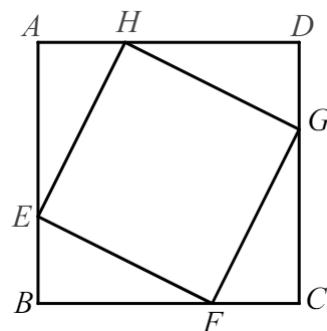


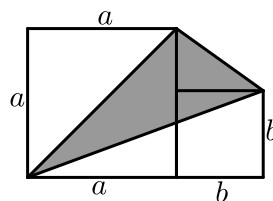
第3讲面积、线段、角度问题（练习）

一、面积问题

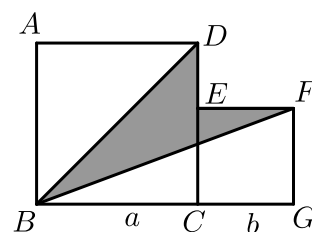
1. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为6，在各边上顺次截取 $AE = BF = CG = DH = 4$ ，则四边形 $EFGH$ 的面积为 _____ ．



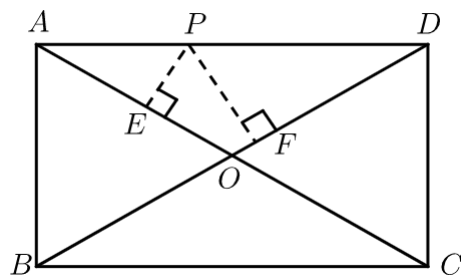
2. 如图所示，边长分别为 a ， b 的两个正方形拼在一起，用代数式表示图中阴影部分的面积（化为最简） _____ ．



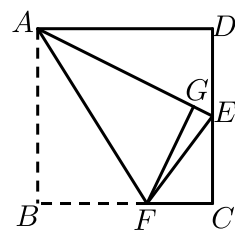
3. 如图，已知正方形 $ABCD$ 与正方形 $CEFG$ 的边长分别为 a 、 b ，如果 $a + b = 20$ ， $ab = 18$ ，则阴影部分的面积为 _____ ．



4. 如图， P 是矩形 $ABCD$ 的边 AD 上一个动点， $PE \perp AC$ 于 E ， $PF \perp BD$ 于 F ，当 P 从 A 向 D 运动（ P 与 A ， D 不重合），则 $PE + PF$ 的值（ ）

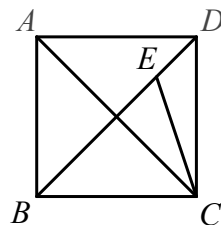


- A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 先增大再减小
5. 如图，在正方形纸片 $ABCD$ 中， E 是 CD 的中点，将正方形纸片折叠，点 B 落在线段 AE 上的点 G 处，折痕为 AF 。若 $AD = 4\text{cm}$ ，则 CF 的长为 _____ cm 。

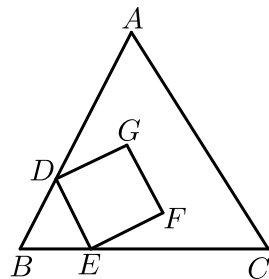


二、线段问题

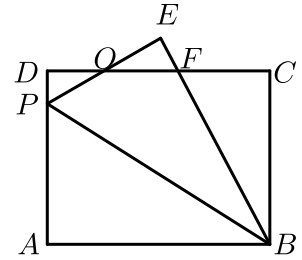
6. 如图，已知正方形 $ABCD$ 的边长为 $\sqrt{2}$ ，连接 AC 、 BD ， CE 平分 $\angle ACD$ 交 BD 于点 E ，则 $DE =$ _____。



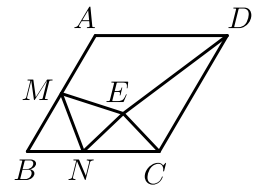
7. 如图为等边三角形 ABC 与正方形 $DEFG$ 的重叠情形，其中 D ， E 两点分别在 AB ， BC 上，且 $BD = BE$ 。若 $AC = 18$ ， $GF = 6$ ，则点 F 到 AC 的距离为 _____。



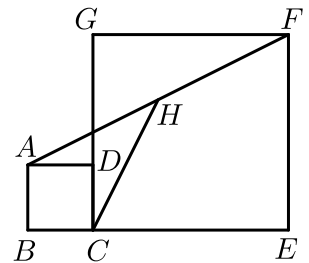
8. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 8$ ， $BC = 6$ ， P 为 AD 上一点，将 $\triangle ABP$ 沿 BP 翻折至 $\triangle EBP$ ， PE 与 CD 相交于点 O ，且 $OE = OD$ ，则 AP 的长为 _____ ．



9. 在菱形 $ABCD$ 中， $\angle B = 60^\circ$ ， $BC = 2\text{cm}$ ， M 为 AB 的中点， N 为 BC 上一动点（不与点 B 重合），将 $\triangle BMN$ 沿直线 MN 折叠，使点 B 落在点 E 处，连接 DE ， CE ，当 $\triangle CDE$ 为等腰三角形时，线段 BN 的长为 _____ ．

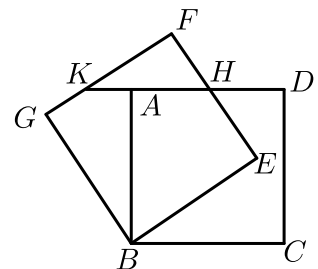


10. 如图，正方形 $ABCD$ 和正方形 $CEFG$ 中，点 D 在 CG 上， $BC = 1$ ， $CE = 3$ ， H 是 AF 的中点，那么 CH 的长是（ ） ．

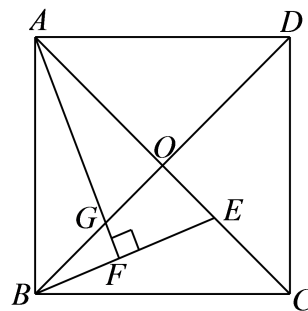


- A. 2.5 B. $\sqrt{5}$ C. $\frac{3}{2}\sqrt{2}$ D. 2

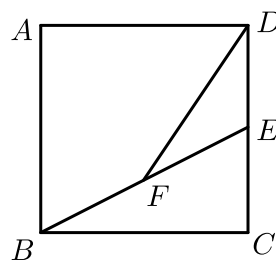
11. 如图，正方形 $ABCD$ 绕点 B 逆时针旋转 30° 后得到正方形 $BEFG$ ， EF 与 AD 相交于点 H ，延长 DA 交 GF 于点 K ．若正方形 $ABCD$ 边长为 $\sqrt{3}$ ，则 $AK =$ _____ ．



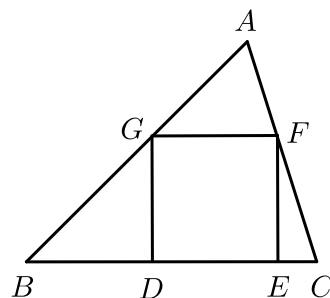
12. 如图，正方形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ， $AB = 3\sqrt{2}$ ， E 为 OC 上一点， $OE = 1$ ，连接 BE ，过点 A 作 $AF \perp BE$ 于点 F ，与 BD 交于点 G ，则 BF 的长是 _____ ．



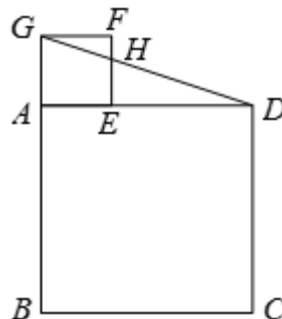
13. 如图，在正方形 $ABCD$ 中，点 E 是 CD 中点，点 F 是 BE 的中点，若 $AB = 4$ ，则 $DF =$ _____ ．



14. 如图，已知正方形 $DEFG$ 的顶点 D 、 E 在 $\triangle ABC$ 的边 BC 上，顶点 G 、 F 分别在边 AB 、 AC 上．如果 $BC = 4$ ， $\triangle ABC$ 的面积是6，那么这个正方形的边长是 _____ ．

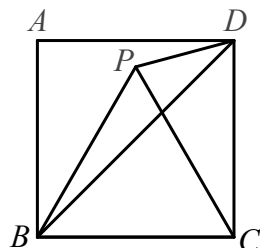


15. 如图，在正方形 $ABCD$ 和正方形 $AEFG$ 中，顶点 E 在边 AD 上，连接 DG 交 EF 于点 H ，若 $FH = 1$ ， $EH = 2$ ，则 DG 的长为 _____ ．

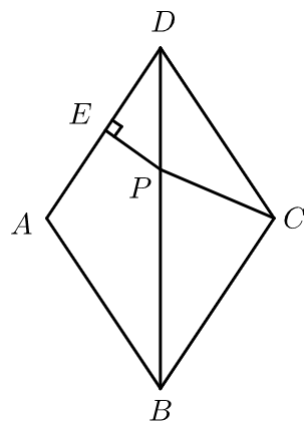


三、角度问题

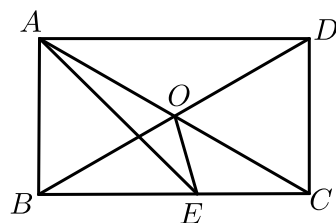
16. 如图，四边形 $ABCD$ 为正方形， $\triangle BPC$ 为等边三角形，连接 PD 、 BD ，则 $\angle BDP =$ _____ 。



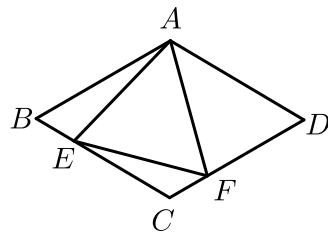
17. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle ADC = 72^\circ$ ， AD 的垂直平分线交对角线 BD 于点 P ，垂足为 E ，连接 CP ，则 $\angle CPB =$ _____ 度。



18. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，若 AE 平分 $\angle BAD$ 交 BC 于点 E ，且 $BO = BE$ ，连接 OE ，则 $\angle BOE =$ _____ 。



19. 如图所示，点 E 、 F 分别是菱形 $ABCD$ 的边 BC 、 CD 上的点，且 $\angle EAF = \angle D = 60^\circ$ ， $\angle FAD = 45^\circ$ ，则 $\angle CFE =$ _____ 度。



20. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ， $\angle BAC = 100^\circ$ ，点 D 在 BC 边上， $\triangle ABD$ 沿直线 AD 翻折至 $\triangle AB'D$ ， $\angle B'AC$ 的角平分线交 BC 边于点 E ，连接 $B'E$ ．当 $\triangle B'DE$ 为等腰三角形，则 $\angle BAD$ 的度数为_____．

