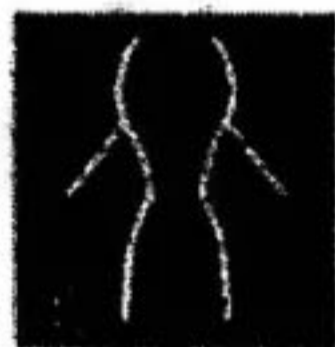
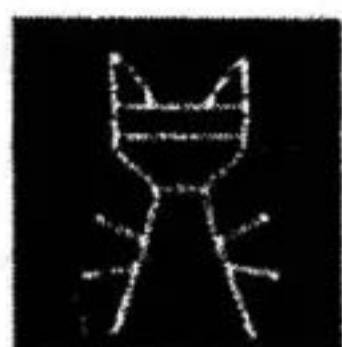




班级_____ 姓名_____ 学号_____

一、选择题（本题共 30 分，每小题 3 分）符合题意的选项只有一个。

1、甲骨文是我国的一种古代文字，是汉字的早期形式，下列甲骨文中，不是轴对称的是（ ）



A. B. C. D.

2、等腰三角形一边长等于 5，一边长等于 10，它的周长是（ ）

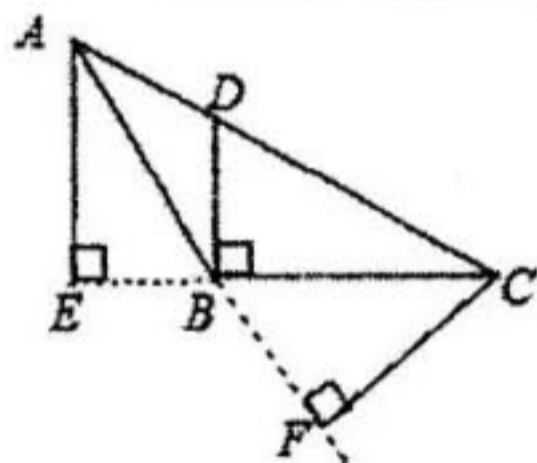
A. 20 B. 25 C. 20 或 25 D. 15

3、如图，在 $\triangle ABC$ 中，BC 边上的高为（ ）

A. BE B. BF C. AE D. CF

4、如图，盖房子时，在窗框未安装之前，木工师傅常常先在窗框上斜钉一根木条，使其不变形，这种做法的根据是（ ）

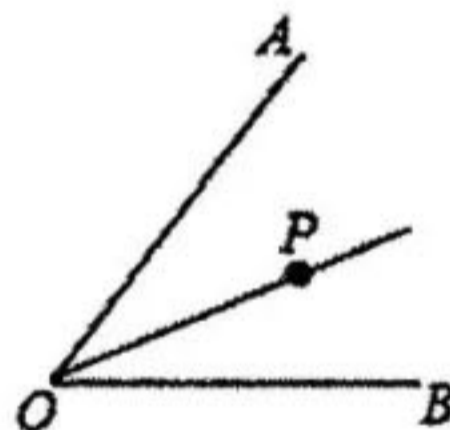
A. 两点之间，线段最短 B. 长方形的四个角都是直角
C. 三角形的稳定性 D. 四边形的稳定性



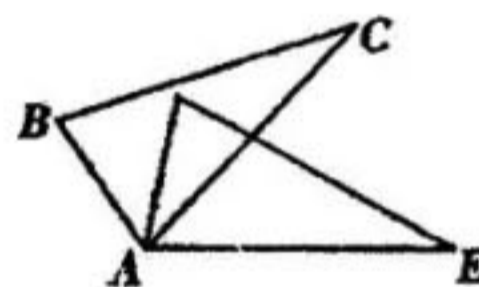
第 3 题图



第 4 题图



第 5 题图



第 6 题图

5、如图，OP 是 $\angle AOB$ 的平分线，点 C, D 分别在角的两边 OA, OB 上，添加下列条件，不能判定 $\triangle POC \cong \triangle POD$ 的选项是（ ）

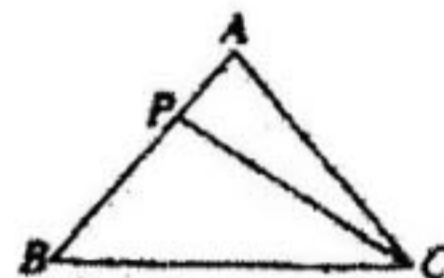
A. $PC \perp OA, PD \perp OB$ B. $OC = OD$
C. $\angle OPC = \angle OPD$ D. $PC = PD$

6、如图， $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ，若 $\angle B = 80^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ， $\angle DAC = 35^\circ$ ，则 $\angle EAC$ 的度数为（ ）

A. 40° B. 35° C. 30° D. 25°

7、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle B = 50^\circ$ ，P 为边 AB 上的一个动点（不与顶点 A 重合），则 $\angle BPC$ 的度数可能是（ ）

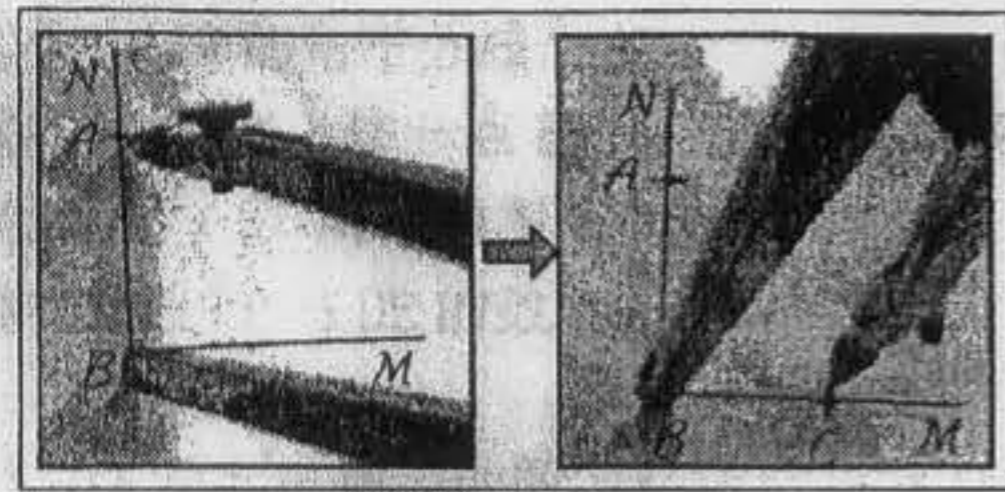
A. 135° B. 50° C. 85° D. 40°



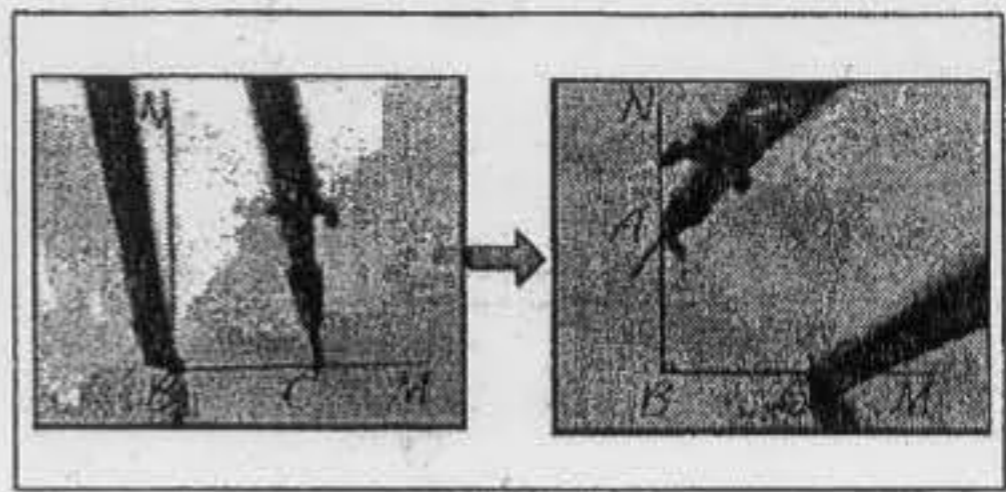
第 7 题图



8、在课堂上，老师布置了一道画图题：画一个 $Rt\triangle ABC$ ，使 $\angle B=90^\circ$ ，它的两条边分别等于两条已知线段。小刘和小赵同学先画出了 $\angle MBN=90^\circ$ 之后，后续画图的主要过程分别如下图所示



小刘同学



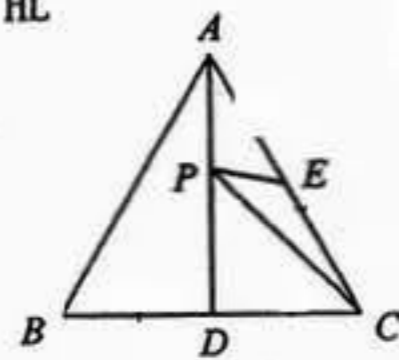
小赵同学

- A. SAS, HL B. HL, SAS C. SAS, AAS D. AAS, HL

9、在等边三角形 ABC 中， D, E 分别是 BC, AC 的中点，

点 P 是线段 AD 上的一个动点，当 $\triangle PCE$ 的周长最小时， P 点的位置在 ()

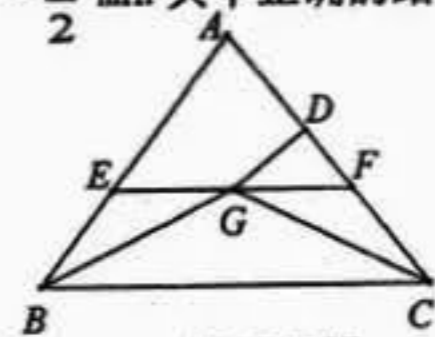
- A. $\triangle ABC$ 的重心处 B. AD 的中点处
C. A 点处 D. D 点处



第9题图

10、如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ABC$ 和 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 G ，过点 G 作 $EF \parallel BC$ 交 AB 于 E ，交 AC 于 F ，过点 G 作 $GD \perp AC$ 于 D ，下列四个结论：① $EF=BE+CF$ ；② $\angle BGC=90+\frac{1}{2}\angle A$ ；③ 点 G 到 $\triangle ABC$ 各边的距离相等；④ 设 $GD=m$ ， $AE+AF=n$ ，则 $S_{\triangle AEF} = \frac{1}{2}mn$ 。其中正确的结论有 ()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个



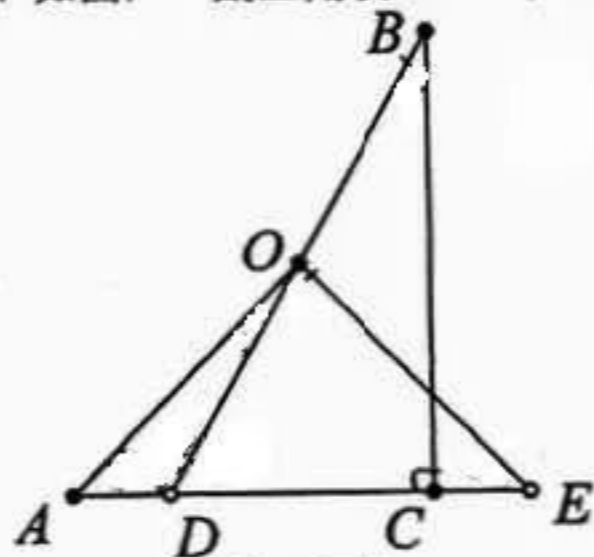
第10题图

二、填空题 (本题共 18 分，每小题 3 分)。

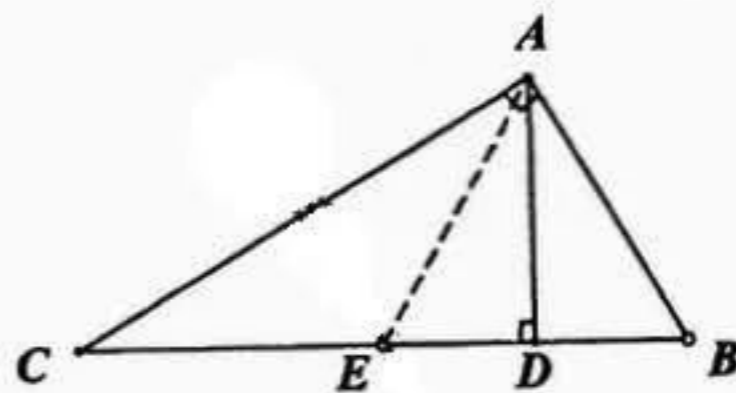
11、和点 $P(2, -5)$ 关于 x 轴对称的点是 _____。

12、若一个多边形的每一个外角都等于 40° ，则它的内角和等于 _____。

13、如图，一副三角板 $\triangle AOE$ 和 $\triangle BCD$ 如图摆放，则 $\angle AOB =$ _____。



第13题图



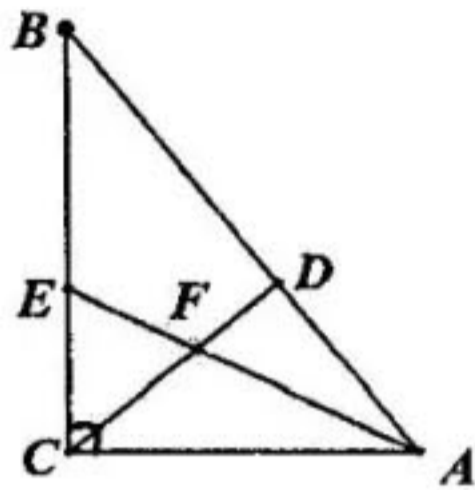
第14题图



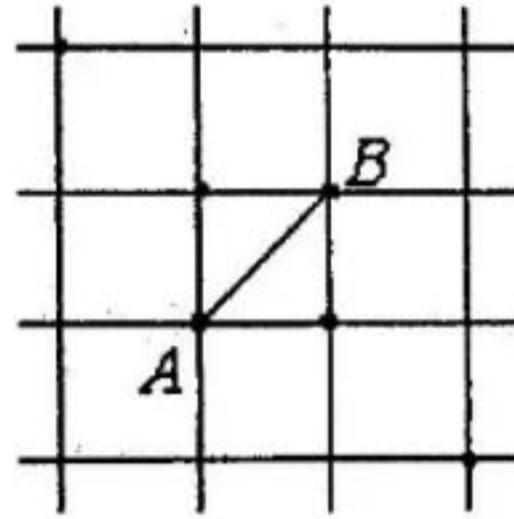
14、如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AD\perp BC$ 于 D ，将 AB 边沿 AD 折叠，发现 B 点的对应点 E 正好在 AC 的垂直平分线上，则 $\angle C=$ _____。

15、如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $CD\perp AB$ 于 D ， AE 是 $\angle BAC$ 的平分线， CD 与 AE 的交点 F ，点 E 到 AB 的距离等于 3cm ，则 $CF=$ _____ cm 。

16、如图所示的 3×3 正方形网格中，网格线的交点称为格点。已知 A 、 B 是两格点，如果 C 也是图中的格点，且使得 $\triangle ABC$ 为等腰三角形，则符合条件的点 C 有_____个。



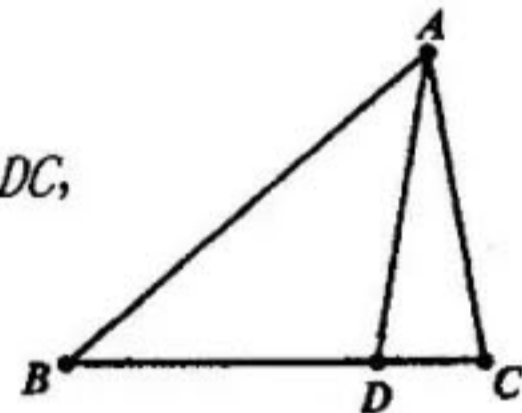
第 15 题图



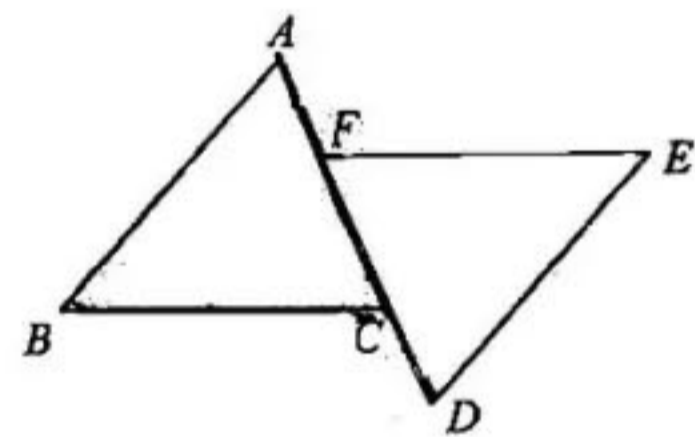
第 16 题图

三、解答题(本题共 52 分，17、18、21 题 5 分，25 题 7 分，其余题目各 6 分)

17、(5 分) 已知：如图 $\angle B=40^\circ$ ， $\angle B=\angle BAD$ ， $\angle C=\angle ADC$ ，求 $\angle DAC$ 的度数。

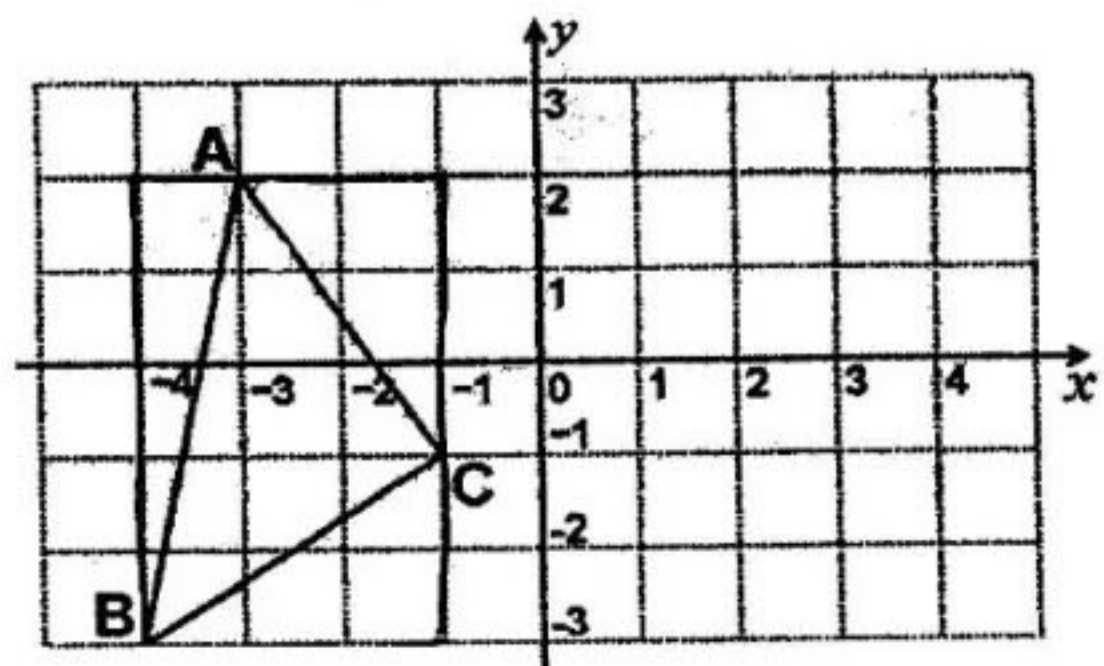


18、(5 分) 已知：如图， $BC\parallel EF$ ，点 C ，点 F 在 AD 上， $AF=DC$ ， $BC=EF$ 。求证： $AB=DE$



19、(6 分) 如图，在边长为 1 的正方形组成的网格中， $\triangle ABC$ 的顶点均在格点上， $A(-3, 2)$ ， $B(-4, -3)$ ， $C(-1, -1)$ 。

- (1) 画出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的图形 $\triangle A'B'C'$
- (2) 写出 A' 、 B' 、 C' 的坐标 (直接写出答案)
 A' _____; B' _____; C' _____;
- (3) 写出 $\triangle A'B'C'$ 的面积为 _____。
 (直接写出答案)



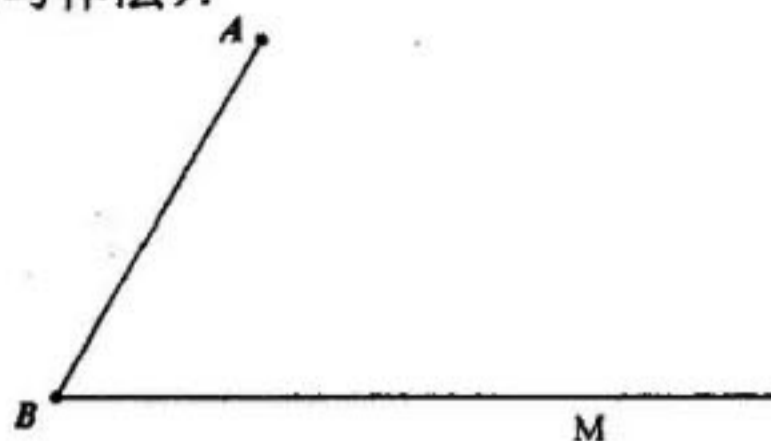


20、(6分) 已知：如图，线段 AB 和射线 BM 交于点 B.

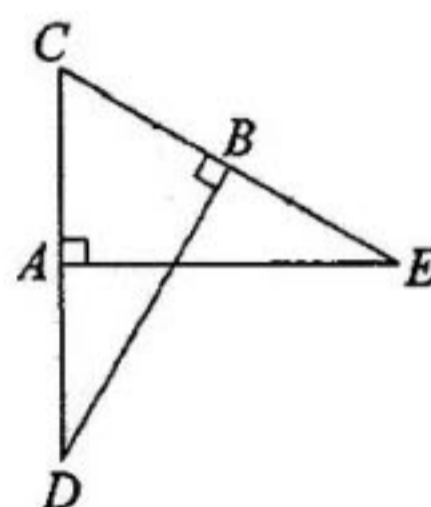
(1) 利用尺规完成以下作图，并保留作图痕迹 (不写作法).

- ①在射线 BM 上作一点 C，使 $AC=AB$;
- ②作 $\angle ABM$ 的角平分线交 AC 于 D 点;
- ③在射线 CM 上作一点 E，使 $CE=CD$ ，连接 DE.

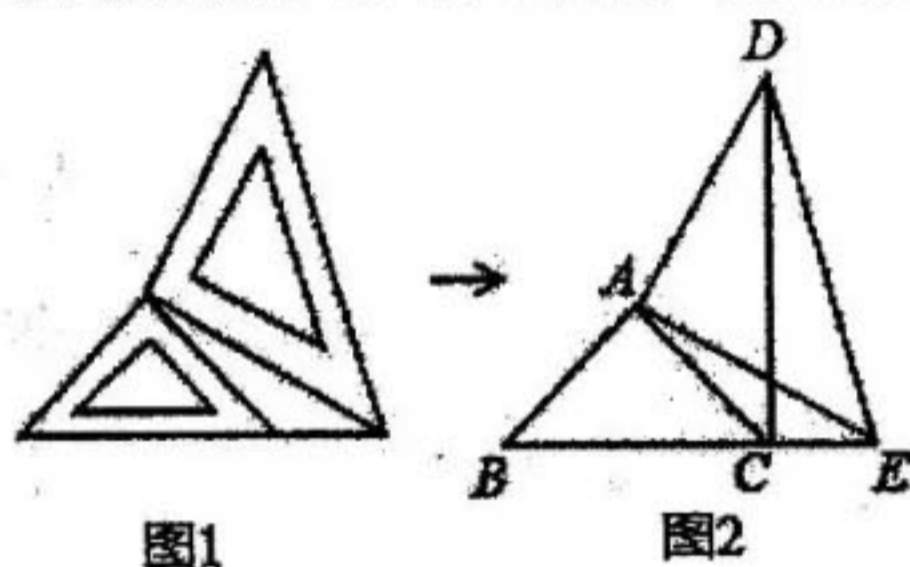
(2) 在 (1) 所作的图形中，
猜想线段 BD 与 DE 的数量关系，并证明.



21、(5分) 已知：如图，A, B 分别为 CD, CE 的中点，
 $AE \perp CD$ 于点 A， $BD \perp CE$ 于点 B. 求 $\angle AEC$ 的度数.



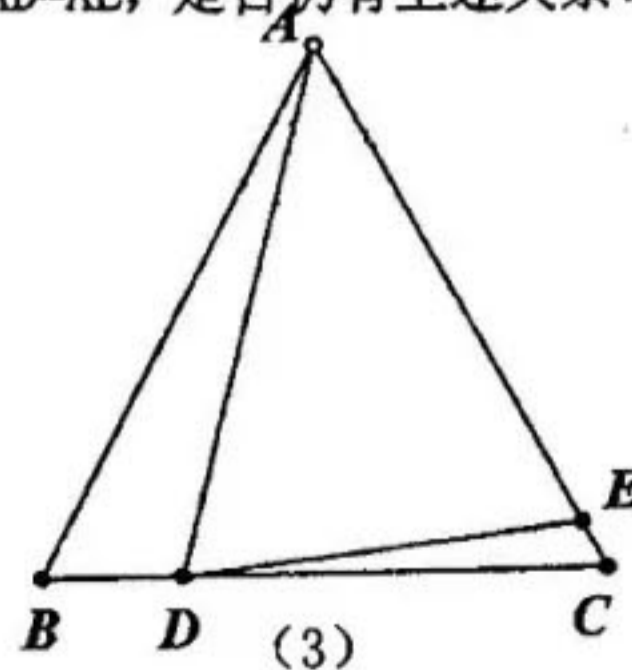
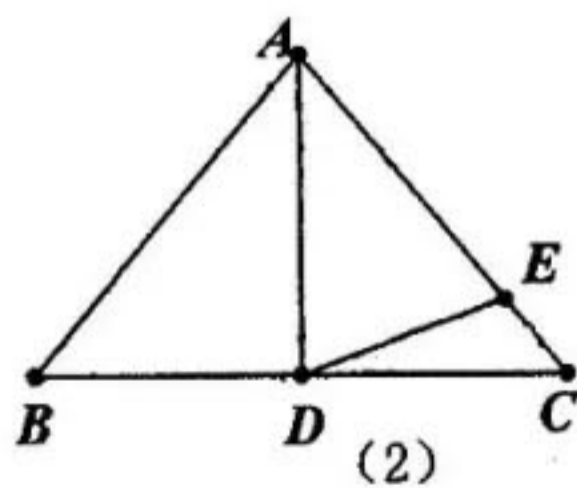
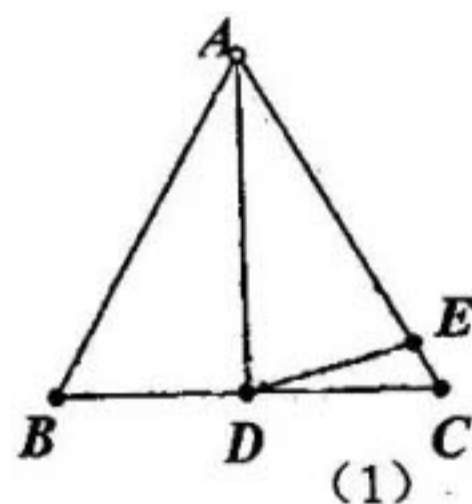
22、(6分) 两个大小不同的等腰直角三角形三角板如图 1 所示放置，图 2 是由它抽象出的几何图形，B, C, E 在同一条直线上，连结 DC.



- (1) 请找出图 2 中的全等三角形，并给予证明 (说明：结论中不得含有未标识的字母);
- (2) 证明： $DC \perp BE$.

23、(6分) 本题在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$

- (1) 如图 1，如果 $\angle BAD=30^\circ$ AD 是 BC 上的高， $AD=AE$ ，则 $\angle EDC=$ _____
- (2) 如图 2，如果 $\angle BAD=40^\circ$ AD 是 BC 上的高， $AD=AE$ ，则 $\angle EDC=$ _____
- (3) 思考：通过以上两题，你发现 $\angle BAD$ 与 $\angle EDC$ 之间有什么关系？请用式子表示：
_____ 如图 3，如果 AD 不是 BC 上的高， $AD=AE$ ，是否仍有上述关系？如有，请你写出来，并说明理由





24、(6分)(1) 阅读理解:

我们知道, 只用直尺和圆规不能解决的三个经典的希腊问题之一是三等分任意角, 但是这个任务可以借助如图所示的一边上有刻度的勾尺完成, 勾尺的直角顶点为P, “宽臂”的宽度= $PQ=QR=RS$, (这个条件很重要哦!) 勾尺的一边MN满足M, N, Q三点共线(所以 $PQ \perp MN$).

下面以三等分 $\angle ABC$ 为例说明利用勾尺三等分锐角的过程:

第一步: 画直线DE使 $DE \parallel BC$, 且这两条平行线的距离等于PQ;

第二步: 移动勾尺到合适位置, 使其顶点P落在DE上, 使勾尺的MN边经过点B, 同时让点R落在 $\angle ABC$ 的BA边上;

第三步: 标记此时点Q和点P所在位置, 作射线BQ和射线BP.

请完成第三步操作, 图中 $\angle ABC$ 的三等分线是射线_____、_____.

(2) 在(1)的条件下补全三等分 $\angle ABC$ 的主要证明过程:

\because _____, $BQ \perp PR$,

$\therefore BP=BR$. (线段垂直平分线上的点与这条线段两个端点的距离相等)

$\therefore \angle$ _____ $= \angle$ _____.

$\because PQ \perp MN, PT \perp BC, PT=PQ$,

$\therefore \angle$ _____ $= \angle$ _____.

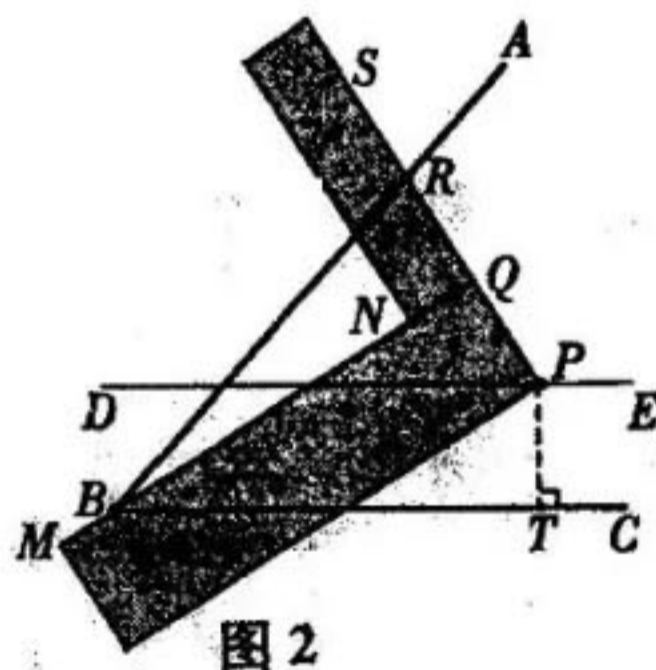
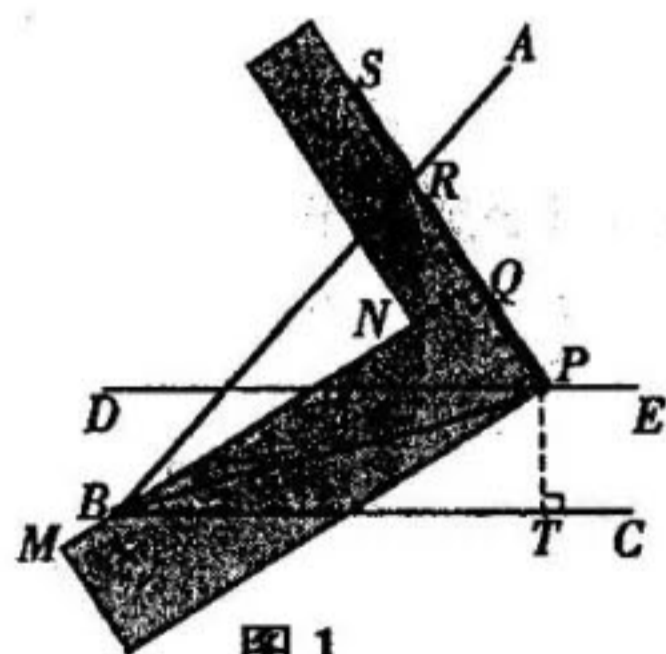
(角的内部到角的两边距离相等的点在角的平分线上)

$\therefore \angle$ _____ $= \angle$ _____ $= \angle$ _____.

(3) 在(1)的条件下探究:

$\angle ABS = \frac{1}{3} \angle ABC$ 是否成立? 如果成立, 请说明理由; 如果不成立, 请在下图中

$\angle ABC$ 的外部画出 $\angle ABV = \frac{1}{3} \angle ABC$ (无需写画法, 保留画图痕迹即可).



考试结束后, 请尝试自制一把“勾尺”实践一下!



25、(7分) 如图1, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=2\angle B$, $\angle BAC$ 的平分线 AO 交 BC 于点 D , 点 H 为 AO 上一动点, 过点 H 作直线 $l \perp AO$ 于 H , 分别交直线 AB 、 AC 、 BC 、于点 N 、 E 、 M .

(1) 当直线 l 经过点 C 时(如图2), 求证: $BN=CD$;

(2) 当 M 是 BC 中点时, 写出 CE 和 CD 之间的等量关系, 并加以证明;

(3) 请直接写出 BN 、 CE 、 CD 之间的等量关系.

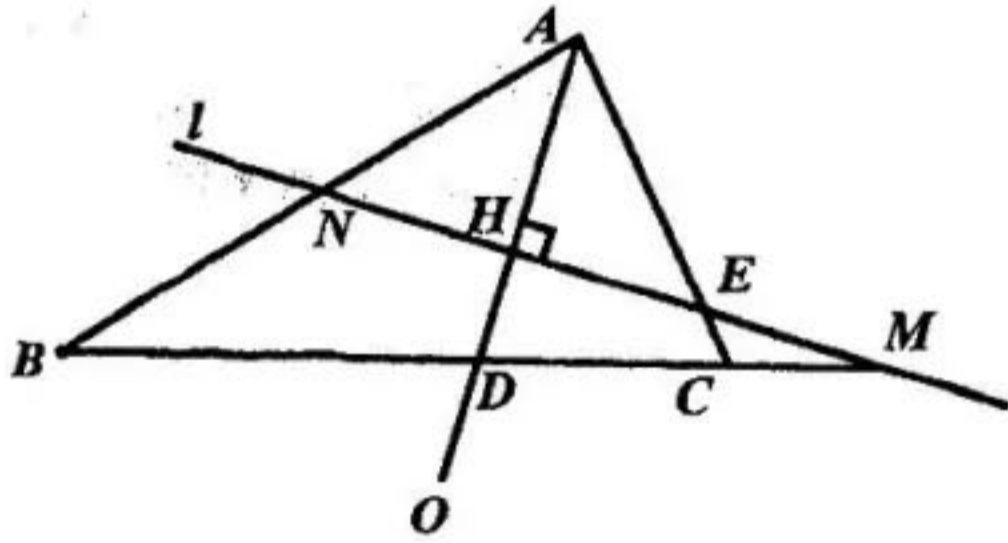


图1

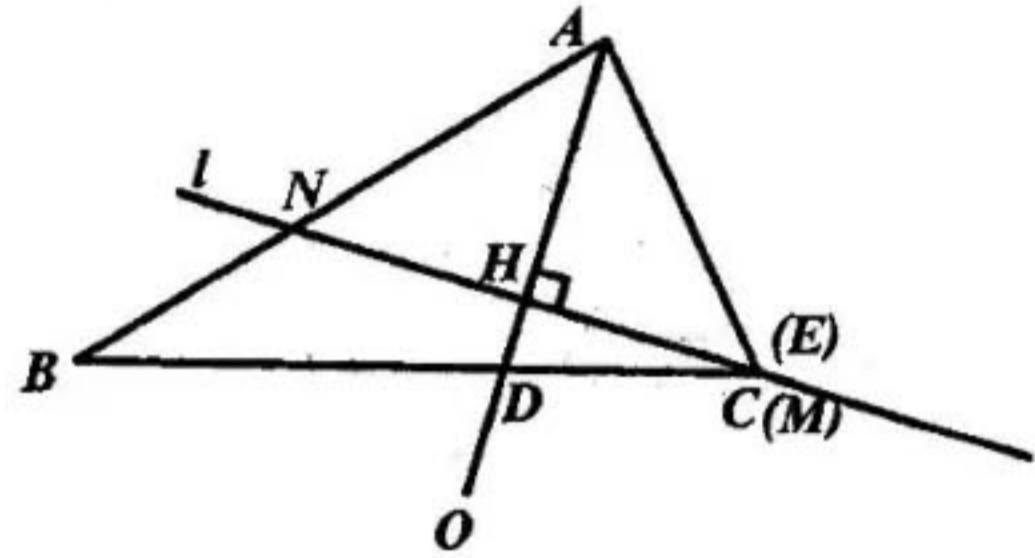
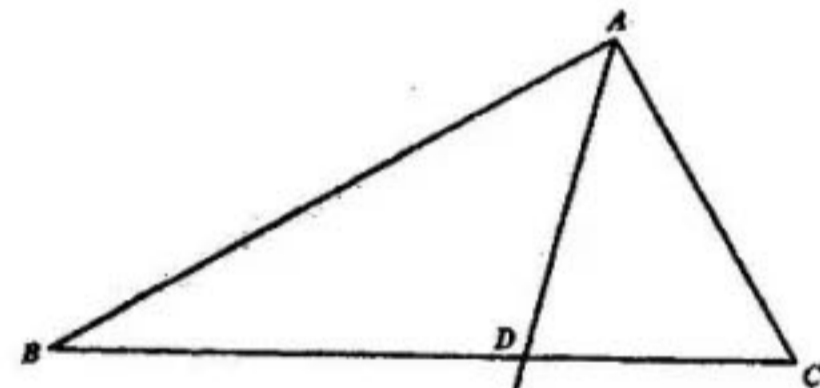


图2

(1) 证明:

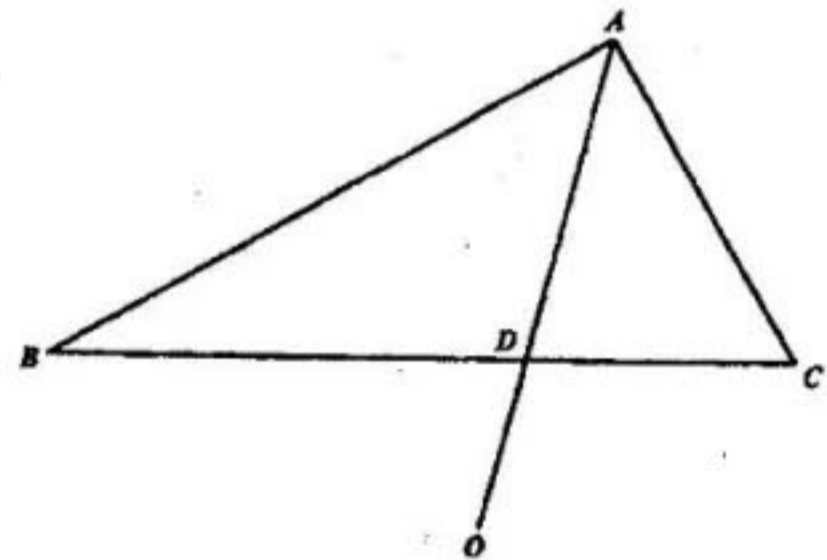
(2) 当 M 是 BC 中点时, CE 和 CD 之间的等量关系为_____.

证明:



备用图

(3) 请你探究线段 BN 、 CE 、 CD 之间的等量关系, 并直接写出结论.



备用图