年级(人教)答案页第 1 期



第 1 期

2 版

11.1.1 三角形的边

1.D 2.B 3.C 4. $1 < x < 4$

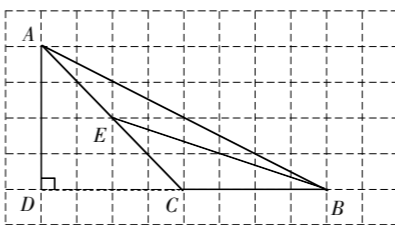
5. $2a-10$

11.1.2 三角形的高、中线与角平分线

1.C

2.解:(1)如图,线段 AD 即为所求.

(2)如图,线段 BE 即为所求.



(第 2 题图)

(3)4.

3.①

11.1.3 三角形的稳定性

1.B 2.B

11.2.1 三角形的内角

1.C 2.C 3. 40°

4.解:因为 $BD \perp AC, \angle CBD=30^\circ$,

所以 $\angle BCD = 180^\circ - 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$.

因为 CE 平分 $\angle ACB$,

所以 $\angle ACE = \frac{1}{2} \angle BCD = 30^\circ$.

因为 $\angle A=69^\circ$,

所以 $\angle AEC = 180^\circ - \angle A - \angle ACE =$
 $180^\circ - 69^\circ - 30^\circ = 81^\circ$.

5.C

6.C

3~4 版

一、选择题

1~5.CBCCB 6~10.BCDBA

二、填空题

11.稳定性 12.钝角

13.5 14. 50°

15.6 16. 115°

17.2c

三、解答题(一)

18.解:因为三角形的两边 $a=3, b=7$,第三边为 c ,

所以根据三角形三边关系,可得

$4 < c < 10$.

因为第三边 c 的长为偶数,

所以 c 取 6 或 8.

则其周长为: $6+3+7=16$ 或 $8+3+7=18$.

19.解:因为 $\angle A = \angle B + 20^\circ, \angle C = \angle A + 50^\circ$,

所以 $\angle C = \angle B + 20^\circ + 50^\circ = \angle B + 70^\circ$.

因为 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$,

所以 $\angle B + 20^\circ + \angle B + \angle B + 70^\circ = 180^\circ$.

解得 $\angle B = 30^\circ$.

所以 $\angle A = 30^\circ + 20^\circ = 50^\circ$.

所以 $\angle C = 50^\circ + 50^\circ = 100^\circ$.

所以 $\angle A = 50^\circ, \angle B = 30^\circ, \angle C = 100^\circ$.

20.解:因为 AD 是 $\triangle ABC$ 的高,

所以 $\angle ADB = 90^\circ$.

因为 BE 平分 $\angle ABC$ 交 AD 于点 E ,

所以 $\angle ABE = \angle EBD$.

因为 $\angle BED = 64^\circ$,

所以 $\angle EBD = \angle ABE = 26^\circ$.

所以 $\angle ABD = 52^\circ$.

所以 $\angle BAC = 180^\circ - \angle ABD - \angle C =$
 $180^\circ - 52^\circ - 76^\circ = 52^\circ$.

四、解答题(二)

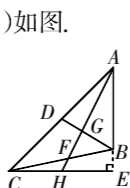
21.解:本题有两种情况:

(1)当长是 8cm 的边是腰时,三边长为 8cm, 8cm, 2cm, 等腰三角形存在;

(2)当长是 8cm 的边是底边时,三边长为 8cm, 5cm, 5cm, 等腰三角形存在,此时腰长是 5cm.

故腰长是 8cm 或 5cm.

22.解:(1)如图.



(第 22 题图)

(2)在 $\triangle ABF$ 中, $\angle AFB = 180^\circ - \angle FAB - \angle ABF = 180^\circ - 40^\circ - 100^\circ = 40^\circ$.

因为 $CE \perp AB$,

所以 $\angle BEC = 90^\circ$.

因为 $\angle ABC = 100^\circ$,

所以 $\angle CBE = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$.

所以 $\angle BCE = 90^\circ - \angle CBE = 90^\circ - 80^\circ =$
 10° .

23.解:(1)因为 $(a-b)^2 + (b-c)^2 = 0$,

所以 $a-b=0, b-c=0$.

所以 $a=b=c$.

所以 $\triangle ABC$ 是等边三角形.

(2)因为 $a=5, b=2$,

所以 $5-2 < c < 5+2$,即 $3 < c < 7$.

因为 c 为整数,

所以 $c=4, 5, 6$.

所以当 $c=4$ 时, $\triangle ABC$ 周长的最

小值= $5+2+4=11$;

当 $c=6$ 时, $\triangle ABC$ 周长的最大值=

$5+2+6=13$.

五、解答题(三)

24.解:(1)因为 $\angle B = 35^\circ, \angle ACB = 85^\circ$,所以 $\angle BAC = 60^\circ$.

因为 AD 平分 $\angle BAC$,

所以 $\angle DAC = 30^\circ$.

所以 $\angle ADC = 65^\circ$.

又因为 $\angle DPE = 90^\circ$,所以 $\angle E = 25^\circ$.

(2)证明:因为 $\angle B + \angle BAC + \angle ACB =$
 180° ,

所以 $\angle BAC = 180^\circ - (\angle B + \angle ACB)$.

因为 AD 平分 $\angle BAC$,

所以 $\angle DAC = \angle BAD = \frac{1}{2} \angle BAC =$
 $90^\circ - \frac{1}{2} (\angle B + \angle ACB)$.

所以 $\angle ADC = 180^\circ - \angle DAC - \angle ACB =$

$180^\circ - 90^\circ + \frac{1}{2} (\angle B + \angle ACB) - \angle ACB = 90^\circ -$

$\frac{1}{2} (\angle ACB - \angle B)$.

因为 $PE \perp AD$,所以 $\angle DPE = 90^\circ$.

所以 $\angle ADC + \angle E = 90^\circ$.

所以 $\angle E = 90^\circ - \angle ADC$,

即 $\angle E = \frac{1}{2} (\angle ACB - \angle B)$.

25.解:(1)根据三角形的三边关系,得

$\begin{cases} (2m+1) + (m-2) > 8, \text{①} \\ (2m+1) - (m-2) < 8. \text{②} \end{cases}$

解得 $3 < m < 5$.

(2)因为 $\triangle ABC$ 的三边均为整数,

所以 $m=4$.

所以 $\triangle ABC$ 的周长= $m-2+2m+1+8=19$.

(3)当 $m-2=2m+1$ 时,

解得 $m=-3$ (不合题意,舍去);

当 $m-2=8$ 时,

解得 $m=10 > 5$ (不合题意,舍去);

当 $2m+1=8$ 时,

解得 $m=\frac{7}{2}$.

所以若 $\triangle ABC$ 为等腰三角形, $m=$

$\frac{7}{2}$,则 $m-2=\frac{3}{2}$.

① 所以,另外两边的长分别为 $\frac{3}{2}$ 和 8.

第 2 期

2 版

11.2.2 三角形的外角

1.A 2.B 3.70°

4.15°

5.解:(1)证明:因为 CE 平分 $\angle ACD$, 所以 $\angle ECD = \angle ACE$. 因为 $\angle ABC = \angle ACE$, 所以 $\angle ABC = \angle ECD$. 所以 $AB \parallel CE$.

(2)因为 $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的一个外角, 所以 $\angle ACD = \angle ABC + \angle A$. 因为 BE 平分 $\angle ABC$, 所以 $\angle ABE = \angle EBC$.

所以 $\angle E = \angle ECD - \angle EBC = \frac{1}{2} \angle ACD - \frac{1}{2} \angle ABC = \frac{1}{2} (\angle ACD - \angle ABC) = \frac{1}{2} \angle A = 25^\circ$.

6.72°

11.3.1 多边形

1.C 2.B

3.5

4.图略.

5.C

11.3.2 多边形的内角和 第 1 课时

1.C 2.D 3.720°

4.解:(1)因为四边形的内角和为 $(4-2) \times 180^\circ = 360^\circ$, 所以 $2x^\circ + 140^\circ + 90^\circ = 360^\circ$. 解得 $x=65$.

(2)因为五边形的内角和为 $(5-2) \times 180^\circ = 540^\circ$, 所以 $3x^\circ + 120^\circ + 150^\circ + 90^\circ = 540^\circ$. 解得 $x=60$.

5.106°

第 2 课时

1.C 2.4

3.解:(1)因为 $AE \parallel CD$, 所以 $\angle D + \angle E = 180^\circ$.

因为五边形 $ABCDE$ 中, $\angle A = 100^\circ$, $\angle B = 120^\circ$, 所以 $\angle C = (5-2) \times 180^\circ - 180^\circ - 100^\circ - 120^\circ = 140^\circ$.

(2)五边形 $ABCDE$ 的外角和是 360° .

3~4 版

一、选择题

1~5.DBBAC 6~10.DCBBD

二、填空题

11.9 12.60°

13.2021 14.合格

15.120° 16.60

17.35°

三、解答题(一)

18.解:因为 $AB \parallel CD$, $\angle C = 60^\circ$, 所以 $\angle B = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.

所以 $(5-2) \times 180^\circ = x^\circ + 150^\circ + 125^\circ + 60^\circ + 120^\circ$. 解得 $x=85$.

19.证明:由三角形的外角性质,得 $\angle EAC = \angle B + \angle C$.

因为 $\angle B = \angle C$,

所以 $\angle EAC = 2\angle B$.

因为 AD 平分外角 $\angle EAC$,

所以 $\angle EAC = 2\angle EAD$.

所以 $\angle B = \angle EAD$.

所以 $AD \parallel BC$.

20.解:设这个多边形的边数为 n . 则 $(n-2) \times 180^\circ + 360^\circ = (12-2) \times 180^\circ$. 解得 $n=10$.

答:这个多边形的边数为 10.

四、解答题(二)

21.解:(1)因为 $\angle ECD = \angle B + \angle E$, $\angle B = 35^\circ$, $\angle E = 25^\circ$, 所以 $\angle ECD = 60^\circ$.

因为 CE 平分 $\angle ACD$,

所以 $\angle ACE = \angle ECD = 60^\circ$.

所以 $\angle BAC = \angle ACE + \angle E = 60^\circ + 25^\circ = 85^\circ$.

(2)结论: $\angle BAC = \angle B + 2\angle E$.

理由: 因为 $\angle BAC = \angle ACE + \angle E$, $\angle ECD = \angle ACE = \angle B + \angle E$,

所以 $\angle BAC = \angle B + \angle E + \angle E = \angle B + 2\angle E$.

22.解:(1)150.

(2)因为 $\angle DAB$ 的平分线与 $\angle CBA$ 的平分线交于四边形内一点 E ,

所以 $\angle EAB = \frac{1}{2} \angle DAB$, $\angle EBA =$

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

所以 $\angle E = 180^\circ - (\angle EAB + \angle EBA)$

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

$= 180^\circ - \frac{1}{2} \times 150^\circ$

$= 105^\circ$.

23.解:(1)因为在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中,

$\angle ACB = 90^\circ$, $\angle A = 40^\circ$,

所以 $\angle CBD = \angle ACB + \angle A = 130^\circ$.

因为 BE 是 $\angle CBD$ 的平分线,

所以 $\angle CBE = \frac{1}{2} \angle CBD = 65^\circ$.

(2)因为 $\angle ACB = 90^\circ$, $\angle CBE = 65^\circ$, 所以 $\angle CEB = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$.

因为 $DF \parallel BE$, 所以 $\angle F = \angle CEB = 25^\circ$.

五、解答题(三)

24.解:(1)证明:因为 AD 平分 $\angle BAC$, 所以 $\angle BAD = \angle DAC$.

又因为 $\angle EFD = \angle DAC + \angle AEB$, $\angle ADC = \angle ABC + \angle BAD$, $\angle AEB = \angle ABC$, 所以 $\angle EFD = \angle ADC$.

(2)(1)中结论仍成立.

理由:因为 AD 平分 $\angle BAG$,

所以 $\angle BAD = \angle GAD$.

因为 $\angle FAE = \angle GAD$,

所以 $\angle FAE = \angle BAD$.

因为 $\angle EFD = \angle AEB - \angle FAE$, $\angle ADC = \angle ABC - \angle BAD$, $\angle AEB = \angle ABC$, 所以 $\angle EFD = \angle ADC$.

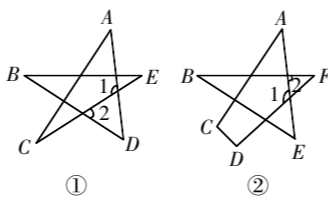
25.解:(1)如图①, 因为 $\angle 1 = \angle 2 + \angle D = \angle B + \angle E + \angle D$, $\angle 1 + \angle A + \angle C = 180^\circ$,

所以 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E = 180^\circ$.

(2)如图②, 因为 $\angle 1 = \angle 2 + \angle F = \angle B + \angle E + \angle F$, $\angle 1 + \angle A + \angle C + \angle D = 360^\circ$,

所以 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E + \angle F = 360^\circ$.

(3)1080°.



(第 25 题图)

第 3 期

2~3 版

一、选择题

1~5.BCAAB 6~10.DDBCBB

二、填空题

11.60°

12.三角形具有稳定性

13.十三

14.100°

15. $2b-2c$

16.40°

17.5

数学·广东八年级(人教)答案页第 1 期

三、解答题(一)

18.解:设这个三角形的第三边长为 $x\text{cm}$.

根据三角形三边关系,得 $7-2 < x < 7+2$, 即 $5 < x < 9$.

因为第三边的长为奇数,

所以 $x=7$.

所以这个三角形的周长为 $2+7+7=16(\text{cm})$.

19.画图略.

20.解:因为 BD 平分 $\angle ABC$, CE 平分 $\angle ACB$,

所以 $\angle ABC = 2\angle FBC$, $\angle ACB = 2\angle FCB$.

所以 $\angle ABC + \angle ACB = 2(\angle FBC + \angle FCB)$.

因为 $\angle FBC + \angle FCB = 180^\circ - \angle BFC = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$,

所以 $\angle ABC + \angle ACB = 2 \times 50^\circ = 100^\circ$.

所以 $\angle A = 180^\circ - (\angle ABC + \angle ACB) = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$.

四、解答题(二)

21.解:因为 AD 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $\angle BAC = 66^\circ$,

所以 $\angle BAD = \angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC =$

33° .

因为 CE 是 $\triangle ABC$ 的高,

所以 $\angle BEC = 90^\circ$.

因为 $\angle BCE = 40^\circ$,

所以 $\angle B = 50^\circ$.

所以 $\angle ADC = \angle BAD + \angle B = 33^\circ + 50^\circ = 83^\circ$.

22.解:(1)设这个正多边形的每个内角是 x° .

根据题意,得 $x = 4(180 - x) + 30$.

解得 $x=150$.

所以这个正多边形的每个外角是 $180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$.

因为多边形的外角和是 360° ,

所以这个多边形中外角的个数是 $360 \div 30 = 12$.

所以这个正多边形的边数为 12.

(2)设这个多边形的边数为 n .

根据题意,得 $\frac{2}{7}(n-2) \times 180^\circ = 360^\circ$.

解得 $n=9$.

所以这个多边形的边数为 9.

23.解:(1)因为 CE 平分 $\angle ACB$, 所以 $\angle ECB = \angle ACE$.

因为 $\angle B = \angle FAC$,

所以 $\angle B + \angle ECB = \angle FAC + \angle ACE$.

又因为 $\angle AEF = \angle B + \angle ECB$,

$\angle AFE = \angle FAC + \angle ACE$,

所以 $\angle AEF = \angle AFE$.

(2)根据题意,可知 $\angle ACE = \frac{1}{2} \angle ACB$,

$\angle ACP = \frac{1}{2} \angle ACQ$.

所以 $\angle ECP = \angle ACE + \angle ACP =$

$\frac{1}{2} (\angle ACB + \angle ACQ) = 90^\circ$.

所以 $\angle P + \angle AEC = 90^\circ$.

因为 $\angle AEF = \angle AFE = \angle CFD$,

所以 $\angle P + \angle CFD = 90^\circ$.

因为 $\angle P = 26^\circ$,

所以 $\angle CFD = 64^\circ$.

五、解答题(三)

24.解:(1) $\angle M = 90^\circ + \frac{1}{2} \angle A$.

理由: 因为 BM, CM 分别是 $\angle ABC$ 与 $\angle ACB$ 的平分线,

所以 $\angle MBC = \frac{1}{2} \angle ABC$, $\angle MCB =$

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

所以 $\angle MBC + \angle MCB = \frac{1}{2} (\angle ABC + \angle ACB)$

$= \frac{1}{2} (180^\circ - \angle A)$

$= 90^\circ - \frac{1}{2} \angle A$.

所以 $\angle M = 180^\circ - (\angle MBC + \angle MCB)$

$= 180^\circ - (90^\circ - \frac{1}{2} \angle A)$

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

(2) $\angle N = \frac{1}{2} \angle A$.

理由:因为 CN 平分 $\angle ACD$,

所以 $\angle NCD = \frac{1}{2} \angle ACD$.

因为 BN 平分 $\angle ABC$,

所以 $\angle NBC = \frac{1}{2} \angle ABC$.

因为 $\angle NCD = \angle N + \angle NBC = \frac{1}{2} \angle ACD =$

$\frac{1}{2} (\angle ABC + \angle A)$,

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

所以 $\angle N = \frac{1}{2} \angle A$.

25.解:(1)<.

(2) $\triangle BPC$ 的周长 $< \triangle ABC$ 的周长.

理由:如图①, 延长 BP 交 AC 于点 M .

在 $\triangle ABM$ 中, $BP + PM < AB + AM$;

在 $\triangle PMC$ 中, $PC < PM + MC$.

所以 $BP + PM + PC < AB + AM + PM + MC$, 即 $BP + PC < AB + AC$.

所以 $\triangle BPC$ 的周长 $< \triangle ABC$ 的周长.

(3)四边形 BP_1P_2C 的周长 $< \triangle ABC$ 的周长.

理由:如图②, 分别延长 BP_1, CP_2

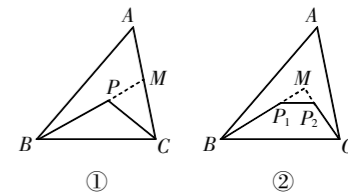
交于点 M .

由(2)知, $BM + CM < AB + AC$.

又 $P_1P_2 < P_1M + P_2M$,

所以 $BP_1 + P_1P_2 + P_2C < BM + CM < AB + AC$.

所以四边形 BP_1P_2C 的周长 $< \triangle ABC$ 的周长.



①

②

(第 25 题图)

第 4 期

2 版

12.1 全等三角形

1.C

2.解:对应边: EF 和 NM , EG 和 NH ;

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

3.A

4.4

5.解:(1)证明:因为 $\triangle ABC \cong \triangle FED$, 所以 $\angle A = \angle F$.

所以 $AC \parallel DF$.

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

所以 $AB = EF$.

所以 $AB - BE = EF - BE$.

所以 $AE = BF$.

因为 $AF = 8$, $BE = 2$,

所以 $AE + BF = 8 - 2 = 6$.

所以 $AE = 3$.

所以 $AB = AE + BE = 3 + 2 = 5$.

6.60°