

九年级数学复习测试卷(八)

(专题八 多边形与四边形)

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 已知一个多边形的内角和是 1080° , 则这个多边形是 ()

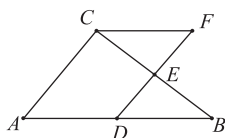
- A. 五边形 B. 六边形 C. 七边形 D. 八边形

2. 下列命题是假命题的是 ()

- A. 平行四边形既是轴对称图形, 又是中心对称图形
B. 同角(或等角)的余角相等
C. 线段垂直平分线上的点到线段两端的距离相等
D. 正方形的对角线相等, 且互相垂直平分

3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D, E 分别是 AB, BC 的中点, 点 F 在 DE 延长线上, 添加一个条件使四边形 $ADFC$ 为平行四边形, 则这个条件是 ()

- A. $\angle B = \angle F$ B. $\angle B = \angle BCF$
C. $AC = CF$ D. $AD = CF$



第 3 题图

4. 顺次连接菱形四边中点得到的四边形是 ()

- A. 平行四边形 B. 菱形 C. 矩形 D. 正方形

5. 下列结论中, 矩形具有而菱形不一定具有的性质是 ()

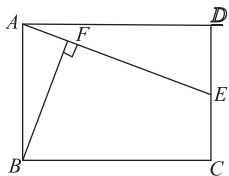
- A. 内角和为 360° B. 对角线互相平分
C. 对角线相等 D. 对角线互相垂直

6. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 2, BC = 3$. 若点 E 是边 CD 的中点, 连接 AE , 过点 B 作 $BF \perp AE$ 交 AE 于点 F , 则 BF 的长为 ()

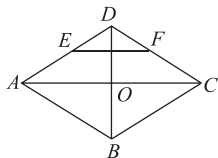
- A. $\frac{3\sqrt{10}}{2}$ B. $\frac{3\sqrt{10}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\frac{3\sqrt{5}}{5}$

7. 菱形 $ABCD$ 的对角线 AC, BD 相交于点 O, E, F 分别是 AD, CD 边上的中点, 连接 EF . 若 $EF = \sqrt{2}, BD = 2$, 则菱形 $ABCD$ 的面积为 ()

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. $6\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{2}$



第 6 题图



第 7 题图

8. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2, H 在 CD 的延长线上, 四边形 $CEFH$ 也为正方形, 则 $\triangle DBF$ 的面积为 ().

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

9. 如图, 在正方形 $OABC$ 中, 点 A 的坐标是 $(-3, 1)$, 则 C 点的坐标是 ()

- A. $(1, 3)$ B. $(2, 3)$ C. $(3, 2)$ D. $(3, 1)$

10. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 是 BC 边上的一点, $BE = 4, EC = 8$, 将正方形边 AB 沿 AE

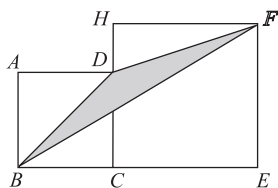
折叠到 AF , 延长 EF 交 DC 于 G 。连接 AG , 现在有如下四个结论: ① $\angle EAG = 45^\circ$; ② $FG = FC$; ③ $FC \parallel AG$; ④ $S_{\triangle GFC} = 14$ 。其中结论正确的个数是 ()

A.1

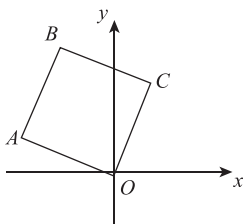
B.2

C.3

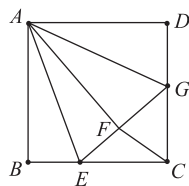
D.4



第 8 题图



第 9 题图



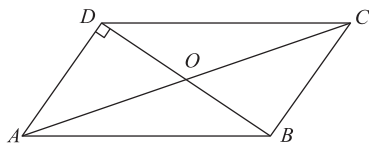
第 10 题图

二、填空题(每小题 4 分,共 28 分)

11. 一个 n 边形从一个顶点出发引出的对角线可将其分割成 5 个三角形, 则 n 的值为 _____.

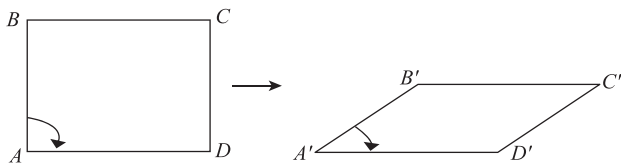
12. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, $\angle ODA = 90^\circ$, $AC = 10$, $BD = 6$, 则 AD 的长为 _____.

13. 四边形具有不稳定性. 如图, 矩形 $ABCD$ 按箭头方向变形成为平行四边形 $A'B'C'D'$, 当变形后图形面积是原图形面积的一半时, 则 $\angle A' =$ _____.

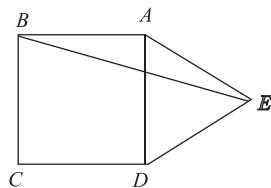


第 12 题图

14. 已知: 如图, 在正方形 $ABCD$ 的外侧, 作等边三角形 ADE , 则 $\angle BED =$ _____ 度.



第 13 题图

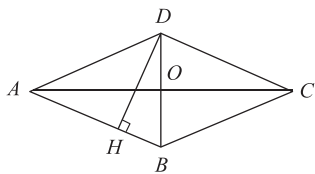


第 14 题图

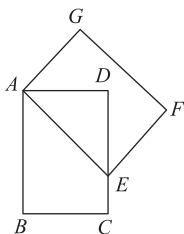
15. 如图, 四边形 $ABCD$ 是菱形, $AC = 24$, $BD = 10$, $DH \perp AB$ 于点 H , 则线段 DH 的长为 _____.

16. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AD = 3$, 将矩形 $ABCD$ 绕点 A 逆时针旋转, 得到矩形 $AEFG$, 点 B 的对应点 E 落在 CD 上, 且 $DE = EF$, 则 AB 的长为 _____.

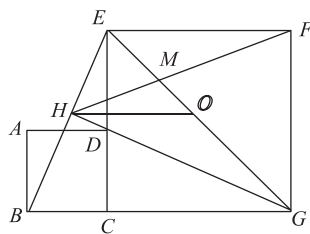
17. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边 CD 在正方形 $ECGF$ 的边 CE 上, O 是 EG 的中点, $\angle EGC$ 的平分线 GH 过点 D , 交 BE 于点 H , 连接 OH , FH , EG 与 FH 交于点 M , 对于下面四个结论: ① $GH \perp BE$; ② $HO \parallel \frac{1}{2}BG$; ③ $S_{\text{正方形 } ABCD} : S_{\text{正方形 } ECGF} = 1 : \sqrt{2}$; ④ $EM : MG = 1 : (1 + \sqrt{2})$, 其中正确结论的序号为 _____.



第 15 题图



第 16 题图



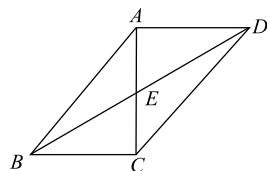
第 17 题图

三、解答题(第 18、19、20 题每题各 7 分,第 21 题 10 分,第 22 题 11 分)

18.如图,在四边形 $ABCD$ 中, $AB=CD$, $\angle BAC=\angle DCA$.

(1)求证:四边形 $ABCD$ 为平行四边形.

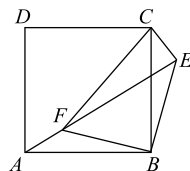
(2)若 $AC=4$, $CD=5$, $AC\perp BC$,求 BD 的长.



19.如图,点 E 为正方形 $ABCD$ 外一点,点 F 是线段 AE 上一点, $\triangle EBF$ 是等腰直角三角形,其中 $\angle EBF=90^\circ$,连接 CE 、 CF .

(1)求证: $\triangle ABF\cong\triangle CBE$;

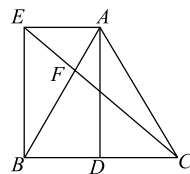
(2)判断 $\triangle CEF$ 的形状,并说明理由.



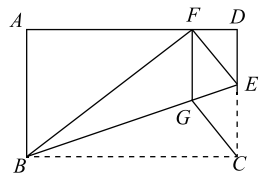
20.如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 为 BC 中点, $AE\parallel BD$,且 $AE=BD$

(1)求证:四边形 $AEBD$ 是矩形;

(2)连接 CE 交 AB 于点 F ,若 $BE=2\sqrt{3}$, $AE=2$,求 EF 的长.



21. 如图, 矩形 $ABCD$ 中, 点 E 在边 CD 上, 将 $\triangle BCE$ 沿 BE 折叠, 点 C 落在 AD 边上的点 F 处, 过点 F 作 $FG \parallel CD$ 交 BE 于点 G , 连接 CG .
- (1) 求证: 四边形 $CEFG$ 是菱形;
- (2) 若 $AB=6$, $AD=10$, 求四边形 $CEFG$ 的面积.



22. [学习概念] 有一组对角互余的凸四边形称为对余四边形.

[理解运用]

- (1) 如图 1, 在对余四边形 $ABCD$ 中, 连接 AC , $\angle D=30^\circ$, $\angle ACD=105^\circ$, $AB=AC$, 求 $\angle BAD$ 的度数;
- (2) 如图 2, 在凸四边形 $ABCD$ 中, $DA=DB$, $DA \perp DB$, 当 $2CD^2 + CB^2 = CA^2$ 时, 判断四边形 $ABCD$ 是否为对余四边形? 并证明你的结论;

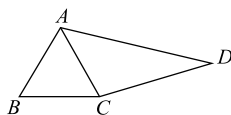


图1

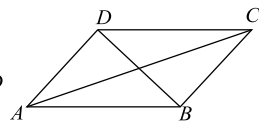


图2