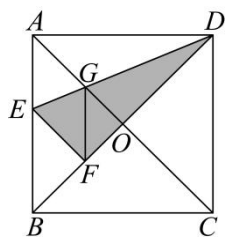


2025 学年八年级第二学期数学节点练习

一、选择题 ((本大题共 6 题, 每题 4 分, 满分 24 分))

1. 过某个多边形一个顶点的所有对角线, 将这个多边形分成 6 个三角形, 则这个多边形的内角和是 ()
A. 1080° B. 720° C. 1400° D. 540°
2. 下列四组条件中, 不能判定四边形 $ABCD$ 是平行四边形的是 ()
A. $AD = BC$, $AD \parallel BC$ B. $AD \parallel BC$, $AB = DC$
C. $AD = BC$, $AB = DC$ D. $AD \parallel BC$, $AB \parallel DC$
3. 四边形具有不稳定性, 从数学角度看, 不稳定性主要体现在 ()
A. 内角可发生变化 B. 边长发生变化
C. 周长发生变化 D. 内角和发生变化
4. 如果矩形的一边与对角线的夹角是 50° , 则两条对角线相交所成的锐角的度数为 ()
A. 50° B. 60° C. 70° D. 80°
5. 下列命题中, 假命题是 ()
A. 矩形的对角线相等 B. 菱形的对角线互相垂直
C. 正方形的对角线相等且互相垂直 D. 平行四边形的对角线相等
6. 如图, 在正方形纸片 $ABCD$ 中, 对角线 AC 、 BD 相交于点 O , 折叠正方形纸片 $ABCD$, 使 AD 落在 BD 上, 点 A 恰好与 BD 上的点 F 重合, 展开后, 折痕 DE 分别交 AB 、 AC 于点 E 、 G , 连接 GF , 下列结论: ① $\angle AGD = 112.5^\circ$; ② $\frac{AD}{AE} = 2$; ③ $S_{\triangle AGD} = S_{\triangle OGD}$; ④ 四边形 $AEFG$ 是菱形; ⑤ $BE = 2OG$, 其中正确结论有 () 个

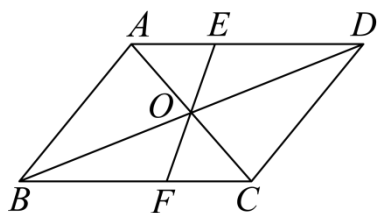


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

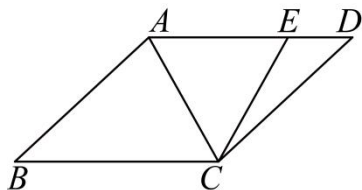
二、填空题 (本大题共 9 小题, 每小题 4 分, 满分 36 分)

7. 如果一个多边形的每一个外角都是 45° , 那么这个多边形的边数为_____.
8. 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle A - \angle B = 40^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数是_____.
9. 平行四边形 $ABCD$ 的周长为 30 厘米, AC 、 BD 相交于点 O , 且 $\triangle AOB$ 的周长比 $\triangle BOC$ 的周长小 5 厘米, 则 $AB =$ _____厘米.

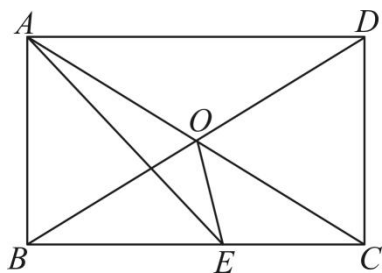
10. 如图, EF 过平行四边形 $ABCD$ 对角线的交点 O , 交 AD 于点 E , 交 BC 于点 F , 若平行四边形 $ABCD$ 的周长是 36, $OE = 3$, 则四边形 $ABFE$ 的周长为_____.



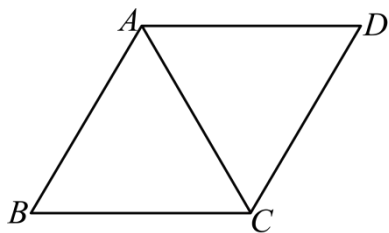
11. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 若 $\angle ACB = 54^\circ$, $\angle D = 40^\circ$, $AE = AC$, 则 $\angle ECD =$ _____.



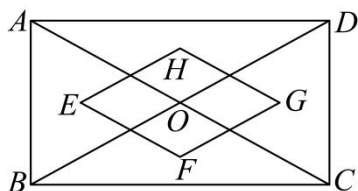
12. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, AC, BD 相交于点 O , AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于 E , 若 $\angle DAO = 30^\circ$, 则 $\angle BEO$ 为_____.



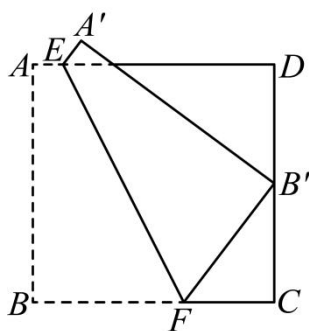
13. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $AB = 10$, $\angle B = 60^\circ$, 则菱形 $ABCD$ 的面积为_____.



14. 如图, 矩形 $ABCD$ 的面积为 24, 对角线 AC, BD 交于点 O . 如果 E, F, G, H 分别是 $\triangle ABO, \triangle BCO, \triangle CDO, \triangle ADO$ 的重心, 那么四边形 $EFGH$ 的面积是_____.

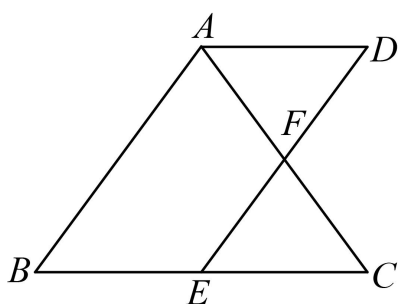


15. 如图, 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 4, 点 E, F 分别在边 AD, BC 上, 将正方形沿着 EF 翻折, 点 B 恰好落在 CD 边上的点 B' 处, 若四边形 $ABFE$ 的面积为 6, 则线段 DE 的长为_____.



三、简答题 (16 题 12 分, 17 题 12 分, 18 题 16 分, 共 40 分)

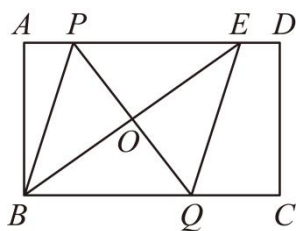
16. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 E 、 F 分别是边 BC 、 AC 的中点, 过点 A 作 BC 的平行线, 交射线 EF 于点 D .



(1) 求证: 四边形 $ABED$ 是平行四边形;

(2) 如果 $AB = AC$, 连接 AE 、 CD , 求证: 四边形 $AECD$ 为矩形.

17. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, E 是 AD 上一点, PQ 垂直平分 BE , 分别交 AD 、 BE 、 BC 于点 P 、 O 、 Q , 连接 BP 、 EQ , $AB = 6$, $BE = 10$;



(1) 求 PE 的长;

(2) 求四边形 $BPEQ$ 的面积.

18. 问题发现

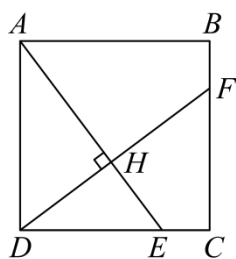


图1

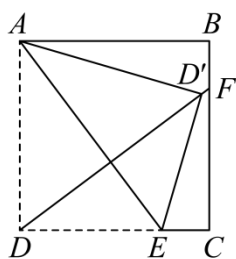


图2

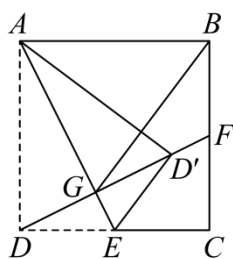


图3

(1) 基本模型——十字架模型

如图 1 所示, 在正方形 $ABCD$ 内, 点 E 在边 DC 上, 点 F 在边 BC 上, AE 、 DF 交于点 H , ①若 $AE \perp DF$ 则有结论 $AE = DF$; ②反之若有 $AE = DF$, 则有结论 $AE \perp DF$.

对于上述问题请选择一个命题加以证明.

(2) 模型运用

如图 2, 在正方形 $ABCD$ 中, $AB = 4$, 点 E 在边 CD 上 (不与 C 、 D 重合), 连接 AE , 将 ADE 沿 AE 翻折, 得到 $\triangle AD'E$, 连接 DD' 并延长交 BC 于点 F' .

①若 $DE = 3$, 求 DD' 的值.

②如图 3, 若 AE 与 DF 交于点 G , 连接 BG , 若 $BG \parallel D'E$, 求证: $\triangle ADD' \cong \triangle BAG$.