2023-2024 学年天津市东丽区英华学校八年级（上）月考数学试卷（9 月份）

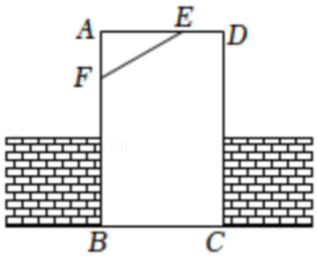
一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

1.（3 分）以下列各组线段为边，能组成三角形的是（　　）

A．1*cm*，2*cm*，3*cm*　　B．2*cm*，5*cm*，8*cm*

C．3*cm*，4*cm*，5*cm*　　D．4*cm*，5*cm*，10*cm*

2.（3 分）如图，工人师傅砌门时，常用木条 *EF* 固定长方形门框 *ABCD*，使其不变形，这样做的根据是（　　）



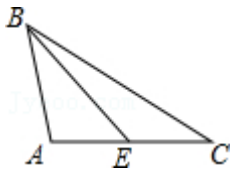
A．两点之间的线段最短

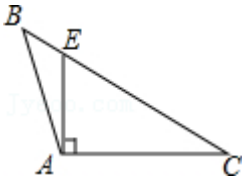
B．长方形的四个角都是直角

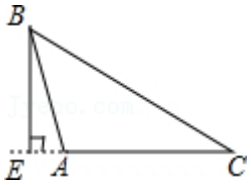
C．长方形是轴对称图形

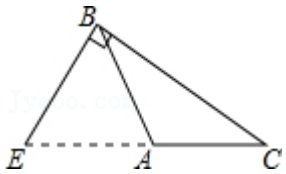
D．三角形有稳定性

3.（3 分）在如图中，正确画出 *AC* 边上高的是（　　）

A．

B．

C．

D．

4.（3 分）从一个多边形的任何一个顶点出发都只有 5 条对角线，则它的边数是（　　）

A．6　　B．7　　C．8　　D．9

5.（3 分）下列说法错误的是（　　）

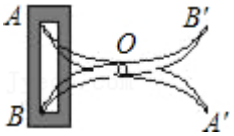
A．一个三角形中至少有一个角不少于 60°

B．三角形的中线不可能在三角形的外部

C．三角形的中线把三角形的面积平均分成相等的两部分

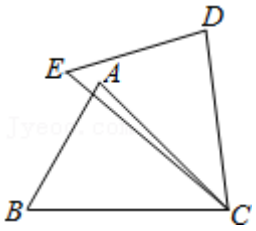
D．直角三角形只有一条高

6．（3 分）如图，将两根钢条 AA' 、BB' 的中点 O 连在一起，使 AA' 、BB' 可以绕着点 O 自由转动，就做成了一个测量工件，由三角形全等得出 $A'B'$ 的长等于内槽宽 AB；那么判定△OAB≌△$OA'B'$ 的理由是（　　）



A．边角边　　B．角边角　　C．边边边　　D．角角边

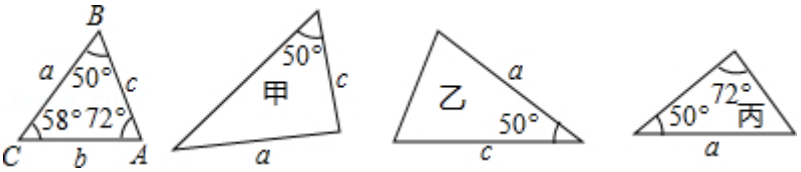
7．（3 分）如图，在△ABC 和△DEC 中，已知 $AB=DE$，还需添加两个条件才能使△ABC≌△DEC，不能添加的一组条件是（　　）



A．$BC=EC$，$\angle B=\angle E$　　B．$BC=EC$，$AC=DC$

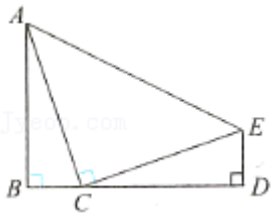
C．$BC=DC$，$\angle A=\angle D$　　D．$\angle B=\angle E$，$\angle A=\angle D$

8．（3 分）已知△ABC 的六个元素如图，则甲、乙、丙三个三角形中和△ABC 全等的图形是（　　）



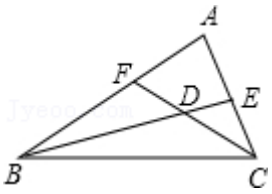
A．甲、乙　　B．乙、丙　　C．只有乙　　D．只有丙

9．（3 分）如图，$AC=CE$，$\angle ACE=90°$，$AB\perp BD$，$ED\perp BD$，$AB=6cm$，$DE=2cm$，则 BD 等于（　　）



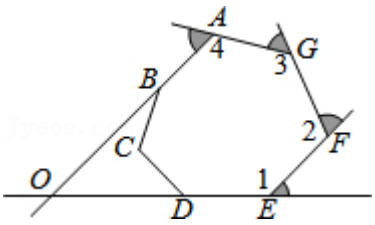
A．$6cm$　　B．$8cm$　　C．$10cm$　　D．$4cm$

10．（3 分）如图，BE、CF 都是△ABC 的角平分线，且$\angle BDC=110°$，则$\angle A=$（　　）



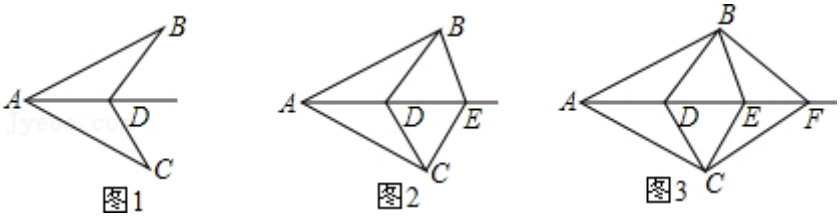
A．50°　　B．40°　　C．70°　　D．35°

11．（3 分）如图的七边形 *ABCDEFG* 中，*AB*、*ED* 的延长线相交于 *O* 点．若图中∠1、∠2、∠3、∠4 的外角的角度和为 220°，则∠*BOD* 的度数为何？（　　）



A．40°　　B．45°　　C．50°　　D．60°

12．（3 分）已知 *AB*＝*AC*，*AD* 为∠*BAC* 的角平分线，*D*、*E*、*F*…为∠*BAC* 的角平分线上的若干点．如图 1，连接 *BD*、*CD*，图中有 1 对全等三角形；如图 2，连接 *BD*、*CD*、*BE*、*CE*，图中有 3 对全等三角形；如图 3，连接 *BD*、*CD*、*BE*、*CE*、*BF*、*CF*，图中有 6 对全等三角形；依此规律，第 8 个图形中有全等三角形（　　）



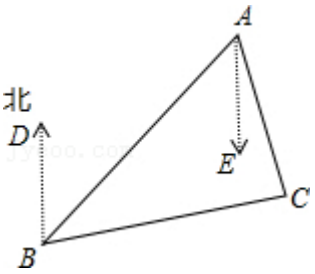
A．24 对　　B．28 对　　C．36 对　　D．72 对

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

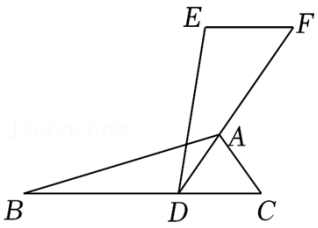
13．（3 分）已知等腰三角形的两条边长分别为 2 和 5，则它的周长为_____.

14．（3 分）一个多边形的每一个外角都等于 36°，则该多边形的内角和等于_____度.

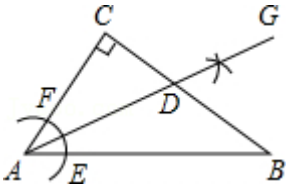
15．（3 分）如图 *B* 点在 *A* 处的南偏西 45°方向，*C* 处在 *A* 处的南偏东 15°方向，*C* 处在 *B* 北偏东 80°方向，则∠*ACB*＝_____.



16．（3 分）如图，已知△ABC≌△EDF，点 F，A，D 在同一条直线上，AD 是∠BAC 的平分线，∠EDA＝20°，∠F＝60°，则∠DAC 的度数是 _____．



17．（3 分）如图，在△ABC 中，∠C＝90°，∠CAB＝50°．按以下步骤作图：①以点 A 为圆心，小于 AC 的长为半径画弧，分别交 AB、AC 于点 E、F；②分别以点 E、F 为圆心，大于$\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧，两弧相交于点 G；③作射线 AG 交 BC 边于点 D．则∠ADC 的度数为 _____．



18．（3 分）如图，∠BOC＝9°，点 A 在 OB 上，且 OA＝1，按下列要求画图：

以 A 为圆心，1 为半径向右画弧交 OC 于点 A_1，得第 1 条线段 AA_1；

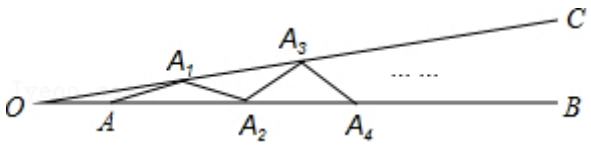
此时，OA＝AA_1，∠OA_1A＝∠O＝9°；

再以 A_1 为圆心，1 为半径向右画弧交 OB 于点 A_2，得第 2 条线段 A_1A_2；

再以 A_2 为圆心，1 为半径向右画弧交 OC 于点 A_3，得第 3 条线段 A_2A_3；…

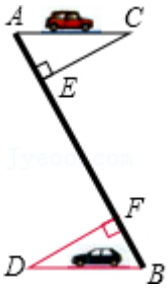
则∠$A_3A_1A_2$ 的度数为_____；

这样画下去，直到得第 n 条线段，之后就不能再画出符合要求的线段了，则 n＝_____．



三、解答题（本大题共有 6 小题，共 66 分）

19．（6 分）如图，两车从路段 AB 的两端同时出发，沿平行路线以相同的速度行驶，相同时间后分别到达 C，D 两地，CE⊥AB，DF⊥AB，C，D 两地到路段 AB 的距离相等吗？为什么？



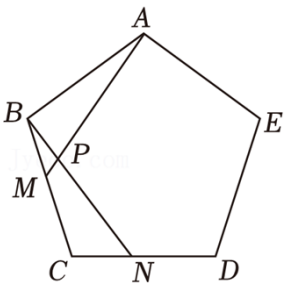
20．（10 分）（1）若多边形的内角和为 2340°，求此多边形的边数；

（2）一个 n 边形的每个外角都相等，如果它的内角与相邻外角的度数之比为 13：2，求 n 的值．

21．（12 分）如图，点 M，N 分别是正五边形 $ABCDE$ 的边 BC，CD 上的点，且 $BM=CN$，AM 交 BN 于点 P．

（1）求证：$\triangle ABM\cong\triangle BCN$．

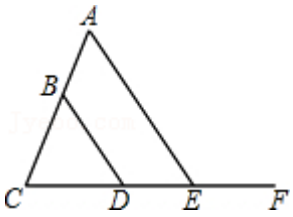
（2）求 $\angle APN$ 的度数．



22．（12 分）如图，在 $\triangle BCD$ 中，$BC=4$，$BD=5$，

（1）求 CD 的取值范围；

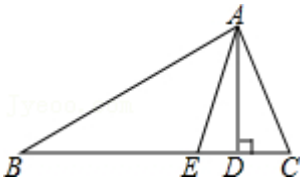
（2）若 $AE\parallel BD$，$\angle A=55°$，$\angle BDE=125°$，求 $\angle C$ 的度数．



23．（12 分）已知，如图，在 $\triangle ABC$ 中，AD，AE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和角平分线，若 $\angle ABC=30°$，$\angle ACB=50°$．

（1）求 $\angle DAE$ 的度数；

（2）写出 $\angle DAE$ 与 $\angle ACB-\angle ABC$ 的数量关系：_____，并证明你的结论．

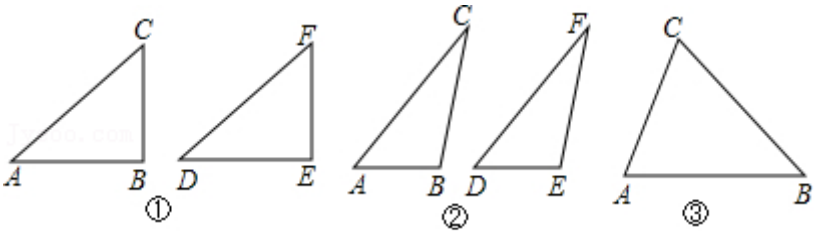


24．（14 分）学习了三角形全等的判定方法（即“*SAS*”、“*ASA*”、“*AAS*”、“*SSS*”）和直角三角形全等的判定方法（即“*HL*”）后，我们继续对“两个三角形满足两边和其中一边的对角对应相等”的情形进行研究．

【初步思考】

我们不妨将问题用符号语言表示为：在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中，$AC=DF$，$BC=EF$，$\angle B=\angle E$，然后，对 $\angle$

B 进行分类，可分为“$\angle B$ 是直角、钝角、锐角”三种情况进行探究.



【深入探究】

第一种情况：当$\angle B$ 是直角时，$\triangle ABC\cong\triangle DEF$.

（1）如图①，在$\triangle ABC$ 和$\triangle DEF$，$AC=DF$，$BC=EF$，$\angle B=\angle E=90°$，根据_____，可以知道 Rt$\triangle ABC\cong$Rt$\triangle DEF$.

第二种情况：当$\angle B$ 是钝角时，$\triangle ABC\cong\triangle DEF$.

（2）如图②，在$\triangle ABC$ 和$\triangle DEF$，$AC=DF$，$BC=EF$，$\angle B=\angle E$，且$\angle B$、$\angle E$ 都是钝角，求证：$\triangle ABC\cong\triangle DEF$.

第三种情况：当$\angle B$ 是锐角时，$\triangle ABC$ 和$\triangle DEF$ 不一定全等.

（3）在$\triangle ABC$ 和$\triangle DEF$，$AC=DF$，$BC=EF$，$\angle B=\angle E$，且$\angle B$、$\angle E$ 都是锐角，请你用尺规在图③中作出$\triangle DEF$，使$\triangle DEF$ 和$\triangle ABC$ 不全等.（不写作法，保留作图痕迹）

2023-2024 学年天津市东丽区英华学校八年级（上）月考数学试卷（9 月份）

参考答案与试题解析

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

1.（3 分）以下列各组线段为边，能组成三角形的是（　　）

A．1*cm*，2*cm*，3*cm*　　B．2*cm*，5*cm*，8*cm*

C．3*cm*，4*cm*，5*cm*　　D．4*cm*，5*cm*，10*cm*

【分析】根据三角形任意两边之和大于第三边进行分析即可．

【解答】解：*A*、1+2＝3，不能组成三角形；

B、5+2＜8，不能组成三角形；

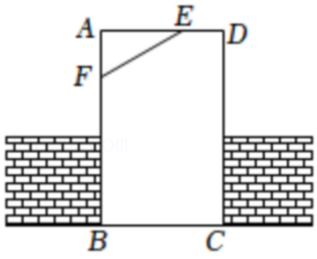
C、3+4＞5，能够组成三角形；

D、4+5＜10，不能组成三角形．

故选：*C*．

【点评】本题考查了能够组成三角形三边的条件．用两条较短的线段相加，如果大于最长那条就能够组成三角形．

2.（3 分）如图，工人师傅砌门时，常用木条 *EF* 固定长方形门框 *ABCD*，使其不变形，这样做的根据是（　　）



A．两点之间的线段最短

B．长方形的四个角都是直角

C．长方形是轴对称图形

D．三角形有稳定性

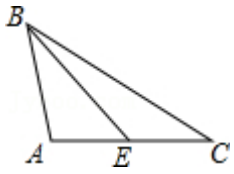
【分析】根据三角形具有稳定性解答．

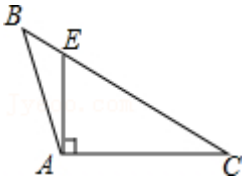
【解答】解：用木条 *EF* 固定长方形门框 *ABCD*，使其不变形的根据是三角形具有稳定性．

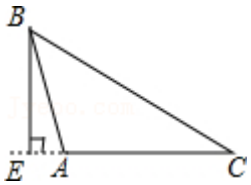
故选：*D*．

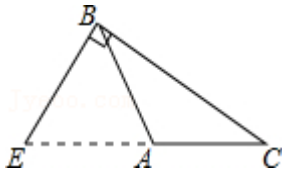
【点评】本题考查了三角形具有稳定性在实际生活中的应用，是基础题．

3.（3 分）在如图中，正确画出 *AC* 边上高的是（　　）

A．

B．

C．

D．

【分析】作哪一条边上的高，即从所对的顶点向这条边或这条边的延长线作垂线即可．

【解答】解：画出 AC 边上高就是过 B 作 AC 的垂线，

故选：C．

【点评】此题主要考查了三角形的高，关键是掌握高的作法．

4．（3 分）从一个多边形的任何一个顶点出发都只有 5 条对角线，则它的边数是（　　）

A．6　　B．7　　C．8　　D．9

【分析】根据多边形的对角线的定义可知，从 n 边形的一个顶点出发，可以引（$n-3$）条对角线，由此可得到答案．

【解答】解：设这个多边形是 n 边形．

依题意，得 $n-3=5$，

解得 $n=8$．

故这个多边形的边数是 8．

故选：C．

【点评】本题考查了多边形的对角线，如果一个多边形有 n 条边，那么经过多边形的一个顶点所有的对角线有（$n-3$）条，经过多边形的一个顶点的所有对角线把多边形分成（$n-2$）个三角形．

5．（3 分）下列说法错误的是（　　）

A．一个三角形中至少有一个角不少于 60°

B．三角形的中线不可能在三角形的外部

C．三角形的中线把三角形的面积平均分成相等的两部分

D．直角三角形只有一条高

【分析】分别根据三角形内角和定理，三角形的角平分线、中线和高对各选项进行逐一分析即可．

【解答】解：A、∵三角形的内角和等于 180°，

∴一个三角形中至少有一个角不少于 60°，故本选项正确；

B、三角形的中线一定在三角形的内部，故本选项正确；

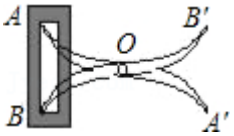
C、三角形的中线把三角形的面积平均分成相等的两部分，故本选项正确；

D、直角三角形有三条高，故本选项错误．

故选：*D*．

【点评】本题考查了三角形的内角和定理，熟知三角形的内角和等于 180° 是解答此题的关键．

6．（3 分）如图，将两根钢条 *AA′* 、*BB′* 的中点 *O* 连在一起，使 *AA′* 、*BB′* 可以绕着点 *O* 自由转动，就做成了一个测量工件，由三角形全等得出 *A′ B′* 的长等于内槽宽 *AB*；那么判定△*OAB*≌△*OA′ B′* 的理由是（　　）



A．边角边　　B．角边角　　C．边边边　　D．角角边

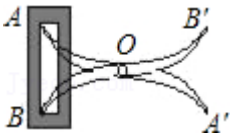
【分析】由于已知 *O* 是 *AA′* 、*BB′* 的中点 *O*，再加对顶角相等即可证明△*OAB*≌△*OA′ B′* ，所以全等理由就可以知道了．

【解答】解：在△*OAB* 与△*OA′ B′* 中，

∵*AO*＝*A′ O*，∠*AOB*＝∠*A′ OB′* ，*BO*＝*B′ O*，

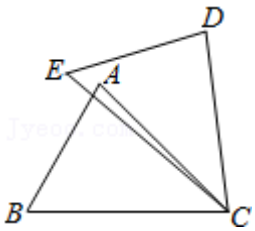
∴△*OAB*≌△*OA′ B′* （*SAS*）．

故选：*A*．



【点评】此题主要考查全等三角形的判定方法，此题利用了 *SAS*，做题时要认真读图，找出有用的条件是十分必要的．

7．（3 分）如图，在△*ABC* 和△*DEC* 中，已知 *AB*＝*DE*，还需添加两个条件才能使△*ABC*≌△*DEC*，不能添加的一组条件是（　　）



A．*BC*＝*EC*，∠*B*＝∠*E*　　B．*BC*＝*EC*，*AC*＝*DC*

C．$BC=DC$，$\angle A=\angle D$　　D．$\angle B=\angle E$，$\angle A=\angle D$

【分析】根据全等三角形的判定方法分别进行判定即可．

【解答】解：A、已知 $AB=DE$，再加上条件 $BC=EC$，$\angle B=\angle E$ 可利用 SAS 证明$\triangle ABC\cong\triangle DEC$，故此选项不合题意；

B、已知 $AB=DE$，再加上条件 $BC=EC$，$AC=DC$ 可利用 SSS 证明$\triangle ABC\cong\triangle DEC$，故此选项不合题意；

C、已知 $AB=DE$，再加上条件 $BC=DC$，$\angle A=\angle D$ 不能证明$\triangle ABC\cong\triangle DEC$，故此选项符合题意；

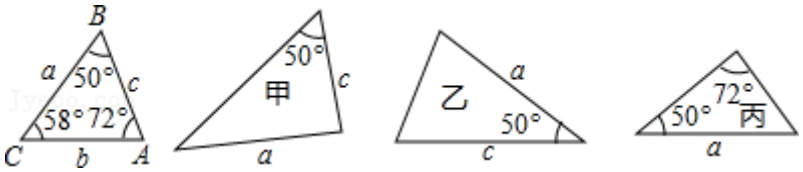
D、已知 $AB=DE$，再加上条件$\angle B=\angle E$，$\angle A=\angle D$ 可利用 ASA 证明$\triangle ABC\cong\triangle DEC$，故此选项不合题意；

故选：C．

【点评】本题考查三角形全等的判定方法，判定两个三角形全等的一般方法有：SSS、SAS、ASA、AAS、HL．

注意：AAA、SSA 不能判定两个三角形全等，判定两个三角形全等时，必须有边的参与，若有两边一角对应相等时，角必须是两边的夹角．

8．（3 分）已知$\triangle ABC$ 的六个元素如图，则甲、乙、丙三个三角形中和$\triangle ABC$ 全等的图形是（　　）



A．甲、乙　　B．乙、丙　　C．只有乙　　D．只有丙

【分析】全等三角形的判定定理有 SAS，ASA，AAS，SSS，根据以上内容逐个判断即可．

【解答】解：A、甲和已知图形不符合全等三角形的判定定理，即不能推出甲图和已知$\triangle ABC$ 全等′，故本选项错误；

B、乙和已知图形符合全等三角形的判定定理 SAS，即能推出乙图和已知$\triangle ABC$ 全等′，

丙图和已知图形符合全等三角形的判定定理 AAS，即能推出丙图和已知$\triangle ABC$ 全等，故本选项正确；

C、根据 B 选项得出此选项错误；

D、根据 B 选项得出此选项错误；

故选：B．

【点评】本题考查了全等三角形的判定定理的应用，能灵活运用定理进行推理是解此题的关键，注意：全等三角形的判定定理有 SAS，ASA，AAS，SSS，直角三角形全等还有 HL 定理．

9．（3 分）如图，$AC=CE$，$\angle ACE=90°$，$AB\perp BD$，$ED\perp BD$，$AB=6cm$，$DE=2cm$，则 BD 等于（　　）

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/248132056103006123