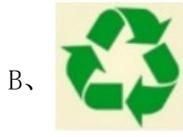


## 八年级 数学

一、选择题(每小题 3 分, 共 30 分)

1. 在以下绿色食品、回收、节能、节水四个标志中, 是轴对称图形的是( )



2. 下列线段长能构成三角形的是( )

- A. 3、7、4      B. 2、3、6      C. 5、6、7      D. 1、2、3

3. 已知等腰三角形的一边长为 $4\text{cm}$ , 另一边为 $10\text{cm}$ , 则它的周长是( )

- A.  $14\text{ cm}$ 或 $18\text{ cm}$       B.  $18\text{ cm}$       C.  $18\text{ cm}$ 或 $24\text{ cm}$       D.  $24\text{ cm}$

4. 下列命题中, 不正确的是( )

- A. 关于直线对称的两个三角形一定全等      B. 等边三角形有3条对称轴  
C. 角是轴对称图形      D. 等腰三角形一边上的高、中线及这边所对角的角平分线重合

5. 如图是教材例题中用尺规作图作出的 $\angle AOB$ 的角平分线  $OC$ , 用到的作图依据有( )

- A. SAS      B. AAS      C. SSS      D. ASA

6. 一个多边形的每一个内角都等于 $140^\circ$ , 那么从这个多边形的一个顶点出发可以连接的对角线的条数是( )

- A. 6条      B. 7条      C. 8条      D. 9条

7. 如图, 图中显示的是从镜子中看到背后墙上的电子钟读数, 由此你可以推断这时的实际时间是( )

- A. 10:05      B. 20:01      C. 20:10      D. 10:02

8. 如图, 已知 $\angle A=60^\circ$ , 则 $\angle D+\angle E+\angle F+\angle G$  的度数为\_\_\_\_\_.

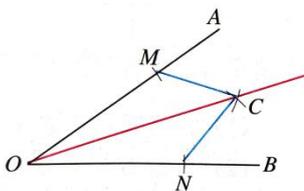
- A.  $180^\circ$       B.  $240^\circ$       C.  $300^\circ$       D.  $360^\circ$

9. 如图, 是由 9 个等边三角形拼成的六边形, 若已知中间最小的三角形的边长是 3, 则六边形的周长为( )

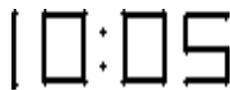
- A. 90      B. 60      C. 50      D. 30

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $AB=9$ ,  $AC=13$ , 点  $M$  是  $BC$  的中点,  $AD$  是 $\angle BAC$ 的平分线,  $MF \parallel AD$ , 则  $CF$  的长为( )

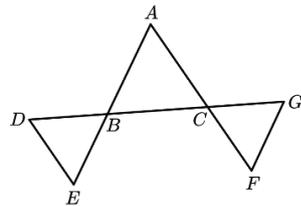
- A. 12      B. 11      C. 10      D. 9



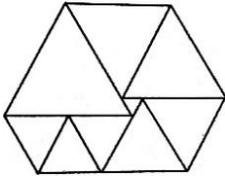
(第 5 题图)



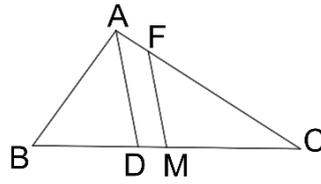
(第 7 题图)



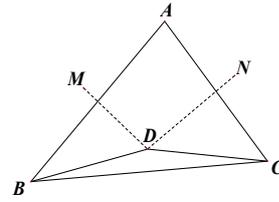
(第 8 题图)



(第9题图)



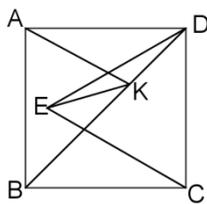
(第10题图)



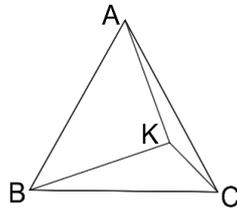
(第13题图)

二、填空题(每小题3分,共18分)

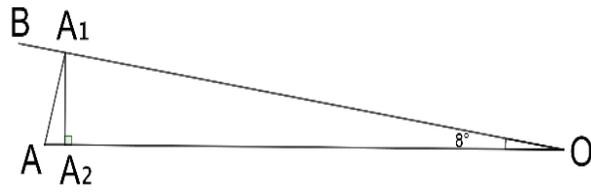
11. 在平面直角坐标系内,点 $A(-2,3)$ 关于 $x$ 轴的对称点 $A'$ 的坐标是\_\_\_\_\_.
12. 为了使矩形相框不变形,通常可以在相框背后加根木条固定.这种做法体现的数学原理是\_\_\_\_\_.
13. 如图,  $\triangle ABC$ 中,点 $D$ 是边 $AB$ 、 $AC$ 的垂直平分线的交点,已知 $\angle A=80^\circ$ ,则 $\angle BDC$ 的度数为\_\_\_\_\_.
14. 如图所示,正方形 $ABCD$ 的面积为6,  $\triangle CDE$ 是等边三角形,点 $E$ 在正方形 $ABCD$ 内,在对角线 $BD$ 上有一动点 $K$ ,则 $KA+KE$ 的最小值为\_\_\_\_\_.
15. 如图, $K$ 是等边 $\triangle ABC$ 内部一点, $\angle AKB$ ,  $\angle BKC$ ,  $\angle CKA$ 的大小之比是3:4:5,则以 $KA, KB, KC$ 为边的三角形的三个角的大小之比(从小到大)是\_\_\_\_\_.
16. 如图,已知 $\angle AOB=8^\circ$ ,一条光线从点 $A$ 发出后射向 $OB$ 边.若光线与 $OB$ 边垂直,则光线沿原路返回到点 $A$ ,此时 $\angle A=82^\circ$ .当 $\angle A < 82^\circ$ 时,光线射到 $OB$ 边上的点 $A_1$ 后,经 $OB$ 反射到线段 $AO$ 上的点 $A_2$ .若 $A_1A_2 \perp AO$ ,光线又会沿 $A_2 \rightarrow A_1 \rightarrow A$ 原路返回到点 $A$ .……若光线从点 $A$ 出发后,经若干次反射能沿原路返回到点 $A$ ,则锐角 $\angle A$ 的最小值为\_\_\_\_\_.



(第14题图)



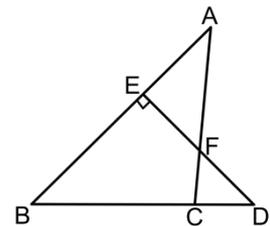
(第15题图)



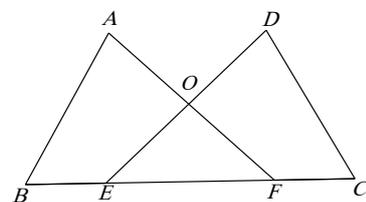
(第16题图)

三、解答题(共8小题,共72分)

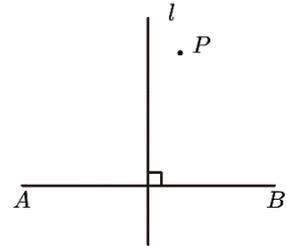
17. (本题8分)如图,在 $\triangle ABC$ 中, $D$ 为 $BC$ 延长线上的一点, $DE \perp AB$ 于 $E$ ,交 $AC$ 于 $F$ ,若 $\angle A=40^\circ$ , $\angle D=45^\circ$ ,求 $\angle ACD$ 的度数.



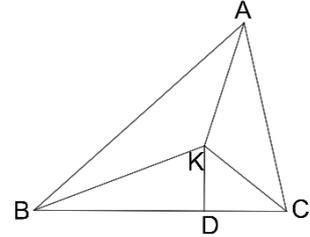
18. (本题8分)如图,点 $E, F$ 在 $BC$ 上, $BE=CF$ , $\angle A=\angle D$ , $\angle B=\angle C$ , $AF$ 与 $DE$ 交于点 $O$ ,求证: $AB=DC$ .



19. (本题8分) 如图, 直线 $l$  是线段 $AB$  的垂直平分线,  $P$  点在直线 $l$ 的右侧,  
求证:  $PA > PB$ .



20. (本题 8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$  中,  $AK, BK, CK$  分别平分  $\angle BAC, \angle ABC, \angle ACB$ ,  $KD \perp BC$  于点  $D$ , 求证:  $AB - AC = BD - CD$ .



21. (本题 8 分) 如图是  $6 \times 8$  的小正方形构成的网格, 每个小正方形的边长为 1,  $\triangle ABC$  的三个顶点  $A, B, C$  均在格点上, 只用无刻度的直尺, 在给定的网格中按要求画图, 不写画法, 保留作图痕迹, 画图过程用虚线表示, 画图结果用实线表示.

- (1) 在图 1 中取格点  $S$ , 使得  $\triangle BSC \cong \triangle CAB$  ( $S$  不与  $A$  重合);
- (2) 在图 2 中  $AB$  上取一点  $K$ , 使  $CK$  是  $\triangle ABC$  的高;
- (3) 在图 3 中  $AC$  上取一点  $G$ , 使得  $\angle AGB = \angle ABC$ .

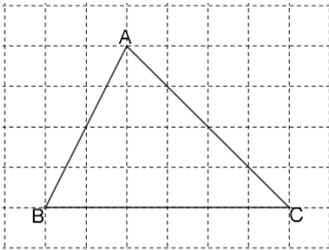


图 1

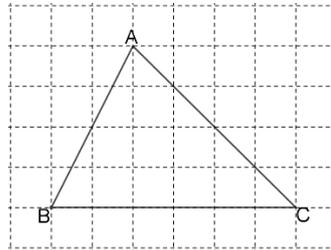


图 2

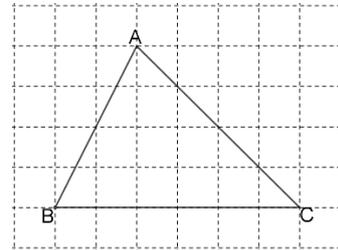


图 3

22. (本题 10 分) 如图是两个全等的直角三角形纸片, 且  $AC:BC:AB=3:4:5$ , 按如图的两种方法分别将其折叠, 使折痕 (图中虚线) 过其中的一个顶点, 且使该顶点所在角的两边重合, 记折叠后不重叠部分面积分别为  $S_1, S_2$ .

- (1) 若  $AC=3$ , 求  $S_1$  的值
- (2) 若  $S_1 + S_2 = 26$ , 求单个直角三角形纸片的面积是多少.

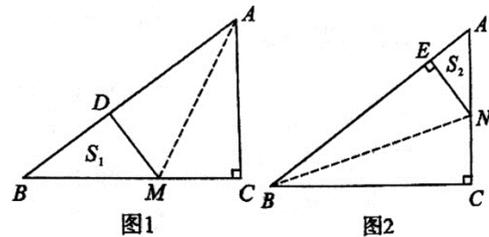


图1

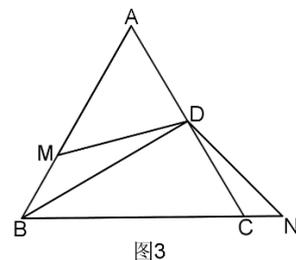
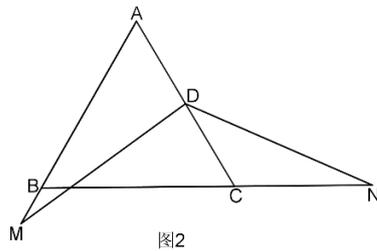
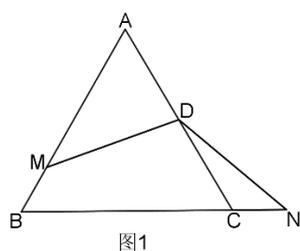
图2

23. (本题 10 分) 在等边 $\triangle ABC$ 中,  $D$ 为边  $AC$  的中点, 点  $N$  在边  $BC$  延长线上, 且  $\angle MDN=120^\circ$ .

(1) 如图 1, 点  $M$  在边  $AB$  上, 求证:  $DM=DN$ ;

(2) 如图 2, 点  $M$  在边  $AB$  的延长线上, 试探究  $BM, BN$  与等边 $\triangle ABC$  边长  $BC$  的数量关系;

(3) 如图 3, 点  $M$  在边  $AB$  上, 若  $AM+CN=BD$ , 求  $\angle ADM$  的度数.



24. (本题 12 分) 如图, 点  $A(a, 0), B(0, b)$ , 若点  $F(a, b)$  关于  $y$  轴的对称点的坐标为  $(-2, 2)$

(1) 求  $\triangle AOB$  的面积;

(2) 如图 1, 点  $C$  在线段  $AB$  上 (不与  $A, B$  重合) 移动,  $AB \perp BD$ , 且  $\angle COD=45^\circ$ , 试探究线段  $AC, BD, CD$  之间的数量关系, 并给出证明;

(3) 如图 2, 点  $E$  是  $x$  轴上一动点, 在  $y$  轴正半轴上取一点  $K$ , 连接  $EK, FK, FE$ , 使  $\angle EFK = \angle OAB$ , 试探究线段  $BK, KE, EA$  之间的数量关系, 并给出证明.

