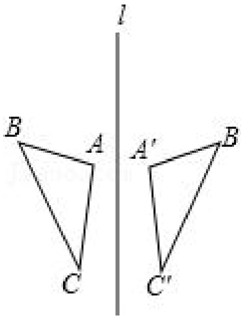
13.1 轴对称

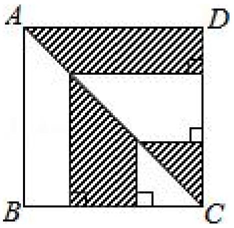
一．选择题（共 3 小题）

1．如图，△ABC 与△$A'B'C'$ 关于直线 l 对称，且∠A＝78°，∠C'＝48°，则∠B 的度数为（　　）



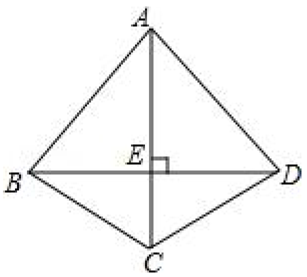
A．48°　　B．54°　　C．74°　　D．78°

2．如图，正方形的边长为 4cm，则图中阴影部分的面积为（　　）cm^2.



A．8　　B．16　　C．4　　D．无法确定

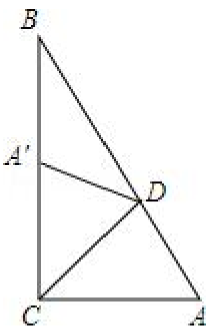
3．如图，四边形 $ABCD$ 中，AC 垂直平分 BD，垂足为 E，下列结论不一定成立的是（　　）



A．AB＝AD　　B．AC 平分∠BCD　　C．AB＝BD　　D．△BEC≌△DEC

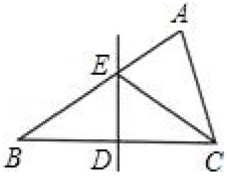
二．填空题（共 4 小题）

4．如图，Rt△ABC 中，∠ACB＝90°，∠A＝55°，将其折叠，使点 A 落在边 CB 上 A' 处，折痕为 CD，则∠$A'DB$ 的度数为________.



5．如图，在△ABC 中，BC 边上的垂直平分线 DE 交边 BC 于点 D，交边 AB 于

点 E．若△EDC 的周长为 24，△ABC 与四边形 $AEDC$ 的周长之差为 12，则线段 DE 的长为_______．

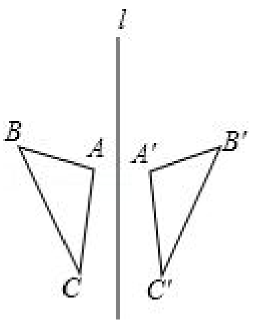


13.1 轴对称

参考答案与试题解析

一．选择题（共 3 小题）

1．如图，$\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 关于直线 l 对称，且 $\angle A=78°$，$\angle C'=48°$，则 $\angle B$ 的度数为（　　）



A．48°　　B．54°　　C．74°　　D．78°

【分析】由对称得到 $\angle C=\angle C'=48°$，由三角形内角和定理得 $\angle B=54°$，由轴对称的性质知 $\angle B=\angle B'=54°$．

【解答】解：∵在 $\triangle ABC$ 中，$\angle A=78°$，$\angle C=\angle C'=48°$，

∴ $\angle B=180°-78°-48°=54°$

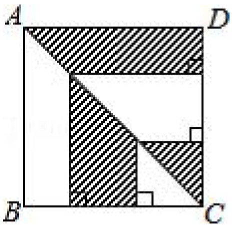
∵ $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 关于直线 l 对称，

∴ $\angle B=\angle B'=54°$．

故选：B．

【点评】本题考查轴对称的性质及三角形内角和定理；把已知条件转化到同一个三角形中利用内角和求解是正确解答本题的关键．

2．如图，正方形的边长为 $4cm$，则图中阴影部分的面积为（　　）cm^2．



A．8　　B．16　　C．4　　D．无法确定

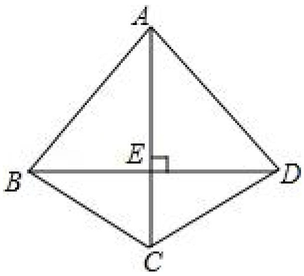
【分析】把对角线 AC 下边的部分移到上面，补为直角三角形 ADC，求出即可．

【解答】解：根据题意得：$S_{阴影}=\frac{1}{2}S_{正方形ABCD}=\frac{1}{2}\times 16=8cm^2$.

故选：A.

【点评】此题考查了正方形的性质，熟练掌握正方形的性质是解本题的关键.

3．如图，四边形 $ABCD$ 中，AC 垂直平分 BD，垂足为 E，下列结论不一定成立的是（　　）



A．$AB=AD$　　B．AC 平分$\angle BCD$　　C．$AB=BD$　　D．$\triangle BEC\cong\triangle DEC$

【分析】根据线段垂直平分线上任意一点，到线段两端点的距离相等可得 $AB=AD$，$BC=CD$，再根据等腰三角形三线合一的性质可得 AC 平分$\angle BCD$，$EB=DE$，进而可证明$\triangle BEC\cong\triangle DEC$.

【解答】解：∵AC 垂直平分 BD，

∴$AB=AD$，$BC=CD$，

∴AC 平分$\angle BCD$，$EB=DE$，

∴$\angle BCE=\angle DCE$，

在 Rt$\triangle BCE$ 和 Rt$\triangle DCE$ 中，

$\begin{cases}BE=ED\\BC=CD\end{cases}$，

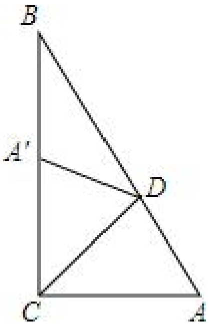
∴Rt$\triangle BCE\cong$Rt$\triangle DCE$（HL），

故选：C.

【点评】此题主要考查了线段垂直平分线的性质，以及等腰三角形的性质，关键是掌握线段垂直平分线上任意一点，到线段两端点的距离相等.

二．填空题（共 4 小题）

4．如图，Rt$\triangle ABC$ 中，$\angle ACB=90^\circ$，$\angle A=55^\circ$，将其折叠，使点 A 落在边 CB 上 A' 处，折痕为 CD，则$\angle A'DB$ 的度数为__20°___.



【分析】根据 Rt△ABC 中，$\angle ACB=90^{\circ}$，$\angle A=55^{\circ}$，将其折叠，使点 A 落在边 CB 上 A' 处，折痕为 CD，可以得到 $\angle B$ 的度数，得到 $\angle A$ 与 $\angle CA'D$ 的关系，从而可以得到 $\angle A'DB$ 的度数．

【解答】解：∵Rt△ABC 中，$\angle ACB=90^{\circ}$，$\angle A=55^{\circ}$，将其折叠，使点 A 落在边 CB 上 A' 处，折痕为 CD，

∴$\angle B=90^{\circ}-\angle A=90^{\circ}-55^{\circ}=35^{\circ}$，$\angle A=\angle CA'D$，

∵$\angle CA'D=\angle B+\angle A'DB$，

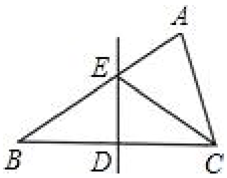
∴$55^{\circ}=35^{\circ}+\angle A'DB$，

∴$\angle A'DB=20^{\circ}$．

故答案为：20°．

【点评】本题考查翻折变换，解题的关键是明确题意，知道翻折后的对应角相等，利用数形结合的思想解答问题．

5．如图，在△ABC 中，BC 边上的垂直平分线 DE 交边 BC 于点 D，交边 AB 于点 E．若△EDC 的周长为 24，△ABC 与四边形 $AEDC$ 的周长之差为 12，则线段 DE 的长为__6__．



【分析】运用线段垂直平分线定理可得 $BE=CE$，再根据已知条件“△EDC 的周长为 24，△ABC 与四边形 $AEDC$ 的周长之差为 12”表示出线段之间的数量关系，联立关系式后求解．

【解答】解：∵DE 是 BC 边上的垂直平分线，

∴$BE=CE$．

∵△EDC 的周长为 24，

∴$ED+DC+EC=24$，①

∵△ABC 与四边形 $AEDC$ 的周长之差为 12，

∴（$AB+AC+BC$）﹣（$AE+ED+DC+AC$）=（$AB+AC+BC$）﹣（$AE+DC+AC$）﹣DE=12，

∴$BE+BD-DE=12$，②

∵$BE=CE$，$BD=DC$，

∴①﹣②得，$DE=6$.

故答案为：6.

【点评】此题主要考查线段的垂直平分线的性质等几何知识．线段的垂直平分线上的点到线段的两个端点的距离相等．