

# 第 9 章 《轴对称、平移与旋转》

## 单元评价试题

王岩 吉林省长春市宽城区教师进修学校

## 第9章《轴对称、平移与旋转》单元评价试题

满分：120分 考试时间：120分钟

学校：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_ 考号：\_\_\_\_\_

### 一、选择题(每小题3分,共30分)

1. 下列四幅图案是四所大学校徽的主体标识,其中是中心对称图形的是( )



A



B



C



D

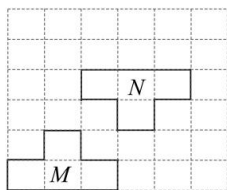
2. 在  $6 \times 6$  方格中,将图①中的图形  $N$  平移后位置如图②所示,则在下列图形  $N$  的平移方法中,正确的是( )

A. 向下移动1格

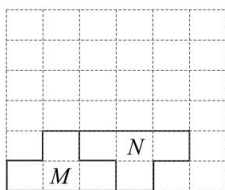
B. 向上移动1格

C. 向上移动2格

D. 向下移动2格

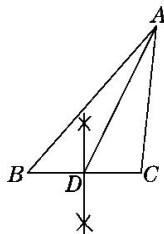


图①



图②

(第2题)



(第3题)



(第4题)

3. 根据图中尺规作图的痕迹,可判断  $AD$  为  $\triangle ABC$  的( )

A. 角平分线

B. 中线

C. 高

D. 都有可能

4. 美丽的雪花呈现出浪漫空灵的气质.如图,雪花图案可以看成是由自身的一部分围绕它的中心依次旋转一定角度得到的,这个角的度数可以是( )

A.  $30^\circ$

B.  $45^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $90^\circ$

5. 如图①,是一个左右对称的风筝,图②是其几何示意图.若  $\angle BCD=84^\circ$ ,  $\angle DAC=60^\circ$ ,则  $\angle B$  的度数为( )

A.  $36^\circ$

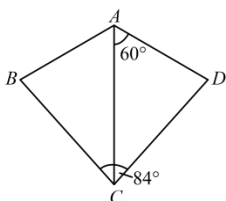
B.  $60^\circ$

C.  $76^\circ$

D.  $78^\circ$

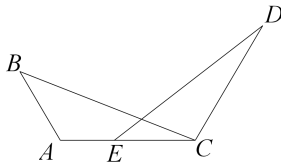


图①

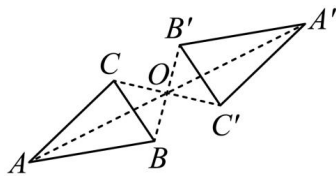


图②

(第5题)



(第6题)



(第7题)

6. 如图, 点  $E$  在线段  $AC$  上,  $\triangle ABC \cong \triangle CED$ ,  $AB=3$  cm,  $CD=5$  cm,  $DE=7$  cm, 则线段  $AE$  的长度为( )

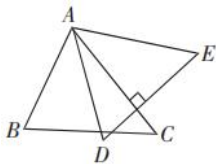
- A. 2 cm                      B. 3 cm                      C. 4 cm                      D. 5 cm

7. 如图,  $\triangle ABC$  与  $\triangle A'B'C'$  关于点  $O$  成中心对称, 下列结论中不成立的是( )

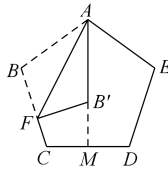
- A.  $OB=OB'$               B.  $\angle ABC = \angle A'C'B'$       C. 点  $A$  的对称点是点  $A'$       D.  $BC \parallel B'C'$

8. 如图, 将  $\triangle ABC$  绕点  $A$  逆时针旋转得到  $\triangle ADE$ , 点  $B$  的对应点为  $D$ . 若  $DE \perp AC$ ,  $\angle CAD=25^\circ$ , 则  $\angle B$  的度数为( )

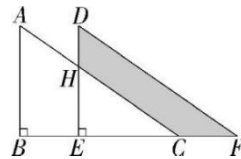
- A.  $70^\circ$                       B.  $65^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $50^\circ$



(第 8 题)



(第 9 题)



(第 10 题)

9. 如图, 将正五边形纸片  $ABCDE$  折叠, 使点  $B$  与点  $E$  重合, 折痕为  $AM$ , 展开后, 再将纸片折叠, 使边  $AB$  落在线段  $AM$  上, 点  $B$  的对应点为点  $B'$ , 折痕为  $AF$ , 则  $\angle AFB'$  的度数为( )

- A.  $60^\circ$                       B.  $54^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $45^\circ$

10. 如图, 将  $\triangle ABC$  沿着  $BC$  方向平移到  $\triangle DEF$  的位置. 若  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=6$ ,  $DH=2$ , 平移距离为 3, 则阴影部分图形的面积为( )

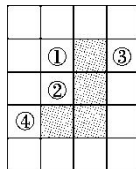
- A. 15                          B. 18                          C. 24                          D. 30

二、填空题(每小题 3 分, 共 15 分)

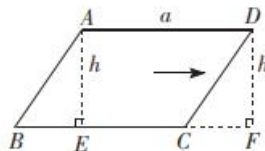
11. 从镜中看到的一串数字如图所示, 这串数字应为\_\_\_\_\_.



(第 11 题)



(第 12 题)

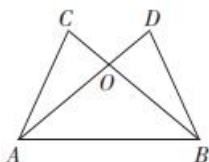


(第 13 题)

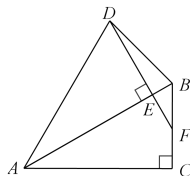
12. 在如图所示的方格纸中, 选择标有序号的一个小正方形加阴影, 与图中的阴影部分构成中心对称图形, 该小正方形的序号是\_\_\_\_\_.

13. 如图, 用平移方法说明平行四边形的面积公式  $S = ah$  时, 若  $\triangle ABE$  沿  $BC$  方向平移得到  $\triangle DCF$ ,  $S = 12$ ,  $h = 3$ , 则  $\triangle ABE$  的平移距离为\_\_\_\_\_.

14. 如图,  $\triangle AOC \cong \triangle BOD$ ,  $\angle C$  与  $\angle D$  是对应角,  $AC$  与  $BD$  是对应边. 若  $AD=10\text{cm}$ ,  $OC=2\text{cm}$ , 则  $OB$  的长为\_\_\_\_\_cm.



(第 14 题)



(第 15 题)

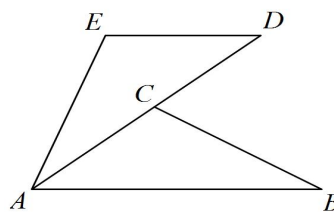
15. 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ . 将  $\triangle ABC$  绕点  $A$  逆时针旋转得到  $\triangle ADE$ , 点  $E$  落在  $AB$  上, 延长  $DE$  交  $BC$  于点  $F$ , 连结  $BD$ . 给出下面四个结论: ①  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ; ②  $DF < BC + EF$ ; ③  $\angle DFB = \angle DAB$ ; ④ 若  $BC=2$ ,  $AB=4$ , 则  $\triangle ABD$  的面积是 4. 上述结论中, 所有正确结论的序号是\_\_\_\_\_.

三、解答题(本大题共 8 个小题, 共 75 分)

16. (7 分) 如图, 已知  $\triangle ABC \cong \triangle DAE$ , 点  $A$ 、 $C$ 、 $D$  在同一条直线上.

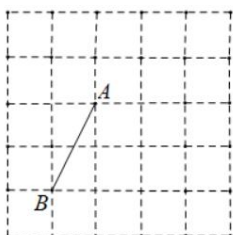
(1) 请判断  $AB$  与  $DE$  的位置关系, 并说明理由;

(2) 若  $ED=3$ ,  $CD=4$ , 求线段  $AB$  的长.

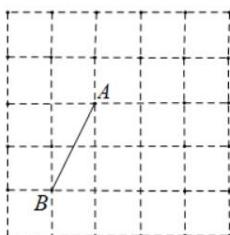


(第 16 题)

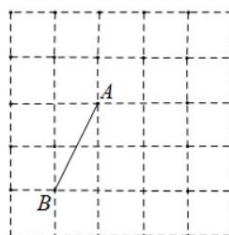
17. (9 分) 图①、图②、图③均是  $5 \times 5$  的正方形网格, 每个小正方形的顶点称为格点, 线段  $AB$  的端点均在格点上. 在图①、图②、图③中以  $AB$  为边分别画一个轴对称  $\triangle ABC$ , 使其依次为锐角三角形、直角三角形、钝角三角形, 点  $C$  在格点上.



图①



图②

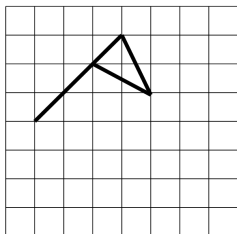


图③

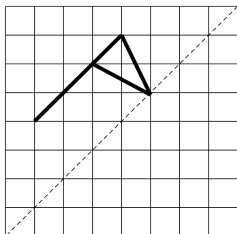
(第 17 题)

18. (9分) 图①、图②、图③均是  $8 \times 8$  的正方形网格. 只用无刻度的直尺, 在给定的网格中按要求画图, 不要求写出画法.

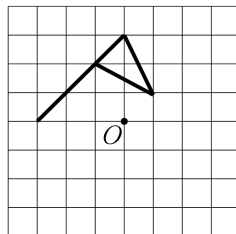
- (1) 在图①中, 作出所给图形向下平移 4 格后的图形;
- (2) 在图②中, 虚线为对称轴, 作出所给图形的轴对称图形;
- (3) 在图③中, 作出所给图形绕点  $O$  顺时针旋转  $90^\circ$  后的图形.



图①



图②

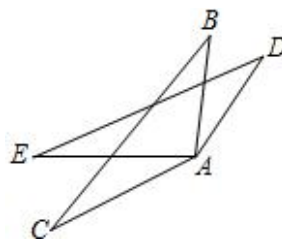


图③

(第 18 题)

19. (9分) 如图,  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle E = 20^\circ$ ,  $\angle BAE = 105^\circ$ .

- (1) 求  $\angle BAC$  的度数;
- (2) 求  $\angle DAC$  的度数.



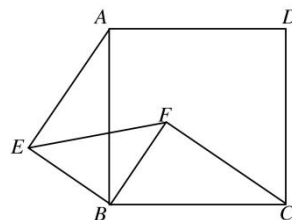
(第 19 题)

20. (9分) 如图, 点  $F$  为正方形  $ABCD$  内一点,  $\triangle BFC$  经逆时针旋转后能与  $\triangle BEA$  重合.

(1) 旋转中心是\_\_\_\_\_, 旋转角度最小为\_\_\_\_\_度;

(2) 判断  $\triangle BEF$  的形状, 并说明理由;

(3) 若  $\angle BFC = 90^\circ$ , 说明  $AE \parallel BF$ .

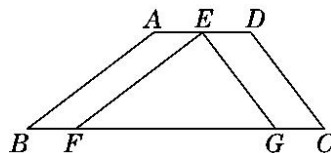


(第 20 题)

21. (10分) 如图, 在四边形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $\angle B$  与  $\angle C$  互余, 将  $AB$ ,  $DC$  分别平移到  $EF$  和  $EG$  的位置.

(1) 请判断  $\triangle EFG$  的形状, 并说明理由;

(2) 若  $AD = 6$ ,  $BC = 14$ , 求  $FG$  的长.



(第 21 题)

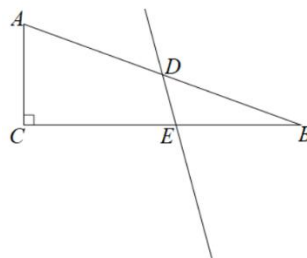
22. (10分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $\angle B=20^\circ$ , 点 $D$ 是边 $AB$ 的中点, 点 $E$ 在边 $BC$ 上(不与点 $B$ 、 $C$ 重合), 作直线 $DE$ ,  $\triangle DEF$ 与 $\triangle DEB$ 关于直线 $DE$ 对称, 点 $B$ 的对应点为点 $F$ .

(1) 用圆规和无刻度直尺作出 $\triangle DEF$ ; (保留作图痕迹)

(2) 当 $\angle BDE=60^\circ$ 时,  $\angle CEF$ 的大小为\_\_\_\_\_度;

(3) 当 $DF \perp AB$ 且点 $F$ 在 $BC$ 下方时, 求 $\angle CEF$ 的度数;

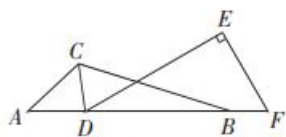
(4) 当 $DF \parallel AC$ 时, 直接写出 $\angle CEF$ 的度数.



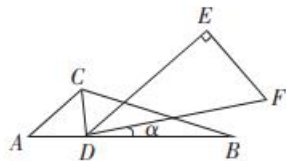
(第 22 题)

23. (12分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中,  $\angle A$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的度数之比为2: 1: 6,  $CD$ 平分 $\angle ACB$ 交 $AB$ 于点 $D$ . 在 $\triangle DEF$ 中,  $\angle E=90^\circ$ ,  $\angle F=60^\circ$ . 如图①,  $\triangle DEF$ 的边 $DF$ 在直线 $AB$ 上, 将 $\triangle DEF$ 绕点 $D$ 逆时针方向旋转, 记旋转角为 $\alpha(0^\circ < \alpha < 180^\circ)$ .

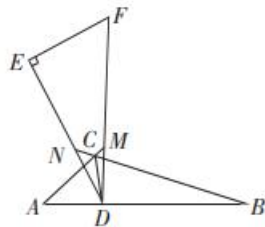
- (1) 求 $\angle A$ 、 $\angle ABC$ 、 $\angle ACB$ 的度数;
- (2) 在旋转过程中, 如图②, 当 $DE \parallel AC$ 时, 求 $\alpha$ 的度数;
- (3) 如图③, 当点 $C$ 在 $\triangle DEF$ 内部时, 边 $DE$ 、 $DF$ 分别交 $BC$ 、 $AC$ 的延长线于 $N$ 、 $M$ 两点.
  - ①  $\alpha$ 的取值范围是\_\_\_\_\_;
  - ②  $\angle CMD$ 与 $\angle CND$ 之间有一种始终保持不变的数量关系, 请直接写出该数量关系.



图①



图②



图③

(第23题)

## 第 9 章《轴对称、平移与旋转》单元评价试题答案及评分标准

### 一、选择题(每小题 3 分, 共 30 分)

1.C    2.D    3.B    4.C    5.D    6.A    7.B    8.B    9.D    10.A

### 二、填空题(每小题 3 分, 共 15 分)

11. 810076    12. ③    13. 4    14. 8    15. ①③④ (有②不得分, 其他对一个 1 分)

### 三、解答题(本大题共 8 个小题, 共 75 分)

16. (1)  $AB \parallel DE$ . (只写结论得 1 分)

$$\because \triangle ABC \cong \triangle DAE,$$

$$\therefore \angle D = \angle CAB.$$

(2 分)

$$\therefore AB \parallel DE.$$

(4 分)

(2)  $\because \triangle ABC \cong \triangle DAE,$

$$\therefore AC = ED = 3.$$

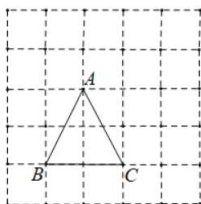
(5 分)

$$\therefore AB = AD = AC + CD = 7.$$

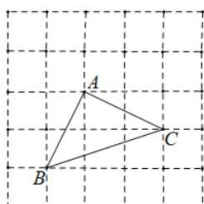
(7 分)

17. 答案不唯一, 以下答案供参考. (每个 3 分)

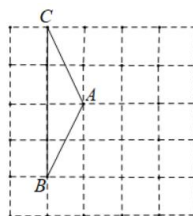
(9 分)



图①

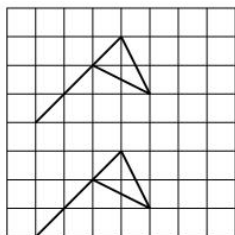


图②

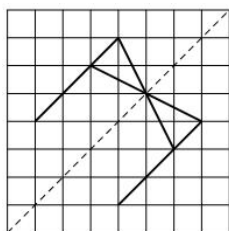


图③

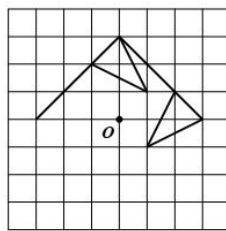
18. (1) (3 分)



(2) (6 分)



(3) (9 分)



19. (1)  $\because \triangle ABC \cong \triangle ADE,$

$$\therefore \angle D = \angle B = 30^\circ, \quad \angle BAC = \angle DAE.$$

(2 分)

$$\because \angle D + \angle E + \angle DAE = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle DAE = 180^\circ - \angle D - \angle E = 180^\circ - 30^\circ - 20^\circ = 130^\circ.$$

(4 分)

$$\therefore \angle BAC = 130^\circ.$$

(5 分)

(2)  $\because \angle BAD = \angle DAE - \angle BAE,$

$$\therefore \angle BAD = 130^\circ - 105^\circ = 25^\circ.$$

(7 分)

$$\because \angle DAC = \angle BAC + \angle BAD,$$

$$\therefore \angle DAC = 130^\circ + 25^\circ = 155^\circ.$$

(9 分)

20. (1) 点  $B$  90 (2分)

(2)  $\triangle BEF$  是等腰直角三角形. (只写结论得 1分)

$\because$  四边形  $ABCD$  是正方形,  $\therefore \angle ABC=90^\circ$ . (3分)

由旋转, 得  $BE=BF$ ,  $\angle EBF=\angle ABC=90^\circ$ , (5分)

$\therefore \triangle BEF$  是等腰直角三角形. (6分)

(3) 由旋转, 得  $\angle BEA=\angle BFC=90^\circ$ , (7分)

$\because \angle EBF=90^\circ$ ,  $\therefore \angle BEA+\angle EBF=180^\circ$ . (8分)

$\therefore AE \parallel BF$ . (9分)

21. (1)  $\triangle EFG$  是直角三角形. (只写结论得 1分)

$\because AB$ 、 $DC$  分别平移到  $EF$ 、 $EG$  的位置,

$\therefore AB \parallel EF$ ,  $CD \parallel GE$ . (2分)

$\therefore \angle EFG=\angle B$ ,  $\angle EGF=\angle C$ . (3分)

$\because \angle B$  与  $\angle C$  互余,  $\therefore \angle B+\angle C=90^\circ$ .

$\therefore \angle EFG+\angle EGF=90^\circ$ . (4分)

$\because \angle FEG+\angle EFG+\angle EGF=180^\circ$ ,

$\therefore \angle FEG=180^\circ-(\angle EFG+\angle EGF)=180^\circ-90^\circ=90^\circ$ . (5分)

$\therefore \triangle EFG$  是直角三角形. (6分)

(2)  $\because AB$ 、 $DC$  分别平移到  $EF$ 、 $EG$  的位置,

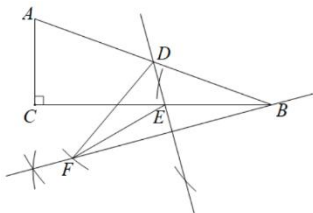
$\therefore BF=AE$ ,  $CG=DE$ . (8分)

$\because AE+ED=AD=6$ ,  $\therefore BF+CG=AE+ED=6$ . (9分)

$\because BC=BF+FG+CG=14$ ,

$\therefore FG=14-6=8$ . (10分)

22. (1) (2分)



(2) 20

(3) 由对称, 得  $\angle F=\angle B=20^\circ$ .

$\because DF \perp AB$ ,

$\therefore \angle BDF=90^\circ$ .

$\because \angle BEF=\angle B+\angle F+\angle BDF$ ,

$\therefore \angle BEF=20^\circ+20^\circ+90^\circ=130^\circ$ .

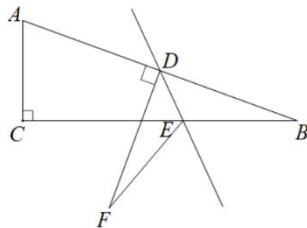
$\because \angle CEF+\angle BEF=180^\circ$ ,

$\therefore \angle CEF=180^\circ-\angle BEF=180^\circ-130^\circ=50^\circ$ .

(4)  $70^\circ$ 或  $110^\circ$

(4分)

(5分)



(7分)

(8分)

(10分)

23. (1)  $\because \angle A + \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ$ , (1分)

$\angle A : \angle ABC : \angle ACB = 2 : 1 : 6$ ,

$\therefore \angle A = 180^\circ \times \frac{2}{9} = 40^\circ$ ,

$\angle ABC = 180^\circ \times \frac{1}{9} = 20^\circ$ ,

$\angle ACB = 180^\circ \times \frac{6}{9} = 120^\circ$ . (4分)

(2) 当  $DE \parallel AC$  时,  $\angle BDE = \angle A = 40^\circ$ . (5分)

$\because \angle E + \angle F + \angle EDF = 180^\circ$ ,

$\therefore \angle EDF = 180^\circ - \angle E - \angle F = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ . (7分)

$\because \alpha = \angle BDE - \angle EDF$ ,

$\therefore \alpha = 40^\circ - 30^\circ = 10^\circ$ . (8分)

(3) ①  $70^\circ < \alpha < 100^\circ$  (10分)

②  $\angle CMD + \angle CND = 90^\circ$ . (12分)