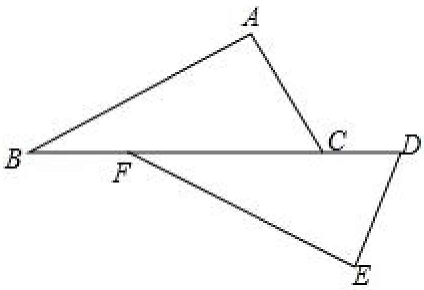
12.2 三角形全等的判定（1）

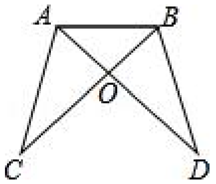
一．选择题（共 5 小题）

1．如图，$AB=EF$，$AC=ED$，$BF=CD$，$\angle A=95^{\circ}$，$\angle B=25^{\circ}$，则$\angle D$的度数为（　　）



A．60°　　　　B．25°　　　　C．70°　　　　D．95°

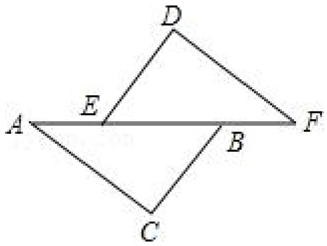
2．如图，线段 AD 与 BC 相交于点 O，连接 AB、AC、BD，若 $AC=BD$，$AD=BC$，则下列结论中不正确的是（　　）



A．$\triangle ABC\cong\triangle BAD$　　　　B．$\angle CAB=\angle DBA$

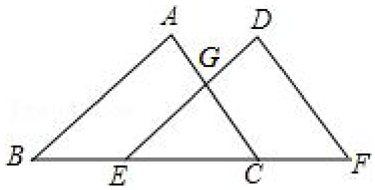
B．$OB=OC$　　　　D．$\angle C=\angle D$

3．如图，在$\triangle ABC$和$\triangle FED$中，$AC=FD$，$BC=ED$，要利用“SSS”来判定$\triangle ABC$和$\triangle FED$全等时，下面的 4 个条件中：①$AE=FB$；②$AB=FE$；③$AE=BE$；④$BF=BE$，可利用的是（　　）



A．①或②　　　　B．②或③　　　　C．①或③　　　　D．①或④

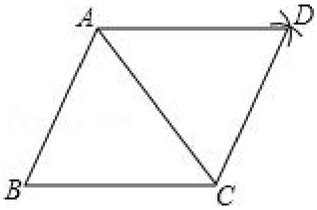
4．如图，$\triangle ABC\cong\triangle DEF$，点 A 与 D，B 与 E 分别是对应顶点，若测得$\angle A=\angle D=90^{\circ}$，$AB=3$，$DG=1$，$AG=2$，则梯形 $CFDG$ 的面积是（　　）



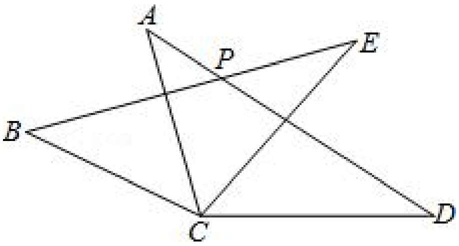
A．5　　　　B．6　　　　C．7　　　　D．8

二．填空题（共 2 小题）

5．如图，以△ABC 的顶点 A 为圆心，以 BC 长为半径作弧；再以顶点 C 为圆心，以 AB 长为半径作弧，两弧交于点 D；连接 AD、CD．若∠B＝65°，则∠ADC 的大小为_______度．



6．平面上有△ACD 与△BCE，其中 AD 与 BE 相交于 P 点，如图，若 AC＝BC，AD＝BE，CD＝CE，∠ACE＝55°，∠BCD＝155°，则∠BPD 的度数为 _______．

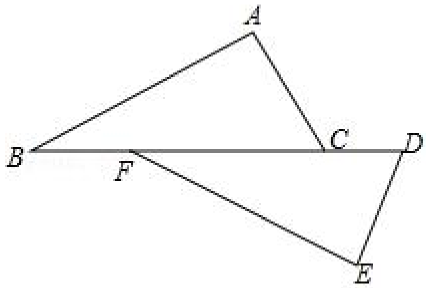


12.2 三角形全等的判定（1）

参考答案与试题解析

一．选择题（共 5 小题）

1．如图，$AB=EF$，$AC=ED$，$BF=CD$，$\angle A=95°$，$\angle B=25°$，则$\angle D$的度数为（　　）



A．60°　　B．25°　　C．70°　　D．95°

【分析】由三角形内角和定理求出$\angle ACB=60°$，证明$\triangle DEF\cong\triangle CAB$（$SSS$），即可得出答案．

【解答】解：$\because\angle A=95°$，$\angle B=25°$，

$\therefore\angle ACB=180°-95°-25°=60°$，

$\because BF=CD$，

$\therefore BC=DF$，

在$\triangle DEF$和$\triangle CAB$中，$\begin{cases}EF=AB\\ED=AC\\DF=BC\end{cases}$，

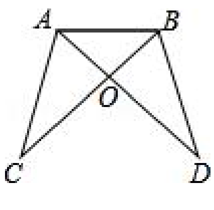
$\therefore\triangle DEF\cong\triangle CAB$（$SSS$），

$\therefore\angle D=\angle ACB=60°$；

故选：A．

【点评】本题考查了全等三角形的判定与性质以及三角形内角和定理；熟练掌握三角形内角和定理，证明三角形全等是解题的关键．

2．如图，线段AD与BC相交于点O，连接AB、AC、BD，若$AC=BD$，$AD=BC$，则下列结论中不正确的是（　　）



A．△ABC≌△BAD　B．∠CAB＝∠DBA　　C．OB＝OC　　　D．∠C＝∠D

【分析】根据 SSS 可以证明△ABC≌△BAD，从而得到其对应角相等、对应边相等．

【解答】解：A、根据 SSS 可以证明△ABC≌△BAD，故本选项正确；

B、根据全等三角形的对应角相等，得∠CAB＝∠DBA，故本选项正确；

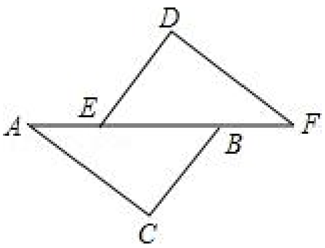
C、OB 和 OC 显然不是对应边，故本选项错误；

D、根据全等三角形的对应角相等，得∠C＝∠D，故本选项正确．

故选：C．

【点评】此题综合考查了全等三角形的判定和性质，注意其中的对应关系．

3．如图，在△ABC 和△FED 中，AC＝FD，BC＝ED，要利用“SSS”来判定△ABC 和△FED 全等时，下面的 4 个条件中：①AE＝FB；②AB＝FE；③AE＝BE；④BF＝BE，可利用的是（　　）



A．①或②　　　　B．②或③　　　　C．①或③　　　　D．①或④

【分析】要利用 SSS 进行△ABC 和△FED 全等的判定，还需要条件 AB＝FE，结合题意给出的条件即可作出判断．

【解答】解：由题意可得，要用 SSS 进行△ABC 和△FED 全等的判定，需要 AB＝FE，

若添加①AE＝FB，则可得 AE+BE＝FB+BE，即 AB＝FE，

故①可以；

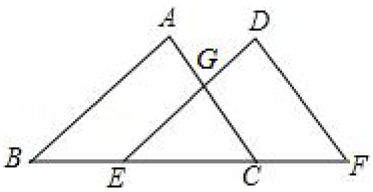
若添加 AB＝FE，则可直接证明两三角形的全等，故②可以．

若添加 AE＝BE，或 BF＝BE，均不能得出 AB＝FE，不可以利用 SSS 进行全等的证明，故③④不可以．

故选：A．

【点评】本题考查了三角形的全等，一般以考查三角形全等的方法为主，判定两个三角形全等，先根据已知条件或求证的结论确定三角形，然后再根据三角形全等的判定方法，看缺什么条件，再去证什么条件．

4．如图，△ABC≌△DEF，点 A 与 D，B 与 E 分别是对应顶点，若测得∠A＝∠D＝90°，AB＝3，DG＝1，AG＝2，则梯形 $CFDG$ 的面积是（　　）



A．5　　B．6　　C．7　　D．8

【分析】先求出梯形 $AGEB$ 的面积等于梯形 $CFDG$ 的面积，根据全等求出 $AB=DE=3$，求出 EG，根据梯形面积公式求出即可．

【解答】解：∵$\triangle ABC\cong\triangle DEF$，$AB=3$，

∴$DE=AB=3$，

∵$DG=1$，

∴$EG=3-1=2$，

∵$\triangle ABC\cong\triangle DEF$，

∴$S_{\triangle ABC}=S_{\triangle DEF}$，

∴都减去$\triangle GEC$ 的面积得：梯形 $AGEB$ 的面积等于梯形 $CFDG$ 的面积，

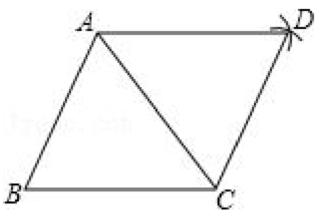
即 $S_{梯形CFDG}=\frac{1}{2}(AB+EG)AG=\frac{1}{2}\times(3+2)\times2=5$，

故选：A．

【点评】本题考查了全等三角形的性质和梯形面积公式的应用，注意：全等三角形的对应边相等，对应角相等．

二．填空题（共 2 小题）

5．如图，以$\triangle ABC$ 的顶点 A 为圆心，以 BC 长为半径作弧；再以顶点 C 为圆心，以 AB 长为半径作弧，两弧交于点 D；连接 AD、CD．若$\angle B=65°$，则$\angle ADC$ 的大小为__65__度．



【分析】根据作法可得 $AB=CD$，$BC=AD$，然后利用“边边边”证明$\triangle ABC$ 和$\triangle CDA$ 全等，再根据全等三角形对应角相等解答．

【解答】解：∵以点 A 为圆心，以 BC 长为半径作弧；以顶点 C 为圆心，以 AB 长为半径作弧，两弧交于点 D，

∴$AB=CD$，$BC=AD$，

在$\triangle ABC$ 和$\triangle CDA$ 中，

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

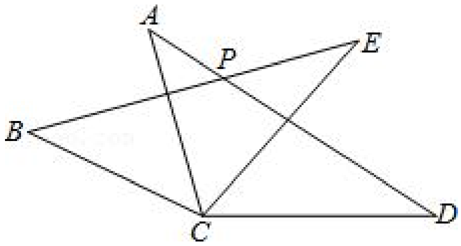
∴△*ABC*≌△*CDA*（*SSS*），

∴∠*ADC*＝∠*B*＝65°．

故答案为：65．

【点评】本题考查了全等三角形的判定与性质，根据作法得到全等三角形相等的边是解题的关键．

6．平面上有△*ACD* 与△*BCE*，其中 *AD* 与 *BE* 相交于 *P* 点，如图，若 *AC*＝*BC*，*AD*＝*BE*，*CD*＝*CE*，∠*ACE*＝55°，∠*BCD*＝155°，则∠*BPD* 的度数为 <u>130°</u>．



【分析】易证△*ACD*≌△*BCE*，由全等三角形的性质可知：∠*A*＝∠*B*，再根据已知条件和四边形的内角和为 360°，即可求出∠*BPD* 的度数．

【解答】解：在△*ACD* 和△*BCE* 中，

$\begin{cases} AC=BC \\ CD=CE, \\ AD=BE \end{cases}$

∴△*ACD*≌△*BCE*（*SSS*），

∴∠*A*＝∠*B*，∠*BCE*＝∠*ACD*，

∴∠*BCA*＝∠*ECD*，

∵∠*ACE*＝55°，∠*BCD*＝155°，

∴∠*BCA*+∠*ECD*＝100°，

∴∠*BCA*＝∠*ECD*＝50°，

∵∠*ACE*＝55°，

∴∠*ACD*＝105°

∴∠*A*+∠*D*＝75°，

∴∠*B*+∠*D*＝75°，

∵∠*BCD*＝155°，

∴∠*BPD*＝360°－75°－155°＝130°，

故答案为：130°．

【点评】本题考查了全等三角形的判定和性质、三角形的内角和定理以及四边形的内角和定理，解题的关键是利用整体的数学思想求出$\angle B+\angle D=75°$．