期中检测题

(本检测题满分：120 分，时间：120 分钟)

一、 选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1.(2016·成都中考)平面直角坐标系中，点 $P(-2，3)$关于 x 轴对称的点的坐标为(　　)

A.(-2，-3)　　B.(2，-3)　　C.(-3，2)　　D.(3，-2)

2.(2015 福建漳州中考)一个多边形的每个内角都等于 120°，则这个多边形的边数为

A．4　　B．5　　C．6　　D．7

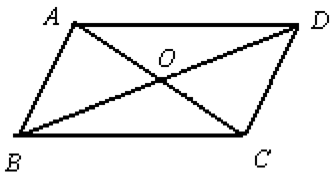
3.(2016·湖南岳阳中考)下列长度的三根小木棒能构成三角形的是(　　)

A.2 cm，3 cm，5 cm　　B.7cm，4 cm，2 cm

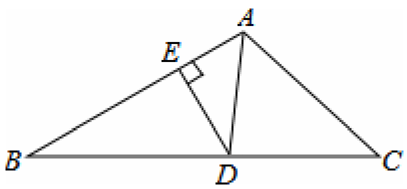
C.3 cm，4 cm，8 cm　　D.3 cm，3 cm，4 cm

4.如图，AC 与 BD 相交于点 O，已知 $AB=CD$，$AD=BC$，则图中全等的三角形有(　)

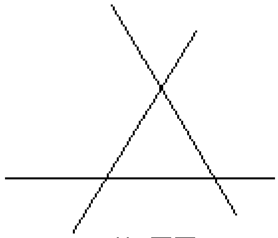
A. 1 对　　B. 2 对　　C. 3 对　　D. 4 对



第4题图



第5题图


第6题图

5.如图，AD 是△ABC 中∠BAC 的平分线，DE⊥AB 于点 E，$S_{\triangle ABC}=10$，$DE=2$，$AB=6$，则 AC 的长是(　　)

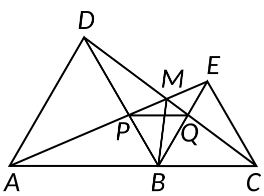
A.3　　B.4　　C.6　　D.5

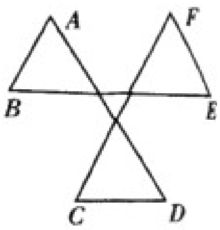
6.如图，三条直线表示三条相互交叉的公路，现要建一个货物中转站，要求它到三条公路的距离相等，则可供选择的地址有(　)

A. 一处　　B. 两处　　C. 三处　　D. 四处

7.如图，点 A，B，C 在一条直线上，△ABD，△BCE 均为等边三角形．连接 AE 和 CD，AE 分别交 CD，BD 于点 M，P，CD 交 BE 于点 Q．连接 PQ，BM．下列结论：①△ABE≌△DBC；②∠DMA＝60°；③△BPQ 为等边三角形；④ MB 平分∠AMC，其中结论正确的有(　)

A．1 个　B．2 个　C．3 个　D．4 个





第8题图

第 9 题图

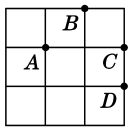
8.如图，A，B，C，D，E，F 是平面上的 6 个点，则∠A+∠B+∠C+∠D+∠E+∠F 的度数是(　)

A.180°　　B.360°　　[来源:学&科&网 Z&X&X&K]

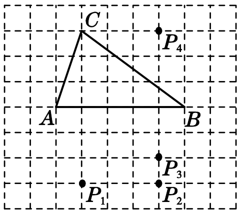
C.540°　　　　　　　　　　D.720°

9.(2015·福州中考)如图，在 3×3 的正方形网格中有四个格点 A，B，C，D，以其中一点为原点，网格线所在直线为坐标轴，建立平面直角坐标系，使其余三个点中存在两个点关于一条坐标轴对称，则原点是(　)

A.A 点　　　　B.B 点　　　　C.C 点　　　　D.D 点



第 9 题图



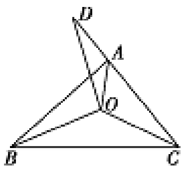
第 10 题图

10.(2015·湖北宜昌中考)如图，在方格纸中，以 AB 为一边作△ABP，使之与△ABC 全等，从 P_1，P_2，P_3，P_4 四个点中找出符合条件的点 P，则点 P 有(　)

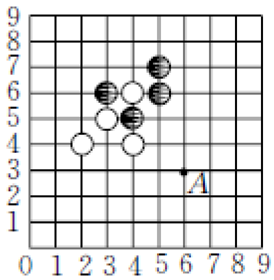
A.1 个　　　　B.2 个　　　　C.3 个　　　　D.4 个

二、填空题(每小题 3 分,共 24 分)

11.(2014·湖南常德中考)如图，已知△ABC 三个内角的平分线交于点 O，点 D 在 CA 的延长线上，且 $DC=BC$，$AD=AO$，若∠BAC=80°，则∠BCA 的度数为_____.



第11题图



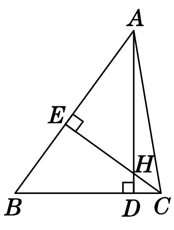
第12题图

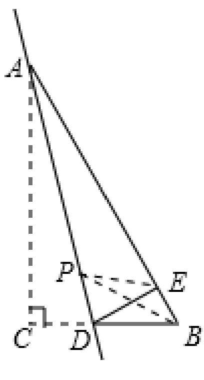
12.甲、乙两位同学用围棋子做游戏.如图所示，现轮到黑棋下子，黑棋下一子后白棋再下一子，使黑棋的 5 个棋子组成轴对称图形，白棋的 5 个棋子也成轴对称图形，则下列下子方法不正确的是___. [说明：棋子的位置用数对表示，如 A 点在(6，3)]

①黑(3，7)；白(5，3)；②黑(4，7)；白(6，2)；

③黑(2，7)；白(5，3)；④黑(3，7)；白(2，6).

13.(2016·山东济宁中考) 如图，△ABC 中，AD⊥BC，CE⊥AB，垂足分别为 D，E，AD，CE 交于点 H，请你添加一个适当的条件:________，使△AEH≌△CEB.





第 13 题图

第 15 题图

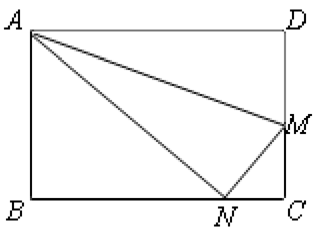
14.已知在△ABC中，DE垂直平分AC，与AC边交于点E，与BC边交于点D，∠$C=15°$，∠$BAD=60°$，则△ABC是________三角形．

15.(2013·四川资阳中考)如图，在 Rt△ABC 中，∠C=90°，∠B=60°，点 D 是 BC 边上的点，CD=1，将△ABC 沿直线 AD 翻折，使点 C 落在 AB 边上的点 E 处.若点 P 是直线 AD 上的动点，则△PEB 的周长的最小值是_____.

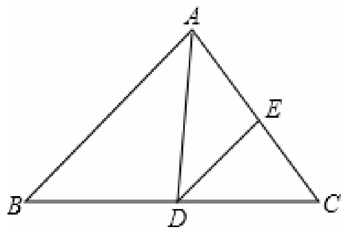
16.如图，在矩形 $ABCD$ 中($AD>AB$)，M 为 CD 上一点，若沿着 AM 折叠，点 D 恰落在 BC 上的点 N 处，则∠ANB+∠MNC=____________.

17.若点D为△ABC的边BC上一点，且$AD=BD$，$AB=AC=CD$，则∠BAC=____________．

18.如图，在△ABC 中，∠B=46°，∠C=54°，AD 平分∠BAC，交 BC 于点 D，DE∥AB，交 AC 于点 E，则∠ADE 的大小是____________.



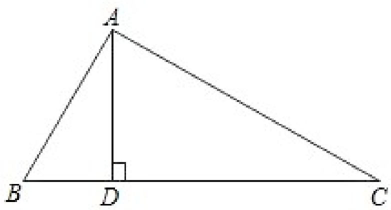
第 16 题图



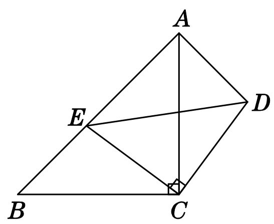
第 18 题图

三、解答题(共 66 分)

19.(8 分)如图，已知AD为△ABC的高，∠$B=2$∠C，试用轴对称的知识说明：$CD=AB+BD$．



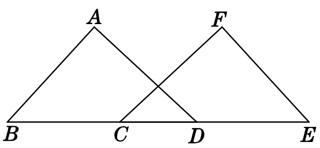
第19题图

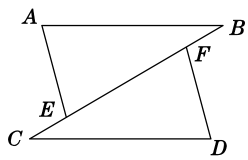


第 20 题图

20.(8 分) (2016·福建泉州中考)如图 9-10，△ABC、△CDE 均为等腰直角三角形，∠ACB=∠DCE=90°，点 E 在 AB 上.求证：△CDA≌△CEB.

21.(8 分)(2015·重庆中考)如图，在△ABD 和△FEC 中，点 B，C，D，E 在同一直线上，且 AB=FE，BC=DE，∠B=∠E.求证：∠ADB=∠FCE.



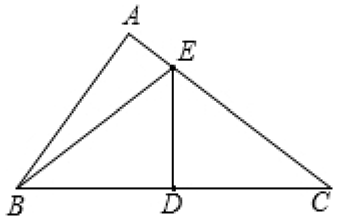


第 21 题图　　　　　　　第 22 题图

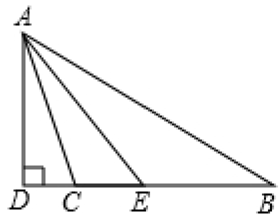
22.(8 分)(2015·浙江温州中考)如图，点 C，E，F，B 在同一直线上，点 A，D 在 BC 异侧，$AB\parallel CD$，$AE=DF$，$\angle A=\angle D$.

(1)求证：$AB=CD$；(2)若 $AB=CF$，$\angle B=30°$，求$\angle D$ 的度数.

23.(8 分)如图，在$\triangle ABC$中，$AB<AC$，BC边的垂直平分线DE交BC于点D，交AC于点E，$AC=8$，$\triangle ABE$的周长为14，求AB的长．



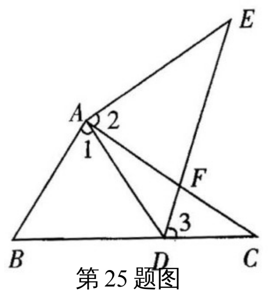
第 23 题图



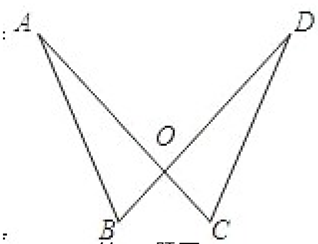
第 24 题图

24.(8 分)如图，$AD\perp BD$，AE 平分$\angle BAC$，$\angle B=30°$，$\angle ACD=70°$，求$\angle AED$ 的度数.

25.(8 分)如图，点 E 在$\triangle ABC$ 外部，点 D 在 BC 边上，DE 交 AC 于点 F，若$\angle 1=\angle 2=\angle 3$，$AC=AE$，试说明：$\triangle ABC\cong\triangle ADE$.



第 25 题图



第 26 题图

26.(10 分)某产品的商标如图所示，O 是线段 AC、DB 的交点，且 $AC=BD$，$AB=DC$，小林认为图中的两个三角形全等，他的思考过程是：

$\because AC=DB$，$\angle AOB=\angle DOC$，$AB=DC$，

$\therefore \triangle ABO\cong\triangle DCO$.

你认为小林的思考过程对吗？

如果正确，指出他用的是哪个判别三角形全等的方法；如果不正确，写出你的思考过

程.

期中检测题参考答案

1.A 解析：关于 x 轴对称的两点，横坐标不变，纵坐标互为相反数，所以选项 A 正确.

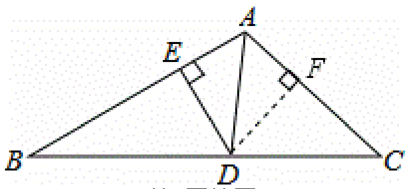
规律：本题考查了关于坐标轴对称的点的坐标变化.在平面直角坐标系中，若两点关于 x 轴对称，则横坐标不变，纵坐标互为相反数；若两点关于 y 轴对称，则纵坐标不变，横坐标互为相反数；若两点关于原点成中心对称，则两点的横、纵坐标均互为相反数.

2.C **解析**∵一个多边形的每个内角都等于 120°，∴每个内角相邻的外角是 60°，又∵任一多边形的外角和是 360°，而 360÷60=6，∴这个多边形的边数是 6，故选 C．

3.D 解析：选项 A 中，因为 2+3=5，所以不能构成三角形，故 A 项错误；选项 B 中，因为 2+4＜7，所以不能构成三角形，故 B 项错误；选项 C 中，因为 3+4＜8，所以不能构成三角形，故 C 项错误；选项 D 中，因为 3+3＞4，所以能构成三角形，故 D 项正确.故选 D.

点拨：本题主要考查的是三角形的三边关系，依据三角形任意两边之和大于第三边求解即可.

4.D 解析：$\triangle AOB\cong\triangle COD$，$\triangle AOD\cong\triangle COB$，$\triangle ACD\cong\triangle CAB$，$\triangle ABD\cong\triangle CDB$.



第5题答图

5.B 解析：如图，过点 D 作 $DF\perp AC$ 于点 F，

∵ AD 是△ABC 中∠BAC 的平分线，$DE\perp AB$，[来源:Z#xx#k.Com]

∴ $DE=DF$.由图可知，$S_{\triangle ABC}=S_{\triangle ABD}+S_{\triangle ACD}$，

∴ $\frac{1}{2}\times6\times2+\frac{1}{2}\times AC\times2=10$，解得 AC=4．

6.D 解析：根据角平分线的性质求解．

7.D **解析：**∵△ABD、△BCE 为等边三角形，∴$AB=DB$，∠ABD=∠CBE=60°，$BE=BC$，

∴∠ABE=∠DBC，∠PBQ=60°.在△ABE 和△DBC 中，$\begin{cases}AB=DB\\ \angle ABE=\angle DBC\\ BE=BC\end{cases}$，∴△$ABE$≌△$DBC$（$SAS$），∴①正确；

∵△ABE≌△DBC，∴∠BAE=∠BDC.∵∠BDC+∠BCD=180°-60°-60°=60°，∴∠DMA=∠BAE+∠BCD=∠BDC+∠BCD=60°，∴②正确；

在△ABP 和△DBQ 中，$\begin{cases}\angle BAP=\angle BDQ\\ AB=DB\\ \angle ABP=\angle DBQ\end{cases}$，∴△$ABP$≌△$DBQ$（$ASA$），∴$BP=BQ$，∴△$BPQ$ 为等边三角形，∴③正确；

∵∠DMA=60°，∴∠AMC=120°，∴∠AMC+∠PBQ=180°，∴P、B、Q、M 四点共圆.

∵$BP=BQ$，∴ $\overset{\frown}{BP}=\overset{\frown}{BQ}$，

∴$\angle BMP=\angle BMQ$，即 MB 平分$\angle AMC$；∴④正确；综上所述：正确的结论有 4 个，故选 D.

8.B 解析：三角形的外角和为 360°.

9.B 解析：分别以点 A、点 B、点 C、点 D 为坐标原点，建立平面直角坐标系，然后分别观察其余三点所处的位置，只有以点 B 为坐标原点时，另外三个点中才会出现符合题意的对称点.

10.C 解析：本题主要考查全等三角形的判定，设方格纸中小正方形的边长为 1，可求得$\triangle ABC$ 除边 AB 外的另两条边长分别是$\sqrt{10}$与 5，若选点 P_1，连接 AP_1，BP_1，求得 AP_1，BP_1的长分别是$\sqrt{10}$与 5，由“边边边”判定定理可判断$\triangle ABP_1$与$\triangle ABC$ 全等；用同样的方法可得$\triangle ABP_2$和$\triangle ABP_4$均与$\triangle ABC$ 全等；连接 AP_3，BP_3，可求得 $AP_3=2\sqrt{5}$，$BP_3=\sqrt{5}$，所以$\triangle ABP_3$不与$\triangle ABC$ 全等，所以符合条件的点有 P_1，P_2，P_4三个.

11.60° 解析：由已知可得$\triangle DCO\cong\triangle BCO$，∴ $\angle ADO=\angle CBO=\angle ABO$.

∵ $AD=AO$，∴ $\angle AOD=\angle ADO$.

∵ $\triangle ABC$ 三个内角的平分线交于点 O，∴ $\angle BOC=\angle COD=90°+\frac{1}{2}\angle BAC=130°$,

∴ $\angle BOD=360°-(\angle BOC+\angle COD)=100°$.

∵$\angle BOD+\angle AOD+\angle ABO+\angle BAO=180°$,

即 $100°+\angle ABO+\angle ABO+40°=180°$,

∴ $\angle ABO=20°$，∴ $\angle ABC=2\angle ABO=40°$，

∴ $\angle ACB=180°-(\angle BAC+\angle ABC)=60°$.

12.③ 解析:根据轴对称图形的特征，观察发现选项①②④都正确，选项③下子方法不正确.

13.$AH=CB$(答案不唯一) 解析:∵ $AD\perp BC$，$CE\perp AB$，垂足分别为 D，E，

∴$\angle BEC=\angle AEC=90°$.

在 $Rt\triangle AEH$ 中，$\angle EAH=90°-\angle AHE$，

∵ $\angle EAH=\angle BAD$，∴ $\angle BAD=90°-\angle AHE$.

在 $Rt\triangle AEH$ 和 $Rt\triangle CDH$ 中，$\angle CHD=\angle AHE$，

∴$\angle EAH=\angle DCH$，

∴$\angle EAH=90°-\angle CHD=\angle BCE$.

所以根据“AAS”添加 $AH=CB$ 或 $EH=EB$.

根据“ASA”添加 $AE=CE$.

可证$\triangle AEH\cong\triangle CEB$.

故答案为:$AH=CB$ 或 $EH=EB$ 或 $AE=CE$.

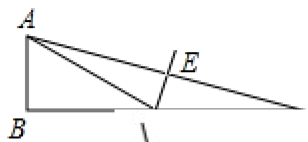
14.直角 解析：如图，∵ DE垂直平分AC，∴ $AD=CD$.

又$\angle C=15°$，∴ $\angle C=\angle DAC=15°$，

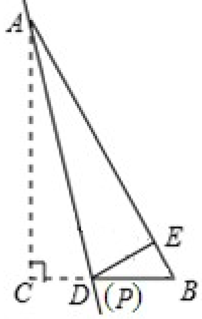
$\angle ADB=\angle C+\angle DAC=30°$.

又$\angle BAD=60°$，∴ $\angle BAD+\angle ADB=90°$，

∴ $\angle B=90°$，即$\triangle ABC$是直角三角形.



第



15. $\sqrt{3}+1$ 解析：要使△PEB的周长最小，需 $PB+PE$ 最小.根据“轴对称的性质以及两点之间线段最短”可知当点 P 与点 D 重合时，$PB+PE$ 最小.如图，在 Rt△PEB 中，∠B=60°，PE=CD=1，可求出 $BE=\frac{\sqrt{3}}{3}$，$PB=\frac{2\sqrt{3}}{3}$，所以△PEB 的周长的最小值 $=BE+PB+PE=\sqrt{3}+1$.

点拨：在直线同侧有两个点 M，N 时，只要作出点 M 关于直线的对称点 M'，连接 $M'N$ 交直线于点 P，则直线上的点中，点 P 到 M,N 的距离之和最小，即 $PM+PN$ 的值最小.

第 15 题答图

16. 90° 解析：$\angle ANB+\angle MNC=180°-\angle D=180°-90°=90°$.

17. 108° 解析：如图，∵ 在△ABC中，$AB=AC$，∴ $\angle B=\angle C$.

∵ $AD=BD$，∴ $\angle B=\angle C=\angle 1$.

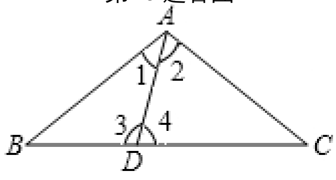
∵ $\angle 4$ 是△ABD的外角，∴ $\angle 4=\angle 1+\angle B=2\angle C$.

∵ $AC=CD$，∴ $\angle 2=\angle 4=2\angle C$.

在△ADC中，$\angle 4+\angle 2+\angle C=180°$，即 $5\angle C=180°$，

∴ $\angle C=36°$，∴ $\angle 1+\angle 2=\angle C+2\angle C=3\times 36°=108°$，

即$\angle BAC=108°$．



第17题答图

18. 40° 解析：∵$\angle B=46°$，$\angle C=54°$，

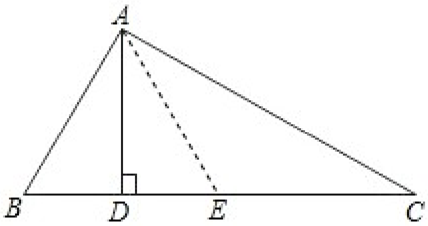
∴ $\angle BAC=180°-\angle B-\angle C=180°-46°-54°=80°$.

∵ AD 平分$\angle BAC$，

∴ $\angle BAD=\frac{1}{2}\angle BAC=\frac{1}{2}\times 80°=40°$.

∵ $DE\parallel AB$，∴ $\angle ADE=\angle BAD=40°$．

19. 分析：作出线段AE，使AE与AB关于AD对称，借助轴对称的性质，得到$BD=DE$，借助$\angle B=2\angle C$，得到$AE=EC$．根据题意有$CD=DE+EC$，将等量关系代入可得．



第19题答图

20. 证明:∵ △ABC、△CDE 均为等腰直角三角形，∠ACB=∠DCE=90°，

∴ $CE=CD$，$BC=AC$，

又∠ACB-∠ACE=∠DCE-∠ACE，

∴ ∠ECB=∠DCA.

在△CDA 与△CEB 中 $\begin{cases} AC=BC, \\ \angle DCA=\angle ECB, \\ DC=EC, \end{cases}$

∴ △CDA≌△CEB.

解析:根据等腰直角三角形的性质得出 $CE=CD$，$BC=AC$，再利用全等三角形的判定证明即可.

21. 证明：∵ $BC=DE$，

∴ $BC+CD=DE+CD$，即 $BD=CE$.

在$\triangle ABD$与$\triangle FEC$中，$\begin{cases} AB=FE, \\ \angle B=\angle E, \\ BD=EC, \end{cases}$

$\therefore \triangle ABD \cong \triangle FEC$（SAS）.

$\therefore \angle ADB=\angle FCE$.

22.（1）证明：$\because AB \parallel CD$，$\therefore \angle B=\angle C$.

又$\because AE=DF$，$\angle A=\angle D$，

$\therefore \triangle ABE \cong \triangle DCF$（AAS），

$\therefore AB=CD$.

（2）解：$\because AB=CF$，$AB=CD$，

$\therefore CD=CF$，$\therefore \angle D=\angle CFD$.

$\because \angle B=\angle C=30°$，

$\therefore \angle D=\dfrac{180°-\angle C}{2}=\dfrac{180°-30°}{2}=75°$.

23.解：因为DE垂直平分BC，所以$BE=EC$.

因为$AC=8$，所以$BE+AE=EC+AE=8$.

因为$\triangle ABE$的周长为14，所以$AB+BE+AE=14$.

故$AB=14-BE-AE=14-8=6$.

24. 解：$\because AD \perp DB$，$\therefore \angle ADB=90°$.

、$\because \angle ACD=70°$，$\therefore \angle DAC=20°$.

$\because \angle B=30°$，$\therefore \angle DAB=60°$，$\therefore \angle CAB=40°$.

$\because AE$平分$\angle CAB$，$\therefore \angle BAE=20°$，$\therefore \angle AED=50°$.

25. 解：$\because \angle 1=\angle 2$，$\therefore \angle BAC=\angle DAE$.

$\because \angle 2=\angle 3$，$\angle AFE=\angle DFC$(对顶角相等)，$\therefore \angle C=\angle E$.

又$\because AC=AE$，$\therefore \triangle ABC \cong \triangle ADE$（ASA）.

26.解：小林的思考过程不正确.过程如下：

连接BC，$\because AB=DC$，$AC=DB$，$BC=BC$，

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB$（SSS），

$\therefore \angle A=\angle D$（全等三角形的对应角相等）.

又$\because \angle AOB=\angle DOC$（对顶角相等），$AB=DC$（已知），

$\therefore \triangle ABO \cong \triangle DCO$（AAS）.