

官一中冠益学校 2022 年期中学业水平检测

初二年级数学学科

试卷总分：100 分 时间：120 分钟

一、选择题(本大题共 12 个小题，每小题 3 分，共 36 分)

1. 下列图标中，是轴对称图形的是 (D)



A.



B.



C.



D.

2. 下列各组线段的长为边，能组成三角形的是 (A)

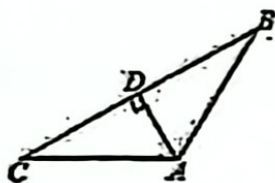
A. 2cm, 3cm, 4cm

B. 2cm, 3cm, 5cm

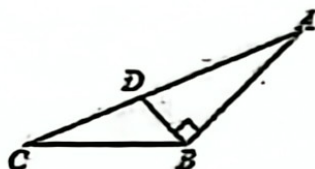
C. 2cm, 5cm, 10cm

D. 8cm, 4cm, 4cm

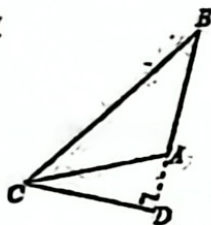
3. 要求画 $\triangle ABC$ 的边 AB 上的高。下列画法中，正确的是 (C)



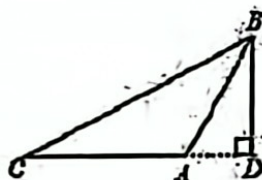
A.



B.



C.

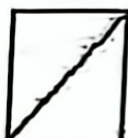


D.

4. 下列选项中，有稳定性的图形是 (B)



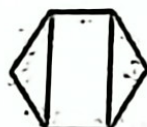
A.



B.



C.



D.

5. 一个多边形的内角和是 1800° ，则这个多边形是 (D) 边形。

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

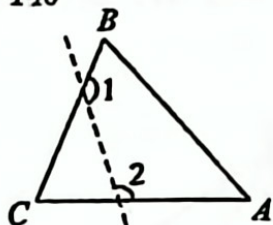
6. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 70^\circ$ ，沿图中虚线截去 $\angle C$ ，则 $\angle 1 + \angle 2$ 的度数是 (C)

A. 140°

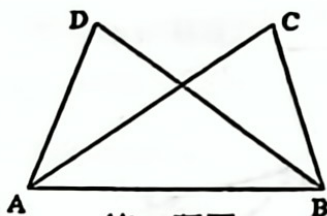
B. 180°

C. 250°

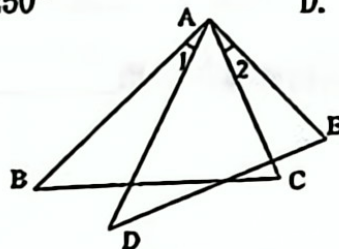
D. 360°



第 6 题图



第 7 题图



第 8 题图

7. 如图，已知 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ ，A 和 B，C 和 D，分别是对应顶点，且 $\angle C = 60^\circ$ ，

$\angle ABD = 35^\circ$ ，则 $\angle BAD$ 的度数是 (C)

A. 60°

B. 35°

C. 85°

D. 不能确定

8. 如图, $AB=AD, AC=AE, \angle 1=\angle 2$. 则下列结论中: ① $\angle BAC=\angle DAE$, ② $BC=DE$, ③ $\angle E=\angle C$, ④ $\angle B=\angle D$, 正确结论的个数是(**D**)

A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

9. 一个等腰三角形的两边长分别为 3cm 和 7cm, 则它的周长是(**A**)

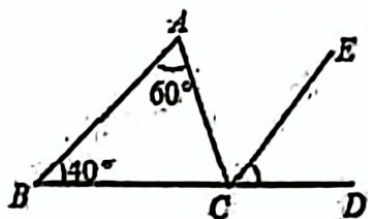
A. 17cm B. 15cm C. 13cm D. 13cm 或 17cm

10. 如图, $\angle ACD$ 是 $\triangle ABC$ 的外角, CE 平分 $\angle ACD$. 若 $\angle A=60^\circ$, $\angle B=40^\circ$, 则 $\angle ECD$ 等于(**A**)

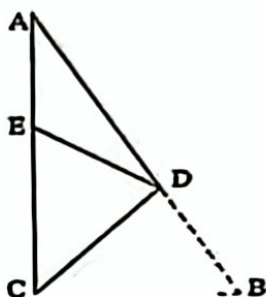
A. 40° B. 45° C. 50° D. 55°

11. 如右图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ, \angle A=25^\circ$, D 是 AB 边上一点, 将 $Rt\triangle ABC$ 沿 CD 折叠, 使 B 点落在 AC 边上的 E 处, 则 $\angle ADE$ 等于(**A**)

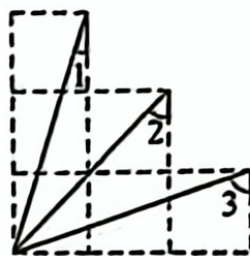
A. 40° B. 35° C. 30° D. 25°



第 10 题



第 11 题



第 12 题

12. 如右图为 6 个边长相等的正方形的组合图形, 则 $\angle 1+\angle 2+\angle 3$ 等于(**C**)

A. 90° B. 120° C. 135° D. 180°

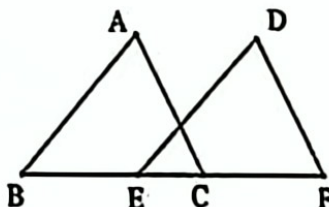
二、填空题: (每题 3 分, 共 18 分)

13. 如图, 一块三角形玻璃板破裂成①, ②, ③三块, 现需要买另一块同样大小的一块三角形玻璃, 为了方便, 只需带第 **3** 块碎片比较好.

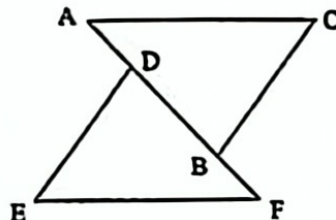
14. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, 若 $BF=9$, $EC=2$, 则 BE 的长度是 **3.5**.



第 13 题图



第 14 题图



第 15 题图

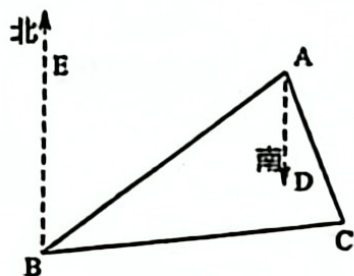
15. 如图所示, 已知点 A, D, B, F 在一条直线上, $AC=EF, AD=FB$, 要使 $\triangle ABC \cong \triangle FDE$,

还需添加一个条件, 这个条件可以是 **$\angle A = \angle F$** : (只需填一个即可)

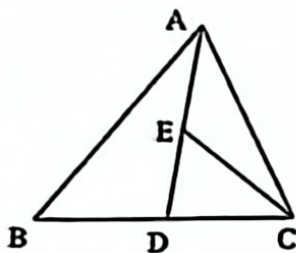
16. 如图，经测量， B 处在 A 处的南偏西 60° 的方向， C 处在 A 处的南偏东 20° 方向， BE 为正北方向，且 $\angle CBE = 100^\circ$ ，则 $\angle ACB$ 的度数是 80° .

17. 如图， AD 是 $\triangle ABC$ 的中线， CE 是 $\triangle ACD$ 的中线， $S_{\triangle ACE} = 4\text{cm}^2$ ，则 $S_{\triangle ABC} =$ 16 cm^2 .

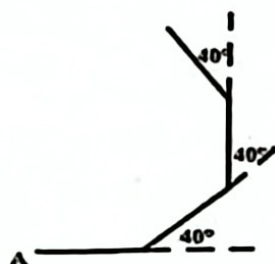
18. 如图所示，小明在操场上从 A 出发，沿直线前进10米向左转 40° ，再沿直线前进10米向左转 40° ……照这样下去，他第一次回到出发点 A 时，一共走了 90 米.



第 16 题图



第 17 题图



第 18 题图

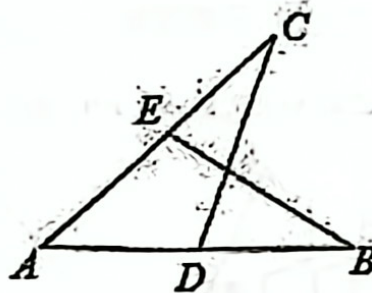
三、解答题（共 46 分）

19. (6 分) 一个多边形的内角和是它的外角和的 3 倍，求这个多边形的边数.

解：设这个多边形的边数为 n
 $(n-2) \times 180^\circ = 360^\circ \times 3$
 则 $n=8$
 答：这个多边形的边数为8.

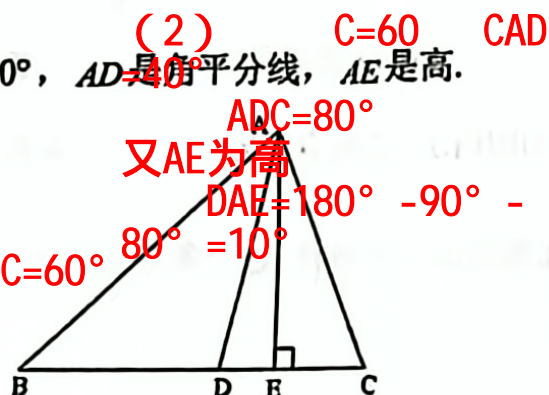
20. (6 分) 如图，已知 $AD=AE$ ， $\angle B=\angle C$. 求证： $\triangle ACD \cong \triangle ABE$.

证明：
 $\angle A = \angle A$ (公共角)
 $AD = AE$ (已知)
 $\angle B = \angle C$
 则 $\triangle ACD \cong \triangle ABE$ (ASA)



21. (7 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B=40^\circ$ ， $\angle C=60^\circ$ ， AD 是角平分线， AE 是高.
 (1) 求 $\angle DAC$ 的度数.
 (2) 求 $\angle DAE$ 的度数.

(1)
 解：
 $\angle B + \angle C + \angle BAC = 180^\circ$ 且 $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 60^\circ$
 $\angle BAC = 80^\circ$
 又 AD 为 $\angle BAC$ 的角平分线.
 $\angle BAD = \angle CAD$
 $\angle CAD = \frac{1}{2} \angle BAC = 40^\circ$



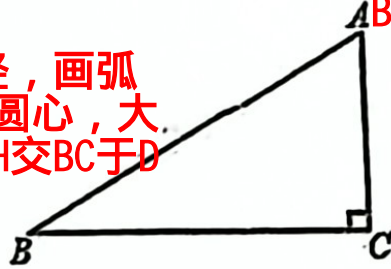
(2) 由题意可知, AD为角平分线, 又 $\angle ADC=60^\circ$
 $\angle DAC = \angle DAB = 15^\circ$
 $\angle A = 30^\circ$
 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$
 $\angle B = 60^\circ$

22. (6分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$.

(1) 尺规作图: 作 $\angle BAC$ 的平分线交 BC 于点 D . (不写作法, 保留作图痕迹);

(2) 已知 $\angle ADC = 60^\circ$, 求 $\angle B$ 的度数.

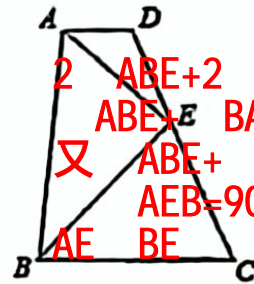
(1) 作法: 以 A 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}AC$ 长为半径, 画弧分别交 AB 于 E , AC 于 F , 分别以 E, F 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}EF$ 长为半径作弧, 交于 H , 连接 AH 交 BC 于 D .
 图 (省略)



23. (6分) 如图, 已知 $AD \parallel BC$, 点 E 为 CD 上一点, AE, BE 分别平分 $\angle DAB, \angle CBA$.

求证: $AE \perp BE$.

证明: AE, BE 分别平分 $\angle DAB, \angle CBA$
 $\angle ABE = \frac{1}{2} \angle ABC, \angle BAD = \frac{1}{2} \angle BAD$
 又 $AD \parallel BC$
 $\angle ABC + \angle BAD = 180^\circ$



$2 \angle ABE + 2 \angle BAD = 180^\circ$
 $\angle ABE + \angle BAD = 90^\circ$
 又 $\angle ABE + \angle BAD + \angle AEB = 180^\circ$
 $\angle AEB = 90^\circ$

24. (8分) 如图, $AC \parallel BD, AC = BD$,

(1) 求证: $AD \parallel BC$.

(2) 在 AB 上取两点 $E, F, AE = BF$. 请你判断 DE, CF 有何关系?

并说明理由.

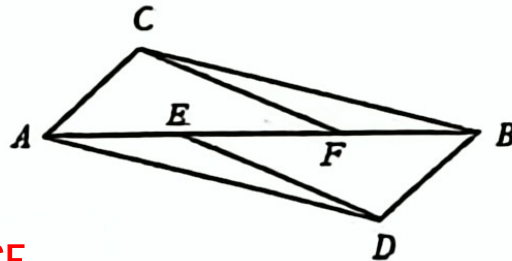
(1) 证明: 证明 $\triangle ABC \cong \triangle BAD$ (SAS)

可得 $\angle ABC = \angle BAD$

从而推出 $AD \parallel BC$

(2) 可以得到 $DE = CF$

利用 $\triangle ACE \cong \triangle BDE$ (SAS) 从而得到 $DE = CF$



25. (7分) 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 D 是线段 CB 上的一动点 (不与点 B, C 重合), 以 AD

为一边在 AD 的右侧作 $\triangle ADE$, 使 $AD = AE, \angle DAE = \angle BAC$, 连接 CE .

(1) 如图 1, 当点 D 在线段 CB 上, 且 $\angle BAC = 90^\circ$ 时, 那么 $\angle DCE$ 的度数为多少度.

(2) 设 $\angle BAC = \alpha, \angle DCE = \beta$. 如图 2, 当点 D 在线段 CB 上, $\angle BAC \neq 90^\circ$ 时, 请你探究

写出 α 与 β 之间的数量关系是 _____; (直接写出结果)

(1) 答案: $\angle DCE = 90^\circ$

(2) $\alpha + \beta = 90^\circ$

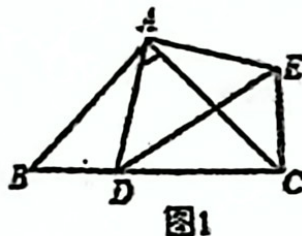


图1

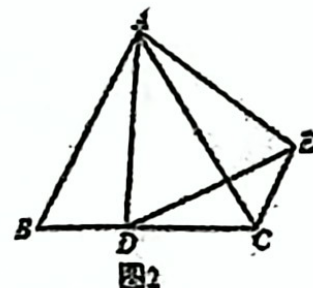


图2