

## 2025 学年第二学期八年级数学补充练习

一、选择题 (本题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.)

1. 十二边形的外角和是 ( )

- A.  $180^\circ$                       B.  $360^\circ$                       C.  $1800^\circ$                       D.  $2160^\circ$

2. 下列所述图形中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ( )

- A. 等腰三角形                      B. 等边三角形                      C. 菱形                      D. 平行四边形

3. 不能判定一个四边形是平行四边形的条件是 ( ).

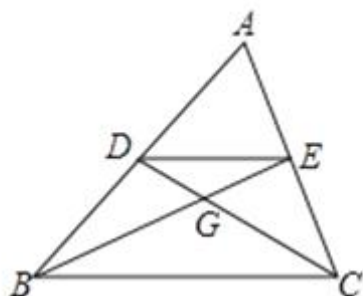
- A. 两组对边分别平行                      B. 一组对边平行, 另一组对边相等  
C. 一组对边平行且相等                      D. 两组对边分别相等

4. 下列说法正确的有 ( )

- ①对角线互相平分的四边形是平行四边形;                      ②平行四边形的对角互补.  
③两个全等的三角形可以拼成一个平行四边形;                      ④平行四边形的四个内角之比可以是  $2:3:2:3$ .

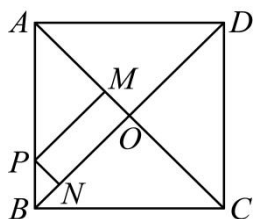
- A. 1 个                      B. 2 个                      C. 3 个                      D. 4 个

5. 如图,  $\triangle ABC$  的中线  $BE$  与  $CD$  交于点  $G$ , 连接  $DE$ , 下列结论不正确的是 ( )



- A. 点  $G$  是  $\triangle ABC$  的重心    B.  $DE \parallel BC$                       C.  $\triangle ABC$  的面积  $= 2\triangle ADE$  的面积                      D.  $BG = 2GE$

6. 如图, 在正方形  $ABCD$  中, 点  $P$  是  $AB$  上任意一点,  $PM \perp AC$ ,  $PN \perp BD$ , 垂足分别为点  $M$ 、 $N$ , 若  $BD = 10$ , 则  $PM + PN$  的值为 ( ).



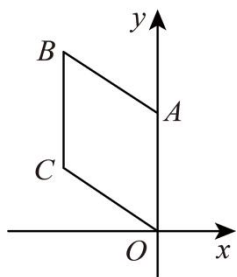
- A. 4                      B. 5                      C. 8                      D. 10

二、填空题 (本题共 12 小题, 每小题 3 分, 共 36 分)

7. 在平面直角坐标系中，已知点  $A(2m-3, 1-2m)$  在第四象限，则  $m$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

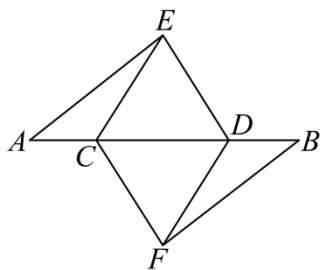
8. 在平面直角坐标系中，点  $A(2, 3)$ ，点  $B(-2, -3)$ . 则  $AB$  的长为\_\_\_\_\_.

9. 如图，在平面直角坐标系  $xOy$  中，菱形  $OABC$  的边  $OA$  在  $y$  轴上. 若点  $C$  的坐标为  $(-3, 2)$ ，则点  $A$  的坐标为\_\_\_\_\_.



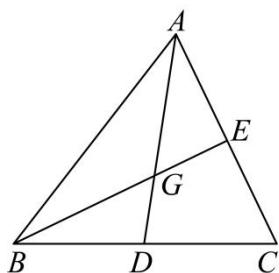
10. 过某个多边形 1 个顶点的所有对角线，将这个多边形分成 7 个三角形，则它的内角和是\_\_\_\_\_.

11. 如图，点  $A, B$  在  $ECFD$  的对角线  $CD$  所在的直线上且  $AD = BC$ . 若  $\angle DBF = 35^\circ$ ，则  $\angle DAE =$ \_\_\_\_\_.

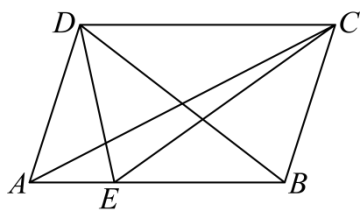


12. 已知菱形的周长为  $20\text{cm}$ ，一条对角线长为  $6\text{cm}$ ，则这个菱形的面积是\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

13. 如图，点  $D, E$  分别是  $BC, AC$  中点， $AD$  与  $BE$  交于点  $G$ . 若  $BG = 6$ ，则  $EG =$ \_\_\_\_\_.

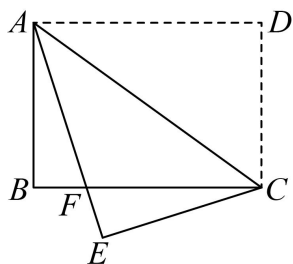


14. 如图， $\square ABCD$  中， $E$  是边  $AB$  (不含端点) 上任意一点，若  $S_{\triangle ADE} = 3$ ， $S_{\triangle EBC} = 5$ ，则  $S_{\triangle BDC} =$ \_\_\_\_\_.

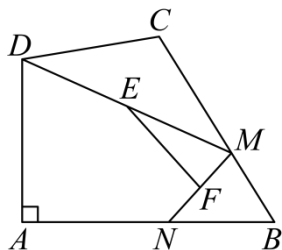


15. 如图，矩形  $ABCD$  沿  $AC$  折叠，使点  $D$  落在点  $E$  的位置， $AE$  与  $BC$  相交于点  $F$ ，若  $AB = 6$ ， $BC = 8$ ，

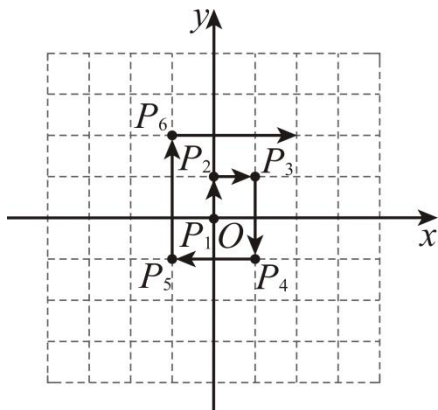
则  $BF$  的长是\_\_\_\_\_.



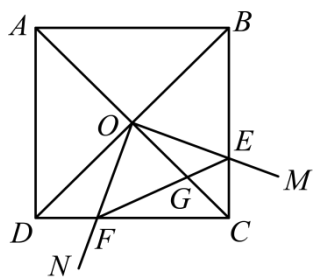
16. 如图, 在四边形  $ABCD$  中,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = \sqrt{3}$ ,  $AD = 1$ ,  $M$ 、 $N$  分别是边  $BC$ 、 $AB$  上的动点 (含端点, 但点  $M$  不与点  $B$  重合),  $E$ 、 $F$  分别是线段  $DM$ 、 $MN$  的中点, 则  $EF$  的最大值为\_\_\_\_\_.



17. 如图, 在平面直角坐标系中, 点  $P_1, P_2, P_3, \dots$  均在边长均为 1 个单位长度网格格点上, 其顺序按图中 “ $\rightarrow$ ” 方向排列,  $P_1(0,0), P_2(0,1), P_3(1,1), P_4(1,-1), P_5(-1,-1), P_6(-1,2), \dots$ , 根据这个规律, 点  $P_{2026}$  的坐标为\_\_\_\_\_.

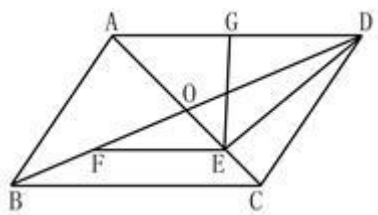


18. 如图, 在正方形  $ABCD$  中, 点  $O$  是对角线  $AC$ 、 $BD$  的交点, 过点  $O$  作射线  $OM$ 、 $ON$  分别交  $BC$ 、 $CD$  于点  $E$ 、 $F$ , 且  $\angle EOF = 90^\circ$ ,  $OC$ 、 $EF$  交于点  $G$ . 给出下列结论: ①  $\triangle COE \cong \triangle DOF$ ; ②  $\triangle OBE \cong \triangle OCF$ ; ③ 四边形  $CEOF$  的面积为正方形  $ABCD$  面积的  $\frac{1}{4}$ ; ④  $DF^2 + BE^2 = EF^2$ . 其中正确的有\_\_\_\_\_. (填序号)



### 三、解答题 (本题共 7 小题, 共 52 分)

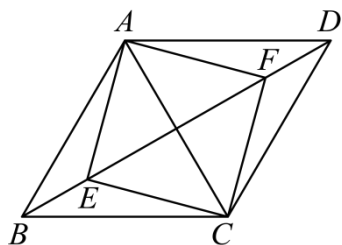
19. 如图, 在平行四边形  $ABCD$  中,  $BD=2AB$ ,  $AC$  与  $BD$  相交于点  $O$ , 点  $E$ 、 $F$ 、 $G$  分别是  $OC$ 、 $OB$ 、 $AD$  的中点.



(1) 求证:  $DE \perp OC$ ;

(2) 求证:  $EG=EF$ .

20. 如图, 在平行四边形  $ABCD$  中,  $AB=AD$ ,  $E$ 、 $F$  是对角线  $BD$  上的点, 且  $BE=DF$ , 连接  $AE$ ,  $CF$ ,  $AF$ ,  $CE$ . 求证: 四边形  $AFCE$  是菱形.



21. 已知, 四边形  $ABCD$  为长方形,  $AB=8$ ,  $BC=10$ , 点  $E$  由点  $D$  向  $DA$  运动, 点  $F$  由点  $D$  向  $DC$  运动. 将  $CBF$  沿  $BF$  折叠, 点  $C$  恰好落在点  $E$  处时, 求此时  $BF$  的长;

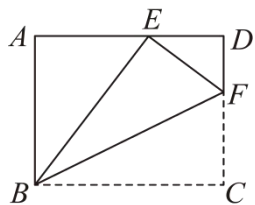
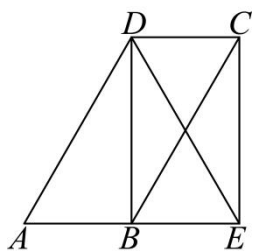


图1

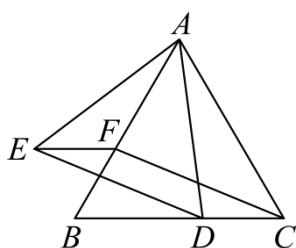
22. 如图, 已知  $\square ABCD$ , 延长  $AB$  到  $E$ , 使  $BE=AB$ , 连接  $BD$ ,  $ED$ ,  $EC$ , 若  $ED=AD$ .



(1) 求证：四边形  $BECD$  是矩形；

(2) 连接  $AC$ ，若  $AD = 6$ ， $CD = 3$ ，求  $AC$  的长.

23. 如图，已知  $ABC$  是等边三角形，点  $D$ 、 $F$  分别在线段  $BC$ 、 $AB$  上， $\angle EFB = 60^\circ$ ， $EF = DC$ ，连接  $AD$ 、 $CF$ 、 $EA$ 、 $ED$ .



(1) 求证：四边形  $EFCD$  是平行四边形；

(2) 连接  $BE$ ，若  $BF = EF$ ，求证： $AE = AD$ .

24. 如图 1，正方形  $ABCD$  的边长为 4，连接  $BD$ ，点  $E$  为线段  $BD$  上任意一点（点  $E$  不与  $B$ 、 $D$  重合），过点  $E$  作  $HF \parallel AB$  分别交  $AD$ 、 $BC$  于点  $H$ 、 $F$ . 点  $G$  为  $DE$  的中点，连接  $HG$ .

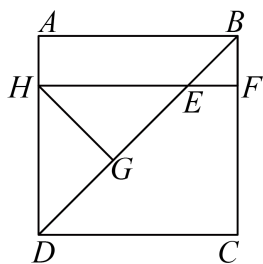


图1

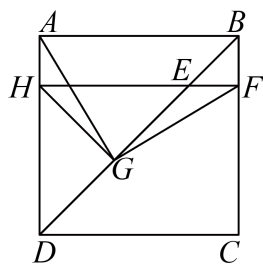


图2

(1) 若  $BF = 1$ ，则  $BE =$  \_\_\_\_\_， $HG =$  \_\_\_\_\_；

(2) 如图 2，连接  $AG$ ， $FG$ . 求证： $AG = GF$  且  $AG \perp GF$ ；

25. 如图 1，在平面直角坐标系  $xOy$  中，点  $A$ 、 $B$  的坐标分别是  $A(0, \sqrt{3})$  和  $B(1, 0)$ ，连接  $AB$ ，以线段  $AB$  为边向右侧作菱形  $ABCD$ ，且  $\angle ACB = 30^\circ$ ，点  $C$  在  $x$  轴上.

