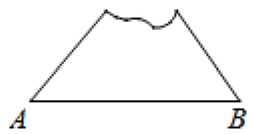
广东省阳深圳市2024-2025学年八年级上学期第一次月考数学检测试题

一、单选题：本大题共10小题，每小题3分，共30分.

1. 一个缺角的三角形ABC残片如图所示，量得$\angle A=55°,\angle B=60°$，则这个三角形残缺前的$\angle C$的度数为（）



A. $75°$　　B. $65°$　　C. $55°$　　D. $45°$

【正确答案】B

【分析】由三角形的内角和定理即可求解.

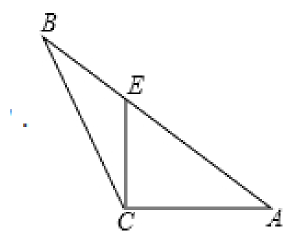
解：$\because \angle A+\angle B+\angle C=180°$，$\angle A=55°,\angle B=60°$，

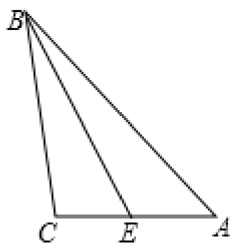
$\therefore \angle C=180°-\angle B-\angle A=180°-55^{\circ}-60^{\circ}=65^{\circ}$，

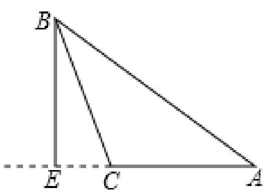
故选：B

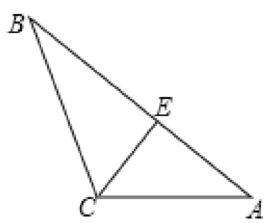
本题考查了三角形内角和定理，熟练掌握三角形的内角和定理是解题的关键.

2. 下列四组图形中，BE是$\vee ABC$的高线的图是（）

A. 

B. 

C. 

D. 

【正确答案】C

【分析】三角形的高即从三角形的顶点向对边引垂线，顶点和垂足间的线段．根据概念即可得到答案．

解：过点 B 作直线 AC 的垂线段，即画 AC 边上的高 BE，所以画法正确的是 C．

故选：C．

考查了三角形的高的概念，掌握高的作法是解题的关键．

3. 现有两根木棒，它们的长分别是 2cm 和 3cm，若要钉一个三角架，则下列四根木棒的长度应选（）

A. 1cm　　B. 3cm　　C. 5cm　　D. 7cm

【正确答案】B

【分析】本题考查了三角形中三边的关系求解；关键是求得第三边的取值范围．

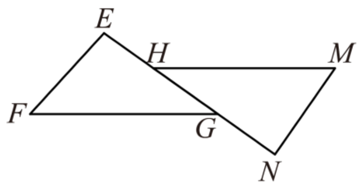
首先根据三角形的三边关系求得第三根木棒的取值范围，再进一步找到符合条件的答案．

解：根据三角形的三边关系，得：

第三根木棒的长度应大于 $3-2=1\left(\text{cm}\right)$，而小于 $3+2=5\left(\text{cm}\right)$．

故选：B．

4. 如图，点 E、H、G、N 共线，∠E＝∠N，EF＝NM，添加一个条件，不能判断△EFG≌△NMH 的是（　　）



AEH＝NG　　B. ∠F＝∠M　　C. FG＝MH　　D. $FG \parallel HM$

【正确答案】C

【分析】根据全等三角形的判定定理，即可一一判定．

解：在△EFG 与△NMH 中，已知，∠E＝∠N，EF＝NM，

A．由 EH＝NG 可得 EG＝NH，所以添加条件 EH＝NG，根据 SAS 可证△EFG≌△NMH，

故本选项不符合题意；

B．添加条件∠F＝∠M，根据 ASA 可证△EFG≌△NMH，故本选项不符合题意；

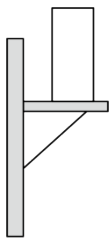
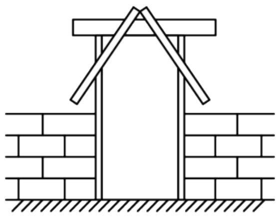
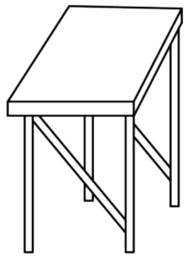
C．添加条件 FG＝MH，不能证明△EFG≌△NMH，故本选项符合题意；

D．由 $FG \parallel HM$ 可得∠EGF＝∠NHM，所以添加条件 $FG \parallel HM$ ，根据 AAS 可证△EFG≌△NMH，故本选项不符合题意；

故选：C．

本题考查了全等三角形的判定定理，熟练掌握和运用全等三角形的判定定理是解决本题的关键．

5. 下列生活实物中没有用到三角形的稳定性的是（）

A.  B.  C.  D.

【正确答案】D

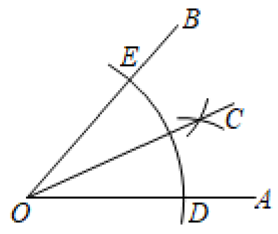
【分析】本题主要考查了三角形的稳定性，根据三角形的稳定性解答即可，正确的理解题意是解题的关键．

选项 D 中活动衣架上没有三角形，其余 A 、B 、C 选项中都含有三角形，由三角形的稳定性可知，

选项 D 中没有利用三角形的稳定性，

故选：D .

6. 如图，用直尺和圆规作图，以点 O 为圆心，适当长为半径画弧，分别交 OB，OA 于点 E、D，再分别以点 E、D 为圆心，大于 $\frac{1}{2}$ ED 的长为半径画弧，两弧交于点 C，连接 OC，则△ODC≌OEC 的理由是（　　）

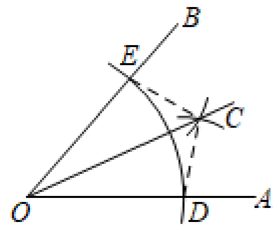


A. SSS　　B. SAS　　C. AAS　　D. ASA

【正确答案】A

【分析】连接 EC，CD．根据全等三角形的判定方法解决问题即可．

解：连接 EC，CD．



在△ODC 和△OEC 中，

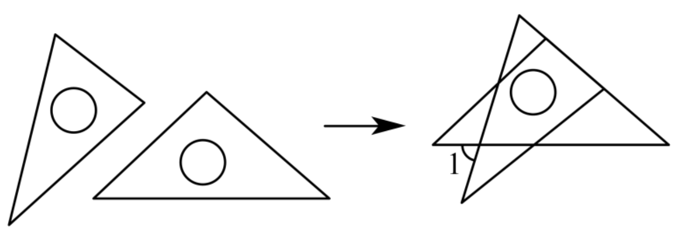
$$\begin{cases} OE=OD \\ OC=OC \\ EC=DC \end{cases},$$

∴△ODC≌△OEC（SSS）．

故选：A．

本题考查作图-基本作图，全等三角形的判定等知识，解题的关键是理解题意，灵活运用所学知识解决问题．

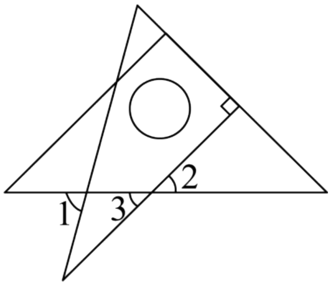
7. 将一副直角三角板如图放置，使含 30°角的三角板的短直角边和含 45°角的三角板的一条直角边重合，则∠1 的度数为（）



A. 75°　　B. 65°　　C. 60°　　D. 45°

【正确答案】A

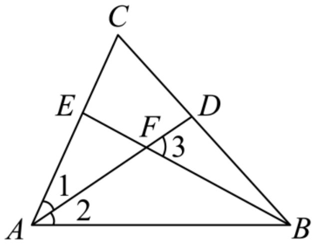
【分析】根据直角三角板的度数和三角形内角和定理可知∠2 度数，再根据对顶角相等可知∠3 度数，最后利用三角形外角定理即可知∠1 度数.



如图，根据三角板的角度特征可知∠2=45°，因为∠3 与∠2 是对顶角，所以∠3=45°，根据三角形外角和定理可知∠1=∠3+30°=45°+30°=75°，故答案选 A.

本题考查的是与三角形有关的角的问题，熟知三角形内角和定理和外角定理是解题的关键.

8. 如图，$\vee ABC$ 中，AD 为$\vee ABC$ 的角平分线，BE 为$\vee ABC$ 的高，$\angle C=70°$，$\angle ABC=48°$，那么$\angle 3$ 是（）



A. $59°$　　B. $60°$　　C. $56°$　　D. $22°$

【正确答案】A

【分析】本题考查了三角形内角和定理，三角形的高，角平分线，对顶角相等，解题的关键是掌握这些知识点.

根据三角形内角和定理得$\angle CAB=62°$，根据角平分线得$\angle 1=\angle 2=\dfrac{1}{2}\angle CAB=31°$，根据高得$\angle AEB=90°$，可得$\angle EFA=59°$，根据对顶角相等即可得.

解：$\because \angle C=70°$，$\angle ABC=48°$，

$\therefore \angle CAB=180°-\angle C-\angle ABC=180°-70°-48°=62°$，

$\because AD$ 为$\vee ABC$ 的角平分线，

$\therefore \angle 1=\angle 2=\dfrac{1}{2}\angle CAB=31^{\circ}$，

$\because BE$ 为$\vee ABC$ 的高，

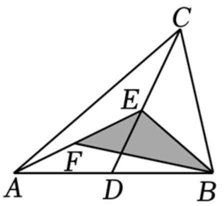
$\therefore \angle AEB=90^{\circ}$，

$\therefore \angle EFA=180^{\circ}-\angle 1-\angle AEB=180^{\circ}-31^{\circ}-90^{\circ}=59^{\circ}$

$\therefore \angle 3=\angle EFA=59^{\circ}$，

故选：A．

9. 如图，CD是$\triangle ABC$ 的中线， E 和 F 分别是CD和 AE 的中点，若$\triangle BEF$ 的面积为$\frac{3}{2}$，则$\triangle ABC$ 的面积为（）



A. 6 B. 4 C. 3 D. 2

【正确答案】A

【分析】本题考查了根据三角形的中线求面积，由 BF 是$\triangle ABE$ 的中线可得 $S_{\vee ABF}=S_{\vee BEF}=\dfrac{3}{2}$，进而得 $S_{\vee ABE}=2S_{\vee BEF}=3$；由 ED 是$\triangle ABE$ 的中线可得 $S_{\triangle ADE}=S_{\triangle BDE}=\dfrac{1}{2}S_{\triangle ABE}=\dfrac{3}{2}$；由 AE 是$\triangle ACD$ 的中线可得 $S_{\vee ACD}=2S_{\vee ADE}=3$，据此即可求解.

解：∵F 是 AE 的中点，

∴ BF 是$\triangle ABE$ 的中线，

∴ $S_{\vee ABF}=S_{\vee BEF}=\dfrac{3}{2}$，

∴ $S_{\vee ABE}=2S_{\vee BEF}=3$，

∵D 是AB的中点，

∴ ED 是$\triangle ABE$ 的中线，

∴ $S_{\triangle ADE}=S_{\triangle BDE}=\frac{1}{2}S_{\triangle ABE}=\frac{3}{2}$,

∵E 是CD的中点，

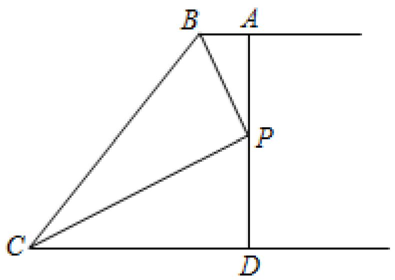
∴ AE 是$\triangle ACD$的中线，

∴ $S_{\triangle ACD}=2S_{\triangle ADE}=3$,

∴ $S_{\triangle ABC}=2S_{\triangle ACD}=6$,

故选：A．

10. 如图，AB∥CD，BP 和 CP 分别平分∠ABC 和∠BCD，AD 过点 P，且与 AB 垂直，若 AD＝8，则点 P 到 BC 的距离是（　　）



A. 3　　B. 4　　C. 5　　D. 6

【正确答案】B

【分析】过点 P 作 PE⊥BC 于 E，根据角平分线上的点到角的两边的距离相等可得 PA=PE，PD=PE，那么 PE=PA=PD，又 AD=8，进而求出 PE=4．

解：过点 P 作 PE⊥BC 于 E，

∵AB∥CD，PA⊥AB，

∴PD⊥CD，

∵BP 和 CP 分别平分∠ABC 和∠BCD，

∴PA=PE，PD=PE，

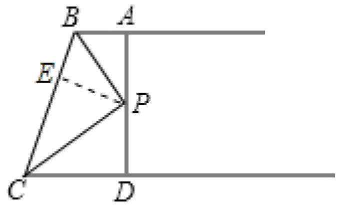
∴PE=PA=PD，

∵PA+PD=AD=8，

∴PA=PD=4，

∴PE=4．

故选：B．



本题考查了角平分线上的点到角的两边的距离相等的性质，熟记性质并作辅助线是解题的关键．

二、填空题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分．

11. 已知三角形的三边长分别是 8、10、x，则 x 的取值范围是_______．

【正确答案】2＜x＜18

【分析】根据三角形三边关系定理：三角形两边之和大于第三边，三角形的两边之差小于第三边可得答案．

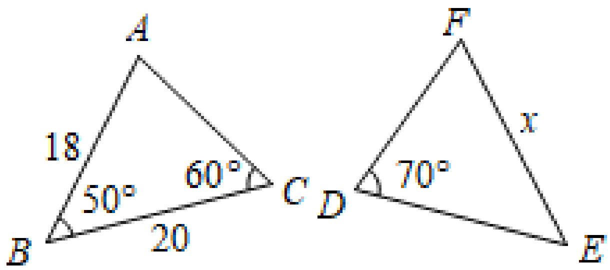
解：根据三角形的三边关系可得：10−8＜x＜10＋8，

即 2＜x＜18，

故 2＜x＜18．

此题主要考查了三角形的三边关系，关键是掌握第三边的范围是：大于已知的两边的差，而小于两边的和．

12. 如图，△ABC≌△DEF，请根据图中提供的信息，写出 x=___．



【正确答案】20

【分析】先利用三角形的内角和定理求出 $\angle A=70^\circ$，然后根据全等三角形对应边相等解答．

解：如图，$\angle A=180^\circ-50^\circ-60^\circ=70^\circ$，

$\because \Delta ABC\cong\Delta DEF$，

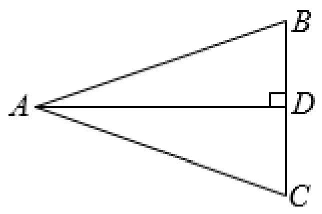
$\therefore EF = BC = 20$,

即 $x = 20$.

故 20.

本题考查了全等三角形的性质，根据角度确定出全等三角形的对应边是解题的关键.

13. 如图，△ABC 中，AD⊥BC 于 D，要使△ABD≌△ACD，若根据“HL”判定，还需要加条件_____.



【正确答案】AB＝AC

【分析】根据斜边和一条直角边对应相等的两个直角三角形全等即可解答.

解：还需添加条件 AB＝AC，

∵AD⊥BC 于 D，

∴∠ADB＝∠ADC＝90°，

在 Rt△ABD 和 Rt△ACD 中，

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

∴Rt△ABD≌Rt△ACD（HL）.

故 AB＝AC.

本题主要考查了直角三角形全等的判定，掌握斜边和一条直角边对应相等的两个直角三角形全等是解答本题的关键.

14. 已知某正多边形每一个外角都等于 72°，则从此多边形一个顶点出发，可以引的对角线的条数是 _______条

【正确答案】2

【分析】利用多边形的外角和是 360°，多边形的每个外角都是 72°，即可求出这个多边形的

边数，再根据n边形从一个顶点出发可引出$(n-3)$条对角线可求答案．

解：$360°\div 72°=5$，

$5-3=2$．

故这个正多边形从一个顶点出发可以作的对角线条数是2．

故2．

本题主要考查了多边形的对角线，多边形的外角和定理，n边形从一个顶点出发可引出$(n-3)$条对角线．

15. 等腰三角形的两边长分别是 3 和 7，则其周长为___．

【正确答案】17

解：因为边为 3 和 7，没明确是底边还是腰，所以有两种情况，需要分类讨论：

当 3 为底时，其它两边都为 7，3、7、7 可以构成三角形，周长为 17；

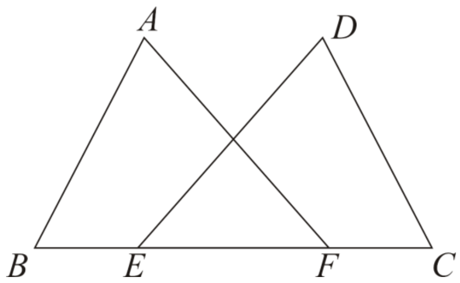
当 3 为腰时，其它两边为 3 和 7，3+3=6＜7，所以不能构成三角形，故舍去．

∴等腰三角形的周长为 17．

故 17．

三、解答题（一）：本大题共 3 小题，每小题 8 分，共 24 分．

16. 如图，点 E、F 在 BC 上，BE＝CF，AB＝DC，∠B＝∠C．求证：∠A＝∠D．



【正确答案】见解析

【分析】由 BE＝CF 可得 BF＝CE，再结合 AB＝DC，∠B＝∠C 可证得△ABF≌△DCE，问题得证．

解∵BE＝CF，

∴BE+EF＝CF+EF，即 BF＝CE．

在△ABF 和△DCE 中，