

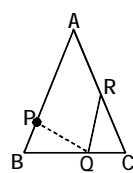


7. 如果一个三角形两边上的高相等,那么这个三角形是等腰三角形,真  
第2课时

1.C  
2.(1)证明:在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DCB$ 中,  
 $\angle A=\angle D=90^\circ$ , $AC=BD$ , $BC=CB$ ,  
 $\therefore \text{Rt}\triangle ABC\cong\text{Rt}\triangle DCB(\text{HL})$ .  
(2)解: $\triangle OBC$ 是等腰三角形.  
证明: $\therefore \text{Rt}\triangle ABC\cong\text{Rt}\triangle DCB$ ,  
 $\therefore \angle ACB=\angle DBC$ .  
 $\therefore OB=OC$ .  
 $\therefore \triangle OBC$ 是等腰三角形.

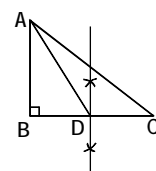
1.3 线段的垂直平分线  
第1课时

1.D 2.A  
3.证明:如图,连接PQ.  
 $\therefore PB=QC$ , $\angle B=\angle C$ , $QB=RC$ ,  
 $\therefore \triangle BQP\cong\triangle CRQ$ .  
 $\therefore QP=QR$ .  
 $\therefore$ 点Q在PR的垂直平分线上.



(第3题图)  
第2课时

1.D  
2.解:如图,AD即为所求.



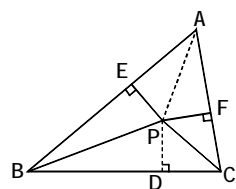
(第2题图)

1.4 角平分线  
第1课时

1.B 2.15  
3.证明: $\therefore AB=AC$ , $\therefore \angle B=\angle C$ .  
 $\therefore DE\perp AB$ , $DF\perp AC$ ,  
 $\therefore \angle BED=\angle CFD=90^\circ$ .  
又 $BE=CF$ ,  
 $\therefore \triangle BED\cong\triangle CFD(\text{ASA})$ .  
 $\therefore DE=DF$ .  
 $\therefore AD$ 平分 $\angle BAC$ .

第2课时

1.C  
2.(1)证明:如图,过点P作 $PD\perp BC$ 于D.  
 $\therefore \angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点P,且 $PE\perp AB$ , $PF\perp AC$ ,  
 $\therefore PD=PE$ , $PD=PF$ .  
 $\therefore PE=PF$ .



(第2题图)

(2) $\therefore PE=PF$ , $PE\perp AB$ , $PF\perp AC$ ,  
 $\therefore AP$ 平分 $\angle BAC$ .  
 $\therefore \angle BAC=60^\circ$ ,  
 $\therefore \angle EAP=\frac{1}{2}\angle BAC=30^\circ$ .

3版

一、选择题

1.A 2.A 3.C 4.C 5.C 6.D

二、填空题

7.三个角都相等的三角形是等边三角形,真

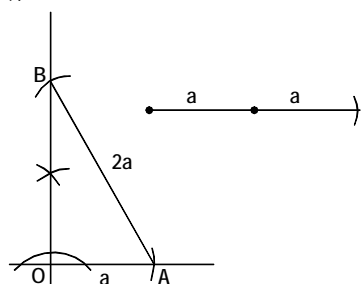
8.AF=CE

9. $\frac{7}{2}$  10.12 11.24°

12.5或 $5\sqrt{3}$

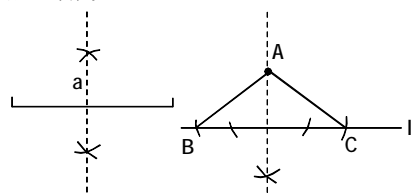
三、解答题

13.解:(1)如图, $\text{Rt}\triangle AOB$ 即为所求作.



(第13(1)题图)

(2)如图, $\triangle ABC$ 即为所求作的等腰三角形.



(第13(2)题图)

14.解:连接BE.  
在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$ , $AC=8$ , $AB=10$ ,  
由勾股定理,可得 $BC=6$ .  
 $\therefore DE$ 垂直平分AB,  
 $\therefore AE=BE$ .  
设 $AE=BE=x$ ,则 $CE=8-x$ .  
在 $\text{Rt}\triangle BCE$ 中, $BC^2+CE^2=BE^2$ ,即  
 $6^2+(8-x)^2=x^2$ ,  
解得 $x=\frac{25}{4}$ .

$\therefore AE$ 的长为 $\frac{25}{4}$ .

15.(1)证明: $\therefore DE\perp AB$ , $DF\perp AC$ ,  
 $\therefore \angle E=\angle DFC=90^\circ$ .  
 $\therefore BD=CD$ , $BE=CF$ ,  
 $\therefore \text{Rt}\triangle BED\cong\text{Rt}\triangle CFD(\text{HL})$ .  
 $\therefore DE=DF$ .

$\therefore AD$ 平分 $\angle BAC$ .

(2) $AB+AC=2AE$ .

16.(1)证明: $\therefore E$ 是 $\angle AOB$ 的平分线上一点, $EC\perp OB$ , $ED\perp OA$ ,  
 $\therefore DE=CE$ .  
又 $OE=OE$ ,  
 $\therefore \text{Rt}\triangle ODE\cong\text{Rt}\triangle OCE(\text{HL})$ .  
 $\therefore OD=OC$ .

$\therefore \triangle DOC$ 是等腰三角形.

$\therefore OE$ 是 $\angle AOB$ 的平分线,

$\therefore OE\perp CD$ , $OE$ 平分线段CD.

$\therefore OE$ 是CD的垂直平分线.

(2)解: $OE=4EF$ .

证明: $\therefore OE$ 是 $\angle AOB$ 的平分线,  
 $\angle AOB=60^\circ$ ,  
 $\therefore \angle AOE=\angle BOE=\frac{1}{2}\angle AOB=30^\circ$ .

$\therefore \angle AOE=\angle BOE=\frac{1}{2}\angle AOB=30^\circ$ .

$\therefore ED\perp OA$ ,

$\therefore OE=2DE$ .

由(1)知, $OF\perp CD$ .

$\therefore \angle ODF=\angle OED=60^\circ$ .

$\therefore \angle EDF=30^\circ$ .

$\therefore DE=2EF$ .

$\therefore OE=4EF$ .

17.解:(1) $\therefore \angle BAC=80^\circ$ ,

$\therefore \angle B+\angle C=180^\circ-80^\circ=100^\circ$ .

$\therefore MP$ , $NQ$ 分别是AB,AC的垂直平分线,

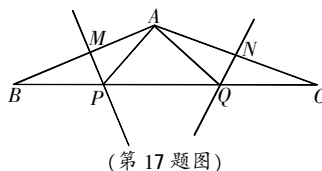
$\therefore AP=BP$ , $AQ=CQ$ .

$\therefore \angle BAP=\angle B$ , $\angle CAQ=\angle C$ .

$\therefore \angle PAQ=\angle BAP+\angle CAQ-\angle BAC=$

$\angle B+\angle C-\angle BAC=100^\circ-80^\circ=20^\circ$ .

(2)如图.



(第17题图)

$\therefore AP\perp AQ$ , $\therefore \angle PAQ=90^\circ$ .

由(1)知, $\angle BAP=\angle B$ , $\angle CAQ=\angle C$ .

$\therefore \angle B+\angle C=180^\circ-\angle BAC$ , $\angle BAP+$

$\angle CAQ=\angle BAC-90^\circ$ .

$\therefore 180^\circ-\angle BAC=\angle BAC-90^\circ$ .

解得 $\angle BAC=135^\circ$ .

故当 $\angle BAC=135^\circ$ 时, $AP\perp AQ$ .

(3) $\therefore \triangle APQ$ 的周长 $=AP+PQ+AQ=$

$BP+PQ+QC=BC$ ,且 $BC=10$ ,

$\therefore \triangle APQ$ 的周长为10.

数学  
北师大

第27期  
3~4版

一、选择题

1.B 2.C 3.D 4.C 5.D 6.B

二、填空题

7.若两个三角形全等,则这两个三角形一定关于某一条直线成轴对称,假

8.50° 9.2 10.40°

11.①②③④

12.20°或40°

三、

13.证明: $\therefore DE\parallel AC$ ,

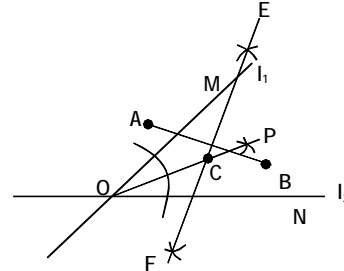
$\therefore \angle EDB=\angle C$ .

$\therefore \angle E=\angle ABC$ , $\angle EDB=\angle C$ , $BD=$

AC,  
 $\therefore \triangle BDE\cong\triangle ACB(\text{AAS})$ .

$\therefore DE=BC$ .

14.解:如图,点C即为所求.

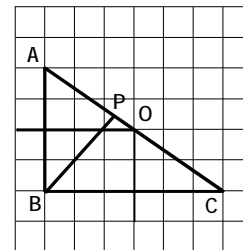


(第14题图)

提示:连接AB,作线段AB的垂直平分线EF;作 $\angle MON$ 的平分线OP,EF交OP于点C.

15.解:(1)如图,点O即为所求作的点.

(2)如图,点P即为所求作的点.



(第15题图)

16.证明: $\therefore D$ 为AB边的中点,

$\therefore AD=BD$ .

$\therefore DE\perp AC$ , $DF\perp BC$ ,

$\therefore \angle AED=\angle BFD=90^\circ$ .

$\therefore AD=BD$ , $DE=DF$ ,

$\therefore \text{Rt}\triangle ADE\cong\text{Rt}\triangle BDF(\text{HL})$ .

$\therefore \angle A=\angle B$ .

$\therefore AB=AC$ ,

八年级答案页第7期

2023-2024 学年

学习周报

$\therefore \angle B=\angle C$ .

$\therefore \angle A=\angle B=\angle C$ .

$\therefore \triangle ABC$ 是等边三角形.

17.(1)证明: $\therefore AB=AC$ ,点D是BC边的中点,

$\therefore AD\perp BC$ .

$\therefore \angle BDA=90^\circ$ .

$\therefore CE\parallel AD$ ,

$\therefore \angle BCE=\angle BDA=90^\circ$ .

$\therefore EC\perp BC$ .

(2)60°.

四、

18.证明:(1) $\therefore AD=CD$ ,

$\therefore \angle DAC=\angle DCA$ .

$\therefore AB\parallel CD$ ,

$\therefore \angle DCA=\angle CAB$ .

$\therefore \angle DAC=\angle CAB$ .

$\therefore AC$ 是 $\angle EAB$ 的平分线.

$\therefore CE\perp AE$ , $CB\perp AB$ ,

$\therefore CE=CB$ .

(2)由(1)知, $CE=CB$ .  
 $\therefore$ 点C在线段BE的垂直平分线上.

$\therefore CE\perp AE$ , $CB\perp AB$ ,

$\therefore \angle CEA=\angle CBA=90^\circ$ .

在 $\text{Rt}\triangle CEA$ 和 $\text{Rt}\triangle CBA$ 中,

$\therefore CE=CB$ , $CA=CA$ ,

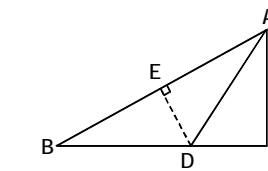
$\therefore \text{Rt}\triangle CEA\cong\text{Rt}\triangle CBA(\text{HL})$ .

$\therefore AE=AB$ .

$\therefore$ 点A在线段BE的垂直平分线上.

$\therefore AC$ 垂直平分BE.

19.(1)证明:如图,过点D作 $DE\perp AB$ 于E.



(第19题图)

$\therefore \angle C=90^\circ$ ,AD是 $\angle BAC$ 的平分线,

$\therefore DE=DC$ .

在 $\text{Rt}\triangle BED$ 中, $\therefore \angle B=30^\circ$ ,

$\therefore DE=\frac{1}{2}BD$ .

$\therefore BD=2DE=2CD$ .

(2)解: $\therefore \angle C=90^\circ$ , $\angle B=30^\circ$ ,

$\therefore \angle BAC=180^\circ-\angle C-\angle B=60^\circ$ .

$\therefore AD$ 是 $\angle BAC$ 的平分线,

$\therefore \angle CAD=\frac{1}{2}\angle BAC=30^\circ$ .

$\therefore$ 在 $\text{Rt}\triangle ACD$ 中, $AD=2CD=4$ .

$\therefore AC=\sqrt{AD^2-CD^2}=2\sqrt{3}$ .

由(1)知, $BD=2CD=4$ .

$\therefore \triangle ABD$ 的面积 $=\frac{1}{2}BD\cdot AC=\frac{1}{2}\times$

$4\times 2\sqrt{3}=4\sqrt{3}$ .

20.(1)证明: $\therefore AB=AC$ , $\angle B=30^\circ$ ,

$\therefore \angle C=\angle B=30^\circ$ .

$\therefore \angle BAC=180^\circ-30^\circ-30^\circ=120^\circ$ .

$\therefore \angle BAD=45^\circ$ ,

$\therefore \angle CAD=\angle BAC-\angle BAD=120^\circ-$

$45^\circ=75^\circ$ , $\angle ADC=\angle B+\angle BAD=75^\circ$ .

$\therefore \angle ADC=\angle CAD$ .

$\therefore AC=CD$ .

$\therefore \triangle ACD$ 为等腰三角形.

(2)解:有两种情况:①当 $\angle ADC=90^\circ$ 时,

$\therefore \angle B=30^\circ$ , $\therefore \angle BAD=\angle ADC-\angle B=90^\circ-30^\circ=60^\circ$ .

②当 $\angle CAD=90^\circ$ 时, $\angle BAD=\angle BAC-\angle CAD=120^\circ-90^\circ=30^\circ$ .

综上, $\angle BAD$ 的度数是 $60^\circ$ 或 $30^\circ$ .

五、

21.(1)证明: $\therefore \angle B=\angle AED$ , $\angle AEC=\angle B+\angle BAE=\angle AED+\angle CED$ ,

$\therefore \angle BAE=\angle CED$ .

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

$\therefore \angle BAE=\angle CED$ , $\angle B=\angle C$ , $BE=$

CD,

$\therefore \triangle ABE\cong\triangle ECD(\text{AAS})$ .

$\therefore AE=ED$ .

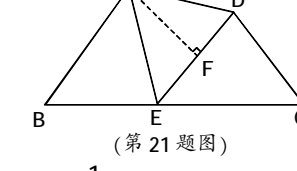
$\therefore \angle EAD=\angle EDA$ .

(2)解: $\therefore \angle AED=\angle C=60^\circ$ , $AE=ED$ ,

$\therefore \triangle AED$ 为等边三角形.

$\therefore AE=AD=ED=4$ .

如图,过点A作 $AF\perp ED$ 于点F.



(第21题图)

$\therefore EF=\frac{1}{2}ED=2$ .

$\therefore AF=\sqrt{AE^2-EF^2}=\sqrt{4^2-2^2}=2\sqrt{3}$ .

$\therefore S_{\triangle AED}=\frac{1}{2}ED\cdot AF=\frac{1}{2}\times 4\times 2\sqrt{3}=$

$4\sqrt{3}$ .

22.解:(1) $\therefore AB=AC$ , $\angle A=40^\circ$ ,

$\therefore \angle ABC=\angle ACB=\frac{1}{2}(180^\circ-\angle A)=70^\circ$ .

$\therefore MN$ 是AB的垂直平分线,