

## 八年级（上）第一次月考数学试卷

### 一、选择题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分．）

1. 下面图案中是轴对称图形的有（ ）



A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

2. 点 P 与点 Q 关于直线 m 成轴对称，则 PQ 与 m 的位置关系（ ）

A. 平行 B. 垂直 C. 平行或垂直 D. 不确定

3. 下列图形：①两个点；②线段；③角；④长方形；⑤两条相交直线；⑥三角形，其中一定是轴对称图形的有（ ）

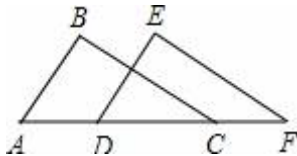
A. 5 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 6 个

4. 在下列给出的条件中，不能判定两个三角形全等的是（ ）

A. 两边一角分别相等 B. 两角一边分别相等

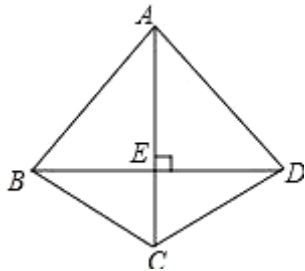
C. 直角边和一锐角分别相等 D. 三边分别相等

5. 如图，已知点 A、D、C、F 在同一条直线上， $AB=DE$ ， $BC=EF$ ，要使  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，还需要添加一个条件是（ ）



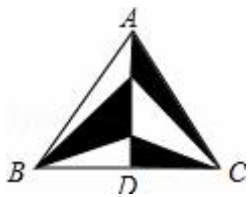
A.  $\angle BCA = \angle F$  B.  $\angle B = \angle E$  C.  $BC \parallel EF$  D.  $\angle A = \angle EDF$

6. 如图，四边形 ABCD 中，AC 垂直平分 BD，垂足为 E，下列结论不一定成立的是（ ）



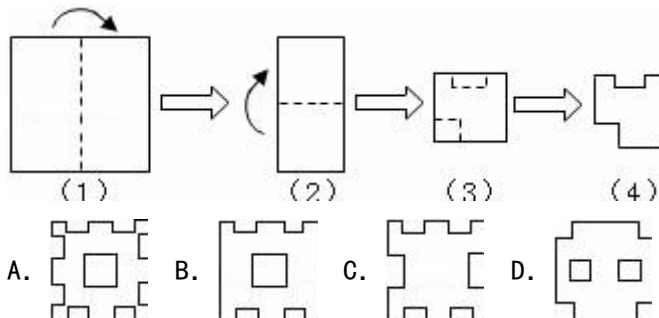
A.  $AB=AD$  B. AC 平分  $\angle BCD$  C.  $AB=BD$  D.  $\triangle BEC \cong \triangle DEC$

7. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AD \perp BC$  于点 D， $BD=CD$ ，若  $BC=5$ ， $AD=4$ ，则图中阴影部分的面积为（ ）



- A. 5    B. 10    C. 15    D. 20

8. 将一正方形纸片按图中（1）、（2）的方式依次对折后，再沿（3）中的虚线裁剪，最后将（4）中的纸片打开铺平，所得图案应该是下面图案中的（ ）

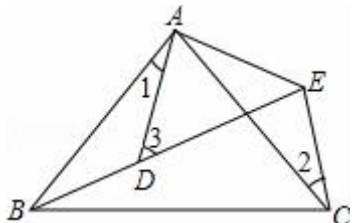


## 二、填空题（本大题共有 10 小题，每小题 2 分，共 20 分.）

9. 已知 $\triangle ABC$ 与 $\triangle A'B'C'$ 关于直线 $L$ 对称， $\angle A=40^\circ$ ， $\angle B'=50^\circ$ ，则 $\angle C=$ \_\_\_\_\_.

10.  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，且 $\triangle ABC$ 的周长为 12，若 $AB=5$ ， $EF=4$ ， $AC=$ \_\_\_\_\_.

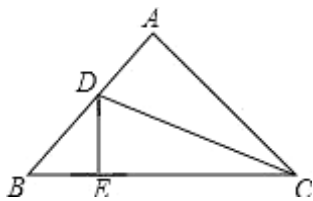
11. 如图所示， $AB=AC$ ， $AD=AE$ ， $\angle BAC=\angle DAE$ ， $\angle 1=24^\circ$ ， $\angle 2=36^\circ$ ，则 $\angle 3=$ \_\_\_\_\_.



12. 小明不慎将一块三角形的玻璃摔碎成如图所示的四块（即图中标有 1、2、3、4 的四块），你认为将其中的哪一块带去，就能配一块与原来一样大小的三角形？应该带第\_\_\_\_\_块.



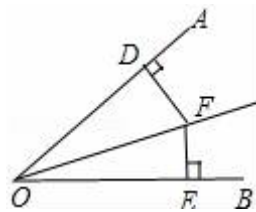
13. 如图，已知在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=90^\circ$ ， $AB=AC$ ， $CD$ 平分 $\angle ACB$ ， $DE \perp BC$ 于 $E$ ，若 $BC=20\text{cm}$ ，则 $\triangle DEB$ 的周长为\_\_\_\_\_cm.



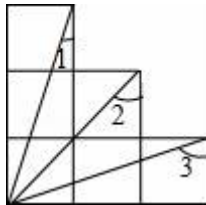
14. 如图， $FD \perp AC$  于  $D$ ， $FE \perp BC$  于  $E$ ，下列条件：

①  $OF$  是  $\angle AOB$  的平分线；②  $DF=EF$ ；③  $DO=EO$ ；④  $\angle OFD=\angle OFE$ 。

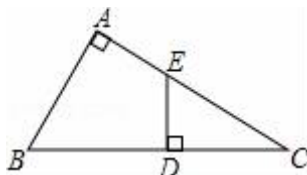
其中能够证明  $\triangle DOF \cong \triangle EOF$  的条件的个数有\_\_\_\_个。



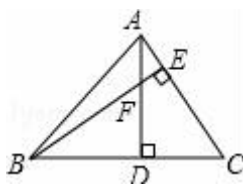
15. 如图为 6 个边长等的正方形的组合图形，则  $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 =$  \_\_\_\_°。



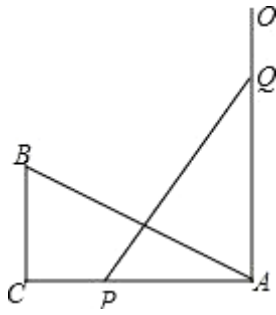
16. 如图， $D$  为  $\text{Rt}\triangle ABC$  中斜边  $BC$  上的一点，且  $BD=AB$ ，过  $D$  作  $BC$  的垂线，交  $AC$  于  $E$ ，若  $AE=12\text{cm}$ ，则  $DE$  的长为\_\_\_\_cm。



17. 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AD \perp BC$  于  $D$ ， $BE \perp AC$  于  $E$ ， $AD$  与  $BE$  相交于点  $F$ ，若  $BF=AC$ ，则  $\angle ABC =$  \_\_\_\_度。

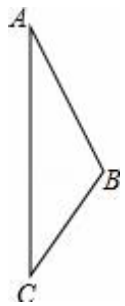


18. 如图，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ， $AC=10$ ， $BC=5$ ，线段  $PQ=AB$ ， $P$ ， $Q$  两点分别在  $AC$  和过点  $A$  且垂直于  $AC$  的射线  $AO$  上运动，当  $AP =$  \_\_\_\_时， $\triangle ABC$  和  $\triangle PQA$  全等。

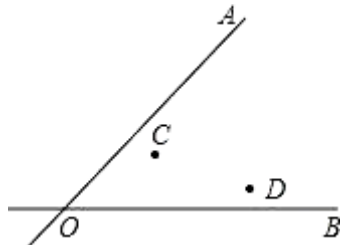


### 三、解答题（本大题共 10 小题，共 76 分.）

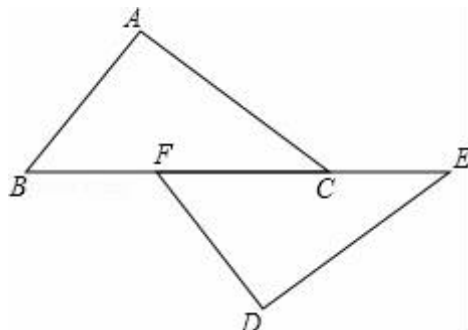
19. 作图题：画出 $\triangle ABC$ 关于直线AC对称的 $\triangle A'B'C'$ .



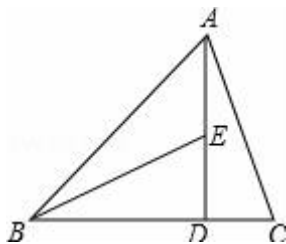
20. 如图，两条公路OA和OB相交于O点，在 $\angle AOB$ 的内部有工厂C和D，现要修建一个货站P，使货站P到两条公路OA、OB的距离相等，且到两工厂C、D的距离相等，用尺规作出货站P的位置.（要求：不写作法，保留作图痕迹，写出结论）



21. 如图，点B、F、C、E在一条直线上， $FB=CE$ ， $AB \parallel ED$ ， $AC \parallel FD$ ，求证： $AC=DF$ .



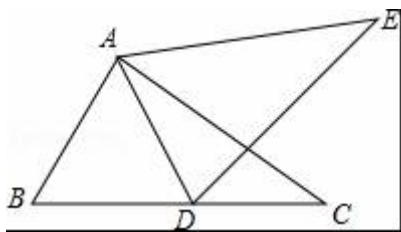
22. 如图，AD是 $\triangle ABC$ 一边上的高， $AD=BD$ ， $BE=AC$ ， $\angle C=75^\circ$ ，求 $\angle ABE$ 的度数.



23. 已知：AB=AD，BC=DE，AC=AE，

(1) 试说明： $\angle EAC = \angle BAD$ .

(2) 若  $\angle BAD = 42^\circ$ ，求  $\angle EDC$  的度数.



24. 数学课上，探讨角平分线的作法时，李老师用直尺和圆规作角平分线（如图1），方法如下：

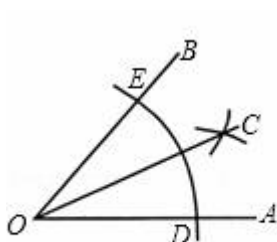


图1

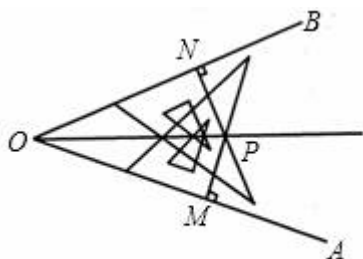


图2

作法：

①在 OA 和 OB 上分别截取 OD、OE，使 OD=OE.

②分别以 DE 为圆心，以大于  $\frac{1}{2}DE$  的长为半径作弧，两弧在  $\angle AOB$  内交于点 C

③作射线 OC，则 OC 就是  $\angle AOB$  的平分线

小聪只带了直角三角板，他发现利用三角板也可以做角平分线（如图2），方法如下：

步骤：

①用三角板上的刻度，在 OA 和 OB 上分别截取 OM、ON，使 OM=ON.

②分别过 M、N 作 OM、ON 的垂线，交于点 P.

③作射线 OP，则 OP 为  $\angle AOB$  的平分线.

根据以上情境，解决下列问题：

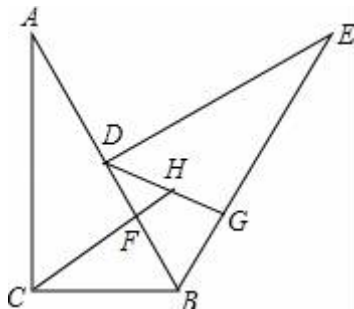
①李老师用尺规作角平分线时，用到的三角形全等的判定方法是\_\_\_\_\_.

②小聪的作法正确吗？请说明理由.

25. 如图，把一个直角三角形  $ACB$  ( $\angle ACB=90^\circ$ ) 绕着顶点  $B$  顺时针旋转  $60^\circ$ ，使得点  $C$  旋转到  $AB$  边上的一点  $D$ ，点  $A$  旋转到点  $E$  的位置.  $F, G$  分别是  $BD, BE$  上的点， $BF=BG$ ，延长  $CF$  与  $DG$  交于点  $H$ .

(1) 求证:  $CF=DG$ ;

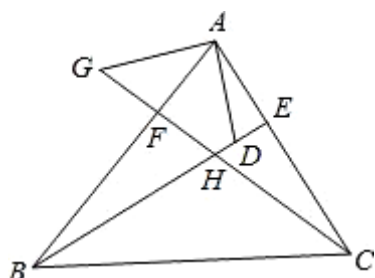
(2) 求出  $\angle FHG$  的度数.



26. 如图: 在  $\triangle ABC$  中,  $BE, CF$  分别是  $AC, AB$  两边上的高, 在  $BE$  上截取  $BD=AC$ , 在  $CF$  的延长线上截取  $CG=AB$ , 连接  $AD, AG$ .

(1) 求证:  $AD=AG$ ;

(2)  $AD$  与  $AG$  的位置关系如何, 请说明理由.



27. 如图 1, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle BAC$  为直角, 点  $D$  为射线  $BC$  上一点, 连接  $AD$ , 以  $AD$  为一边且在  $AD$  的右侧作正方形  $ADEF$ . (1) 如图 1, 则  $\angle BAD = \angle$  \_\_\_\_\_

(2) 若  $AB=AC$ , ①当点  $D$  在线段  $BC$  上时 (与点  $B$  不重合), 如图 2, 问  $CF, BD$  有怎样的关系? 并说明理由.

②当点  $D$  在线段  $BC$  的延长线上时, 如图 3, ①中的结论是否仍然成立, 直接写出结论.

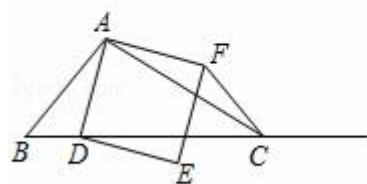


图 1

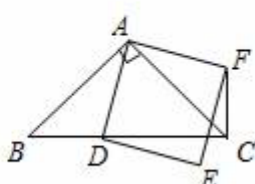


图 2

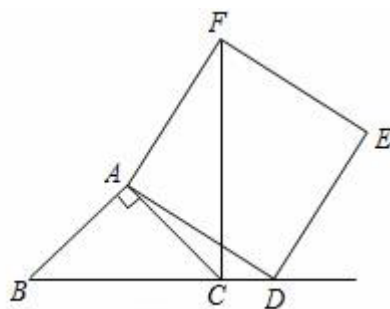


图 3

28. 如图，已知正方形 ABCD 中，边长为 10cm，点 E 在 AB 边上，BE=6cm.

(1) 如果点 P 在线段 BC 上以 4cm/秒的速度由 B 点向 C 点运动，同时，点 Q 在线段 CD 上以 a cm/秒的速度由 C 点向 D 点运动，设运动的时间为 t 秒，

① CP 的长为\_\_\_\_cm (用含 t 的代数式表示)；

②若以 E、B、P 为顶点的三角形和以 P、C、Q 为顶点的三角形全等，求 a 的值.

(2) 若点 Q 以②中的运动速度从点 C 出发，点 P 以原来的运动速度从点 B 同时出发，都逆时针沿正方形 ABCD 四边运动. 则点 P 与点 Q 会不会相遇？若不相遇，请说明理由. 若相遇，求出经过多长时间点 P 与点 Q 第一次在正方形 ABCD 的何处相遇？

