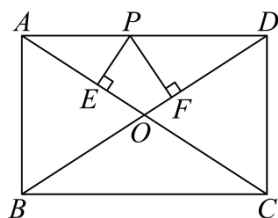


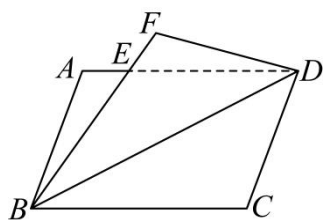
2026 年华育八下数学打卡提高版 3

一、单选题

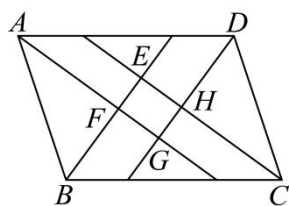
1. 如图, 在长方形 $ABCD$ 中, $AB=3$, $AD=4$, P 是 AD 上一个动点, $PE \perp AC$ 于 E , $PF \perp BD$ 于 F , 则 $PE+PF$ 的值为 ()



- A. 2.3 B. 2.4 C. 2.5 D. 2.6
2. 如图, 将 $\square ABCD$ 沿对角线 BD 折叠, 使点 C 落在点 F 处, BF 交 AD 于点 E . 若 $\square ABCD$ 的周长为 12, 则 $\triangle ABE$ 的周长是 ()



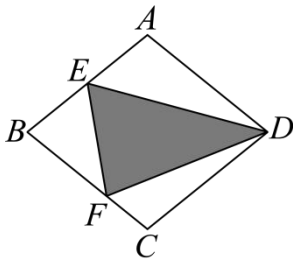
- A. 3 B. 6 C. 8 D. 12
3. 用对折的方法证明一个四边形是正方形, 则对折次数最少是 ()
- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4
4. 如图, $\square ABCD$ 四个内角的平分线两两相交, 构成四边形 $EFGH$, 则四边形 $EFGH$ 的形状是 ()



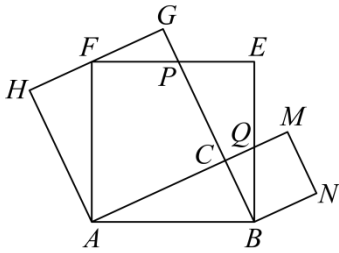
- A. 任意四边形 B. 正方形 C. 矩形 D. 平行四边形

二、填空题

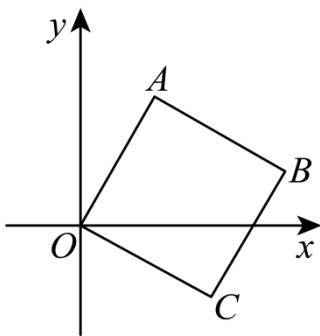
5. 如果一个多边形的每一个内角都相等, 且每一个内角都大于 120° , 那么这个多边形的边数最少为_____.
6. 如图, 菱形 $ABCD$ 的面积为 24, 点 E 是 AB 的中点, 点 F 是 BC 上的动点. 若 $\triangle BEF$ 的面积为 4, 则图中阴影部分的面积为_____.



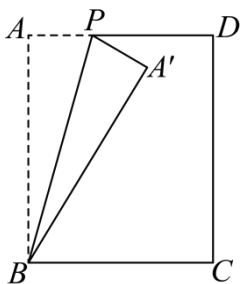
7. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，以其三边为边在 AB 的同侧作三个正方形，点 F 在 GH 上， CG 与 EF 交于点 P ， CM 与 BE 交于点 Q 。若 $FG = 1$ ， $HF = 3$ ，则四边形 $PCQE$ 的面积是 _____。



8. 如图，将边长为 3 的正方形 $OABC$ 放在平面直角坐标系中， O 是原点，点 A 的横坐标为 1，则点 C 的坐标为_____。



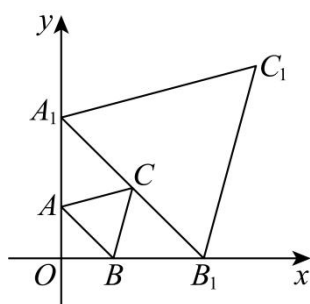
9. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ， $BC = 4$ ，点 P 在边 AD 上运动，连接 BP ，将 $\triangle ABP$ 沿 BP 折叠，点 A 落在点 A' 处，当 $\triangle A'DC$ 为等腰三角形时， AP 的长为_____。



10. 边长为 4 的正方形 $ABCD$ 中，点 E 在边 AD 上，且 $AE = 1$ ，点 F 在边 AB 上。当以点 C 、 E 、 F 为顶点的三角形是直角三角形时， AF 的长为_____。

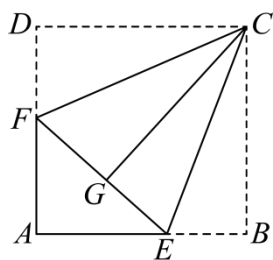
11. 如图，在平面直角坐标系中，点 $A(0,1)$ 和点 $B(1,0)$ ，连接 AB ，以 AB 为边作等边三角形 ABC ，顶点为 C ，过点 C 作 $A_1B_1 \parallel AB$ ，分别交 y 轴、 x 轴于点 A_1 、 B_1 ，再以 A_1B_1 为边作等边三角形 $A_1B_1C_1$ ，……，

逐次作等边三角形，则第 2017 个等边三角形的顶点 C_{2016} 坐标是_____.

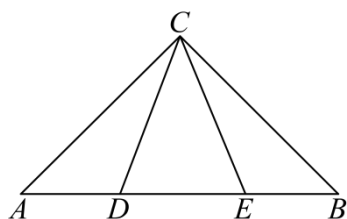


三、解答题

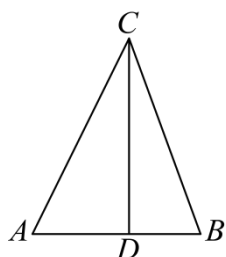
12. 【模型建立】(1) 如图，在正方形 $ABCD$ 中， E, F 分别是边 AB, AD 上的点，连接 CE, CF ， $\angle ECF = 45^\circ$ ，连接 EF ，探究线段 DF, EF, BE 之间的数量关系. 小明发现可以将 $\triangle CBE$ 沿 CE 折叠， $\triangle CDF$ 沿 CF 折叠， CB 和 CD 恰好重合在 CG 上，进而利用折叠的性质来证明此问题. 请你根据小明的解法探究 DF, EF, BE 之间的数量关系；



- 【类比探究】(2) 如图，在等腰直角 ABC 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，点 D, E 在 AB 边上，连接 CD, CE ， $\angle DCE = 45^\circ$ ，探究线段 AD, DE, EB 之间的数量关系；



- 【拓展迁移】(3) 如图，在 ABC 中， $CD \perp AB$ 于点 D ，若 $AD = 6, DB = 4, \angle ACB = 45^\circ$ ，求 ABC 的面积.



13. 已知：正方形 $ABCD$ 的边长为 a ， P 是边 CD 上一个动点不与点 C 、点 D 重合， $CP = b$ ，以 CP 为一

边在正方形 $ABCD$ 外作正方形 $PCEF$ ，连接 BF 、 DF 。

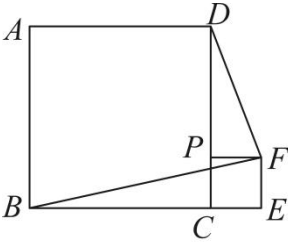


图1

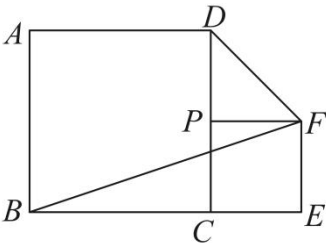


图2

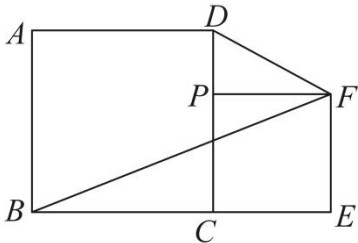


图3

观察计算：(1) 如图 1，当 $a=4$ ， $b=1$ 时，四边形 $ABFD$ 的面积为_____；

(2) 如图 2，当 $a=4$ ， $b=2$ 时，四边形 $ABFD$ 的面积为_____；

(3) 如图 3，当 $a=m$ ， $b=n$ 时，四边形 $ABFD$ 的面积为_____；

探索发现：(4) 根据上述计算的结果，你认为四边形 $ABFD$ 的面积与正方形 $ABCD$ 的面积之间有怎样的关系？

14. 物体重心的位置对于物体保持平衡、运动和稳定的状态至关重要. 均质等厚的板材 (可抽象为平面图形) 的重心位置可通过分割法计算，即将板材分解为若干个简单规则图形 (如矩形、三角形、圆形等)，分别求出各简单图形的重心坐标和面积，再计算组合图形的重心.

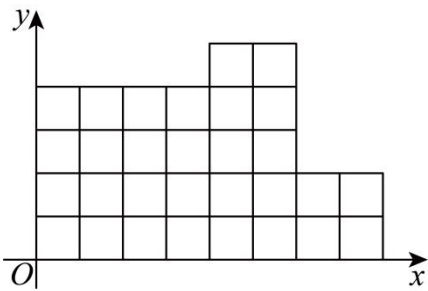
根据以下素材，探索完成任务.

	图形	重心	说明
素材一	长方形	几何中心	对角线的交点
	三角形	三条中线交点	若顶点坐标分别为 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ ，则中线交点坐标为 $\left(\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3}, \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}\right)$
	圆	几何中心	圆心
素材二	建立平面直角坐标系确定重心位置公式的步骤： 1. 建立坐标系：根据图形特点建立平面直角坐标系. 2. 分割图形：将平面组合图形分割成几个简单平面图形，确定每个简单图形的面积 s_i . 3. 确定这几个简单图形重心坐标：求出每个简单图形重心在已建立坐标系中的坐标 (x_i, y_i) . 4. 代入公式计算：把所有简单图形的重心坐标代入公式，计算出组合图形重心坐标 $(\bar{x}, \bar{y})$ ，其中		

	$\bar{x} = \frac{x_1s_1 + x_2s_2 + \cdots + x_ns_n}{s_1 + s_2 + \cdots + s_n}, \bar{y} = \frac{y_1s_1 + y_2s_2 + \cdots + y_ns_n}{s_1 + s_2 + \cdots + s_n}.$
素材三	负面积法（挖空图形）：若组合图形包含挖空部分（如长方形中挖去圆形），可将挖空部分视为“负面积”，重心公式调整为$(\bar{x}, \bar{y})$：其中 $\bar{x} = \frac{x_{\text{整体}}s_{\text{整体}} - x_{\text{挖空}}s_{\text{挖空}}}{s_{\text{整体}} - s_{\text{挖空}}}, \bar{y} = \frac{y_{\text{整体}}s_{\text{整体}} - y_{\text{挖空}}s_{\text{挖空}}}{s_{\text{整体}} - s_{\text{挖空}}}.$

任务 1：已知一块均匀梯形薄板，将其分割为一个矩形和一个直角三角形．矩形重心坐标为 $(2,3)$ ，直角三角形重心坐标为 $(5,2)$ ，若矩形面积为 8，三角形面积为 4，求梯形薄板的重心坐标．

任务 2：已知一块均匀薄板，由 30 块边长为 1cm 的小正方形组成，求这块均匀薄板的重心坐标．（ x 轴、 y 轴 1 个单位长度表示 1cm）



任务 3：阴影部分图形的重心坐标是_____；（ π 取 3）

