# 2024～2025 学年第一学期期中教学质量检测

# 八年级数学试题

**（满分 150 分时间 120 分钟）**

**注意事项：**

**1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在试题卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置．**

**2．请将选择题答案用 2*B* 铅笔填涂在答题卡指定题号里;将非选择题的答案用 0.5 毫米黑色墨水签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内，答在试题卷上无效．**

**3．考生必须保持答题卡的整洁．**

**一、选择题：每小题 4 分，共 48 分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是正确的，请把正确的选项选出来，每小题选对得 4 分，选错、不选或选出的答案超过一个均记零分．**

1. 下列图形中，不是轴对称图形的是（　　）

A 

B. 

C. 

D. 

【答案】C

【解析】

【分析】此题考查了轴对称图形识别．若一个平面图形能找到一条直线，使图形沿这条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，则这个图形是轴对称图形，据此进行解答即可．

解：A，B，D 选项中的图标都能找到一条直线，使图形沿一条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以是轴对称图形；

C 选项中的图标不能找到一条直线，使图形沿这条直线折叠，直线两旁的部分能够互相重合，所以不是轴对称图形．

故选：C．

2. 用木棒钉成一个三角架，两根小棒分别是 7cm 和 10cm，第三根小棒可取（　　）

A. 20cm　　B. 3cm　　C. 11cm　　D. 2cm

【答案】C

【解析】

【分析】根据三角形的三边关系：两边之和大于第三边，两边之差小于第三边，确定出第三边的取值范围即可得出答案.

解：设第三根小棒的长为 $x$cm，根据三角形的三边关系可得：

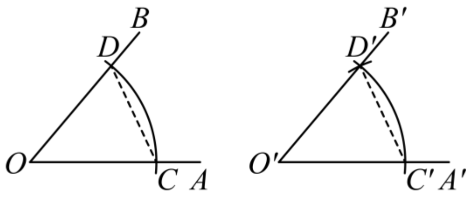
$10-7<x<10+7$，

即 $3<x<17$，

故选 C.

【点睛】本题考查了三角形的三边关系．三角形的三边关系：第三边大于两边之差而小于两边之和.

3. 如图，用直尺和圆规作一个角等于已知角的示意图如图所示，则说明 $\angle A'O'B'=\angle AOB$ 的依据是（）




A. SSS　　B. SAS　　C. ASA　　D. AAS

【答案】A

【解析】

【分析】本题主要考查了全等三角形的性质与判定，作一个角等于已知角的尺规作图，根据作图方法可得 $OC=O'C'$，$OD=O'D'$，$CD=C'D'$，则可依据 SSS 证明 $\triangle OCD\cong\triangle O'C'D'$，由全等三角形对应角相等可得 $\angle A'O'B'=\angle AOB$，据此可得答案.

解：解：由作图知 $OC=O'C'$，$OD=O'D'$，$CD=C'D'$，

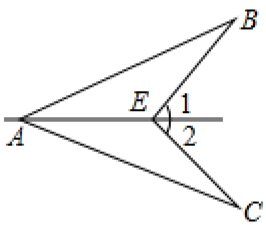
$\therefore VOCD\cong VO'C'D'(\text{SSS})$，

$\therefore \angle A'O'B'=\angle AOB$，

∴说明 $\angle A'O'B'=\angle AOB$ 的依据是 SSS，

故选：A.

4. 如图，$BC$ 是直线 $AE$ 外两点，且 $\angle 1=\angle 2$，要得到 $\triangle ABE\cong\triangle ACE$，可以添加的条件有: ① $AB=AC$；② $BE=CE$；③ $\angle B=\angle C$；④ $\angle AEB=\angle AEC$；⑤ $\angle BAE=\angle CAE$，其中正确的（ ）




A. ①或②或③　　B. ②或③或④

C. ②或③或⑤　　D. ①或④或⑤

【答案】C

【解析】

【分析】根据全等三角形的判定方法，逐项判定即可求解．

解：$\because \angle 1 = \angle 2$，

$\therefore \angle AEB = \angle AEC$ ，

又$\because$ $AE = AE$ ，

$\therefore$若添加① $AB = AC$，是边边角，无法证明$\triangle ABE \cong \triangle ACE$，故不符合题意；

若添加② $BE = CE$，是边角边，可证明$\triangle ABE \cong \triangle ACE$，故符合题意；

若添加③ $\angle B = \angle C$，是角角边，可证明$\triangle ABE \cong \triangle ACE$，故符合题意；

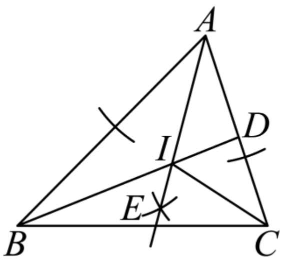
若添加④ $\angle AEB = \angle AEC$，无法证明$\triangle ABE \cong \triangle ACE$，故不符合题意；

若添加⑤ $\angle BAE = \angle CAE$，角边角，可证明$\triangle ABE \cong \triangle ACE$，故符合题意；

故选：C．

【点睛】本题主要考查了全等三角形的判定，熟练掌握全等三角形的判定方法——边角边、角边角、角角边、边边边是解题的关键．

5. 如图，在$\triangle ABC$中，$BD$平分$\angle ABC$，以点A为圆心，以任意长为半径画弧交射线$AB$，$AC$于两点，分别以这两点为圆心，以适当的定长为半径画弧，两弧交于点$E$，作射线$AE$，交$BD$于点$I$，连接$CI$，以下说法错误的是（）




A. $I$到$A$、$B$、$C$三点的距离相等

B. $I$是三角形三条角平分线的交点

C. $CI$平分$\angle ACB$

D. $I$到$AB$，$BC$边的距离相等

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了角平分线的性质与判定，角平分线的尺规作图；掌握这些知识点是关键；过点$I$分别作$AB$、$BC$、$AC$的垂线，垂足分别为$F$、$G$、$H$；由$BD$平分$\angle ABC$，得$IF = IG$；由尺规作图知，$IF = IH$，则$IF = IH = IG$，故D正确；由$IG = IH$知C正确；从而B正确；当$\angle BAC \ne \angle ABC$时，则$\angle ABI \ne \angle BAI$，从而$IA \ne IB$，故A错误．

解：如图，过点$I$分别作$AB$、$BC$、$AC$的垂线，垂足分别为$F$、$G$、$H$；

∵ $BD$ 平分 $\angle ABC$，

∴ $IF = IG$；

由尺规作图知，$AE$ 平分 $\angle BAC$，

∴ $IF = IH$，

∴ $IF = IH = IG$，

故 D 正确；

∵ $IG = IH$，$IG \perp BC$，$IH \perp AC$，

∴ $CI$ 平分 $\angle ACB$；

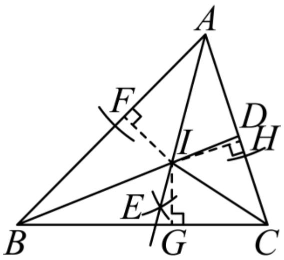
故 C 正确；

∴ $I$ 是三角形三条角平分线的交点，

故 B 正确；

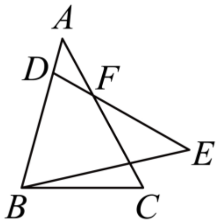
当 $\angle BAC \neq \angle ABC$ 时，则 $\angle ABI \neq \angle BAI$，从而 $IA \neq IB$，

故 A 错误．




故选：A．

6. 如图，$BD = BC$，$BE = CA$，$\angle DBE = \angle C = 62°$，$\angle BDE = 75°$，则 $\angle AFD$ 的度数等于（）




A. $55°$　　B. $50°$　　C. $40°$　　D. $32°$

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了全等三角形的判定和性质，三角形内角和定理，三角形外角的性质，根据题意可证 $\triangle BDE \cong \triangle CBA$，可得 $\angle BDE = \angle CBA = 75°$，根据三角形内角和可得 $\angle A = 43°$，再根据 $\angle BDE$ 是 $\triangle ADF$ 的外角即可求解．

解：在 $\triangle BDE, \triangle CBA$ 中，

$$\begin{cases} BD = CB \\ \angle DBE = \angle C \\ BE = CA \end{cases},$$

$\therefore \triangle BDE \cong \triangle CBA(SAS)$，

$\therefore \angle BDE = \angle CBA = 75^\circ$，

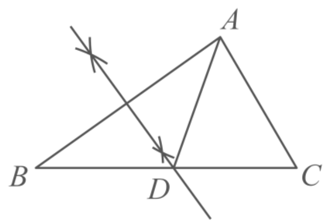
在$\triangle ABC$中，$\angle A = 180^\circ - \angle ABC - \angle C = 180^\circ - 75^\circ - 62^\circ = 43^\circ$，

$\because \angle BDE$是$\triangle ADF$的外角，即$\angle BDE = \angle A + \angle AFD$，

$\therefore \angle AFD = \angle BDE - \angle A = 75^\circ - 43^\circ = 32^\circ$

故选：D．

7. 如图，在$\triangle ABC$中，作边$AB$的垂直平分线，交边$BC$于点$D$，连接$AD$．若$BC = 12$，$AB = 10$，$\triangle ADC$的周长为23，则$\triangle ABC$的周长为（）




A. 22　　B. 32　　C. 33　　D. 35

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了线段垂直平分线的性质，根据中垂线的性质，得到$AD = BD$，由$\triangle ADC$的周长可得$AC + BC = 23$，再计算$\triangle ABC$的周长即可.

解：$\because$作边$AB$的垂直平分线，交边$BC$于点$D$，

$\therefore AD = BD$，

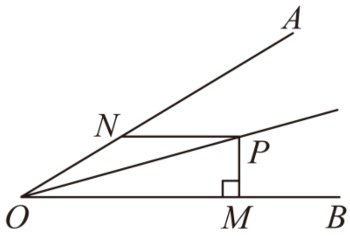
$\therefore \triangle ADC$的周长为$AD + DC + AC = BD + DC + AC = AC + BC = 23$，

$\because AB = 10$，

$\therefore \triangle ABC$周长为$AB + AC + BC = 23 + 10 = 33$，.

故选：C.

8. 如图，$\angle AOB = 30^\circ$，$P$是$\angle AOB$的角平分线上的一点，$PM \perp OB$于点$M$，$PN \parallel OB$交$OA$于点$N$，若$PM = 2$，则$PN$的长为（）



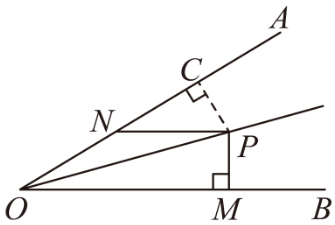

A. 2　　B. 3　　C. $3.5$　　D. 4

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了角平分线的性质，含 30 度角的直角三角形的性质，根据题目的已知条件并结合图形添加适当的辅助线是解题的关键．过点 $P$ 作 $PC\perp OA$，垂足为 $C$，利用角平分线的定义可得 $\angle AOP=\angle POB=\angle AOB=15°$，再利用角平分线的性质可得 $PM=PC=2$，然后利用平行线的性质可得 $\angle NPO=\angle POB$，从而可得 $\angle AOP=\angle NPO$，进而可得 $NO=NP$，最后利用等腰三角形的性质可得 $\angle AOP=\angle NPO=15°$，从而利用三角形的外角性质可得 $\angle ANP=30°$，进而利用含 30 度角的直角三角形的性质，进行计算即可解答.

解：解：过点 $P$ 作 $PC\perp OA$，垂足为 $C$，




$\because OP$ 平分 $\angle AOB$，

$\therefore \angle AOP=\angle POB=\angle AOB=15°$，

$\because PM\perp OB$，$PC\perp OA$，

$\therefore PM=PC=2$，

$\because PN\,//\,OB$，

$\therefore \angle NPO=\angle POB$，

$\therefore \angle AOP=\angle NPO$，

$\therefore NO=NP$，

$\therefore \angle AOP=\angle NPO=15°$，

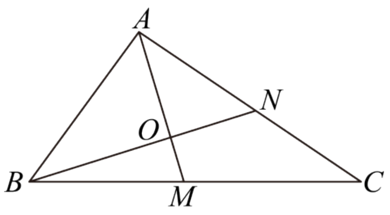
$\therefore \angle ANP=\angle AOP+\angle NPO=30°$，

$\therefore PN=2PC=4$，

故选：D.

9. 如图，$\triangle ABC$ 的两条中线 $AM$，$BN$ 相交于点 $O$，已知 $\triangle ABO$ 的面积为 8，$\triangle BOM$ 的面积为 4，则四

边形$MCNO$的面积为（）




A. 7　　　　　　　B. 7.5　　　　　　　C. 8　　　　　　　D. 8.5

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查三角形的中线，三角形的面积，关键是由三角形的重心推出$ON=\frac{1}{2}OB$，$OM=\frac{1}{2}AO$，得到$S_{\triangle AON}=S_{\triangle BOM}$．由三角形重心的性质推出$ON=\frac{1}{2}OB$，$OM=\frac{1}{2}AO$，得到$S_{\triangle AON}=\frac{1}{2}S_{\triangle AOB}$，$S_{\triangle BOM}=\frac{1}{2}S_{\triangle AOB}$，因此$S_{\triangle AON}=S_{\triangle BOM}$，而$\triangle ABM$的面积$=\triangle ACM$的面积，于是得到四边形$MCNO$的面积$=\triangle AOB$的面积$=8$．

解：$\because\triangle ABC$的两条中线$AM$，$BN$相交于点$O$，

$\therefore ON=\frac{1}{2}OB$，$OM=\frac{1}{2}AO$，

$\therefore S_{\triangle AON}=\frac{1}{2}S_{\triangle AOB}$，$S_{BOM}=\frac{1}{2}S_{\triangle AOB}$，

$\therefore S_{\triangle AON}=S_{\triangle BOM}$，

$\because AM$是$\triangle ABC$的中线，

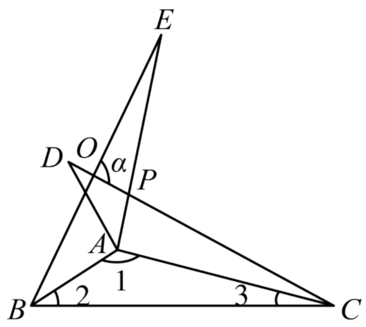
$\therefore MB=CM$，

$\therefore\triangle ABM$的面积$=\triangle ACM$的面积，

$\therefore$四边形$MCNO$的面积$=\triangle AOB$的面积$=8$．

故选：C

10. 如图，$\triangle ABE$和$\triangle ADC$是$\triangle ABC$分别沿着$AB$，$AC$边翻折$180°$形成的，若$\angle 1:\angle 2:\angle 3=13:3:2$，$CD$与$BE$交于$O$点，则$\angle EOC$的度数为（）




A. $80°$　　B. $85°$　　C. $90°$　　D. $100°$

【答案】D

【解析】

【分析】本题主要考查轴对称图形的性质、三角形内角和定理、三角形的外角的性质，牢记轴对称图形的性质是解题的关键．根据$\angle1:\angle2:\angle3=13:3:2$，$\angle1+\angle2+\angle3=180°$，可求得$\angle2$和$\angle3$的度数，根据图形折叠的性质，可求得$\angle EBC$和$\angle DCB$的度数，根据$\angle EOC=\angle EBC+\angle DCB$即可求得答案．

$\because \angle1:\angle2:\angle3=13:3:2$，$\angle1+\angle2+\angle3=180°$，

$\therefore \angle1=130°$，$\angle2=30°$，$\angle3=20°$．

$\because \triangle ABE$和$\triangle ADC$是$\triangle ABC$分别沿着$AB$，$AC$边翻折180°形成的，

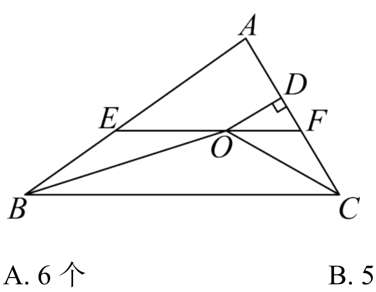
$\therefore \angle EBA=\angle2=30°$，$\angle DCA=\angle3=20°$．

$\therefore \angle EBC=\angle EBA+\angle2=60°$，$\angle DCB=\angle DCA+\angle3=40°$．

$\therefore \angle EOC=\angle EBC+\angle DCB=60°+40°=100°$．

故选：D．

11. 如图，在$\triangle ABC$中，$\angle ABC$和$\angle ACB$的平分线相交于点$O$，过$O$点作$EF\parallel BC$交$AB$于点$E$，交$AC$于点$F$，过点$O$作$OD\perp AC$于$D$，下列四个结论：①$EF=BE+CF$；②$\angle BOC=90°+\frac{1}{2}\angle A$；③点$O$到$\triangle ABC$各边的距离相等；④设$OD=m$，$AE+AF=n$，则$S_{\triangle AEF}=\frac{1}{2}mn$；⑤$BC=BD+CE$；⑥$\triangle AEF$的周长$=AB+AC$．正确的结论有（）




A. 6 个　　B. 5 个　　C. 4 个　　D. 3 个

【答案】B

【解析】

【分析】此题考查了角平分线的定义与性质，等腰三角形的判定与性质．由在$\triangle ABC$中，$\angle ABC$和$\angle ACB$的平分线相交于点$O$，根据角平分线的定义与三角形内角和定理，即可求得②$\angle BOC=90^\circ+\frac{1}{2}\angle A$正确；由平行线的性质和角平分线的定义得出$BE=OE$，$CF=OF$，得出$EF=BE+CF$故①正确；由角平分线的性质得出点$O$到$\triangle ABC$各边的距离相等，故③正确；由角平分线定理与三角形面积的求解方法，即可求得③设$OD=m$，$AE+AF=n$，则$S_{\triangle AEF}=\frac{1}{2}mn$，故④正确，现有条件无法判断⑤$BC=BD+CE$，由①$EF=BE+CF$可得⑥$\triangle AEF$的周长$=AB+AC$正确．

解：$\because$在$\triangle ABC$中，$\angle ABC$和$\angle ACB$的平分线相交于点$O$，

$\therefore \angle OBC=\angle OBA=\frac{1}{2}\angle ABC$，$\angle OCB=\angle OCA=\frac{1}{2}\angle ACB$，

$\because \angle A+\angle ABC+\angle ACB=180^\circ$，

$\therefore \angle OBC+\angle OCB=90^\circ-\frac{1}{2}\angle A$，

$\therefore \angle BOC=180^\circ-(\angle OBC+\angle OCB)=90^\circ+\frac{1}{2}\angle A$；故②正确；

$\because EF \parallel BC$，

$\therefore \angle OBC=\angle EOB$，$\angle OCB=\angle FOC$，

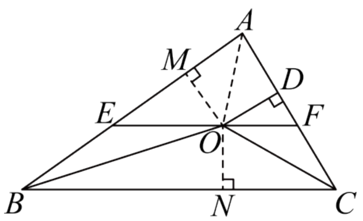
$\therefore \angle EOB=\angle OBE$，$\angle FOC=\angle OCF$，

$\therefore BE=OE$，$CF=OF$，

$\therefore EF=OE+OF=BE+CF$，故①正确；

$\therefore \triangle AEF$的周长$AE+EF+AF=AE+BE+CF+AF=AB+AC$，故⑥正确；

过点$O$作$OM\perp AB$于$M$，作$ON\perp BC$于$N$，连接$OA$，




$\because$在$\triangle ABC$中，$\angle ABC$和$\angle ACB$的平分线相交于点$O$，

$\therefore ON=OD=OM=m$，即$O$到$\triangle ABC$各边的距离相等，故③正确．

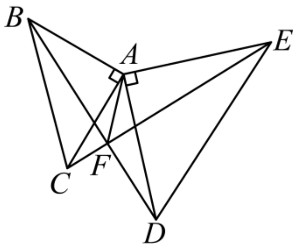
$\therefore S_{\triangle AEF}=S_{\triangle AOE}+S_{\triangle AOF}=\frac{1}{2}AE\cdot OM+\frac{1}{2}AF\cdot OD=\frac{1}{2}OD\cdot(AE+AF)=\frac{1}{2}mn$；故④正确；

现有条件无法判断 $BC = BD + CE$，故⑤错误；

综上所述，正确的结论有①②③④⑥，共 5 个，

故选：B．

12. 如图，已知$\triangle ABC$和$\triangle ADE$都是等腰三角形，$\angle BAC = \angle DAE = 90°$，$BD$，$CE$交于点$F$，连接$AF$，下列结论：①$BD = CE$；②$BF \perp CF$；③$AF$平分$\angle CAD$；④$AF$平分$\angle BFE$；⑤$\angle AFE = 45°$，其中正确结论有（）




A. ①②④⑤　　B. ①②③　　C. ①②③④　　D. ①③⑤

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查了全等三角形的判定与性质、角平分线的判定与性质，①证明$\triangle BAD \cong \triangle CAE(\text{SAS})$，即可得到$BD = CE$；②由$\triangle BAD \cong \triangle CAE(\text{SAS})$可得$\angle ABF = \angle ACF$，再由$\angle ABF + \angle BGA = 90°$、$\angle BGA = \angle CGF$证得$\angle BFC = 90°$即可判定; ④分别过 A 作$AM \perp BD$、$AN \perp CE$，根据全等三角形面积相等和$BD = CE$，证得$AM = AN$，即$AF$平分$\angle BFE$，即可判定; ⑤由$AF$平分$\angle BFE$结合$BF \perp CF$即可判定，缺少条件证明③$AF$平分$\angle CAD$．

解：$\because \angle BAC = \angle EAD$，

$\therefore \angle BAC + \angle CAD = \angle EAD + \angle CAD$，

$\therefore \angle BAD = \angle CAE$，

在$\triangle BAD$和$\triangle CAE$中，

$$\begin{cases} AB = AC \\ \angle BAD = \angle CAE, \\ AD = AE \end{cases}$$

$\therefore \triangle BAD \cong \triangle CAE(\text{SAS})$，

$\therefore BD = CE$．

故①正确；

$\because \triangle BAD \cong \triangle CAE(\text{SAS})$，

$\therefore \angle ABF = \angle ACF$，

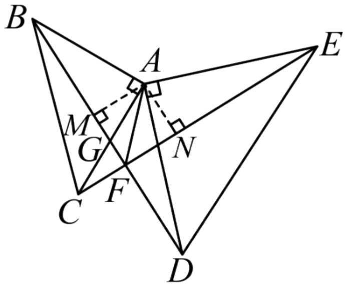
Q $\angle ABF + \angle BGA = 90^\circ$，$\angle BGA = \angle CGF$，

$\therefore \angle ACF + \angle BGA = 90^\circ$，

$\therefore \angle BFC = 90^\circ$，即 $BF \perp CF$，

故②正确；

分别过 A 作 $AM \perp BD$、$AN \perp CE$ 垂足分别为 $M$、$N$，




∵ $\triangle BAD \cong \triangle CAE(\text{SAS})$，

$\therefore S_{VBAD} = S_{VCAE}$，

$\therefore \dfrac{1}{2} BD \cdot AM = \dfrac{1}{2} CE \cdot AN$，

Q $BD = CE$，

$\therefore AM = AN$，

$\therefore AF$ 平分 $\angle BFE$，无法证明 $AF$ 平分 $\angle CAD$.

故③错误；故④正确；

Q $AF$ 平分 $\angle BFE$，$BF \perp CF$，

$\therefore \angle AFE = 45^\circ$，故⑤正确；

综上所述，正确的有①②④⑤，

故选：A．

## 二、填空题（每小题 4 分，共 24 分）

13. 已知点 $A(a-1,-2)$ 与点 $B(-5,b+5)$ 关于 $x$ 轴对称，则 $a-b=$______.

【答案】$-1$

【解析】

【分析】本题考查了坐标与图形变换-轴对称变换、代数式求值，解决本题的关键是掌握轴对称变换坐标的变化规律．关于 $x$ 轴对称的两个点横坐标相同，纵坐标互为相反数，列出方程，解出 $a$、$b$ 的值即可．

解：∵点 $A(a-1,-2)$ 与点 $B(-5,b+5)$ 关于 $x$ 轴对称，

$\therefore a-1=-5$， $b+5=-(-2)$，

$\therefore a=-4$， $b=-3$，

$\therefore a-b=-4-(-3)=-1$，

故答案为： $-1$ .

14. 等腰三角形一腰上的高与另一腰的夹角为 36° ，则该等腰三角形的底角的度数为_______.

【答案】63°或 27°

【解析】

【分析】等腰三角形分锐角和钝角两种情况，求出每种情况的顶角的度数，再利用等边对等角的性质（两底角相等）和三角形的内角和定理，即可求出底角的度数：

有两种情况：

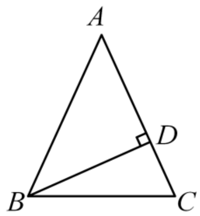
（1）如图当△$ABC$ 是锐角三角形时，$BD$⊥$AC$ 于 $D$，则∠$ADB$=90°，

∵∠$ABD$=36°，

∴∠$A$=90°-36°=54°.

∵$AB$=$AC$，

∴∠$ABC$=∠$C$=$\frac{1}{2}$×（180°-54°）=63°.




（2）如图当△$EFG$ 是钝角三角形时，$FH$⊥$EG$ 于 $H$，则∠$FHE$=90°，

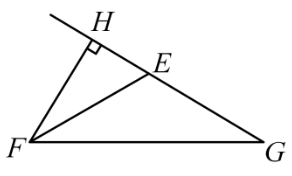
∵∠$HFE$=36°，

∴∠$HEF$=90°-36°=54°，

∴∠$FEG$=180°-54°=126°.

∵$EF$=$EG$，

∴∠$EFG$=∠$G$=$\frac{1}{2}$×（180°-126°）=27°.



【点睛】考点：1.等腰三角形的性质；2.三角形内角和定理；分类思想的应用．

15. 一个正多边形的内角和为$1080°$，则这个正多边形的每个外角的度数为___________．

【答案】$45°$

【解析】

【分析】根据多边形的内角和公式（$n-2$）•180°列式进行计算求得边数，然后根据多边形的外角和即可得到结论．

解：设它是$n$边形，则

（$n-2$）•180°＝1080°，

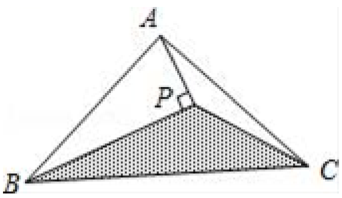
解得$n$＝8．

360° ÷8＝45°，

故答案为$45°$．

【点睛】本题考查了多边形的内角和公式，熟记公式是解题的关键．

16. 如图，△$ABC$的面积为$10cm^2$，$AP$垂直∠$B$的平分线$BP$于点$P$，则△$PBC$的面积为_____．




【答案】$5cm^2$

【解析】

【分析】延长$AP$交$BC$于$E$，根据$AP$垂直∠$B$的平分线$BP$于$P$，即可求出△$ABP$≌△$BEP$，又知△$APC$和△$CPE$等底同高，可以证明两三角形面积相等，即可证明三角形$PBC$的面积．

解：延长$AP$交$BC$于$E$,

∵$AP$垂直∠$B$的平分线$BP$于$P$,

∠$ABP$＝∠$EBP$,

又知$BP$＝$BP$，∠$APB$＝∠$BPE$＝90°,

∴△$ABP$≌△$BEP$,

∴$S_{\triangle ABP}=S_{\triangle BEP}$，$AP$＝$PE$,

∴△$APC$和△$CPE$等底同高，

∴$S_{\triangle APC}=S_{\triangle PCE}$,

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/858131062014007001