



扫码查看解析

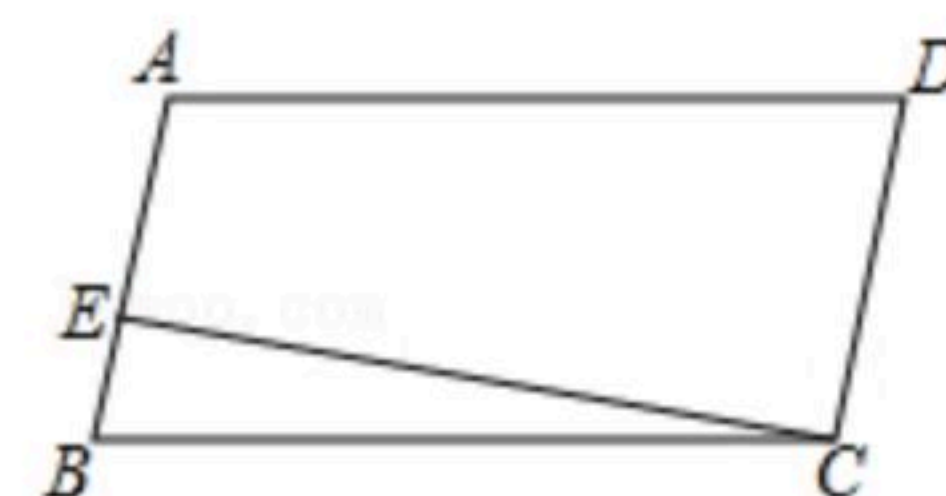
2020-2021学年天津市河西区八年级(下)期中试卷

数 学

注：满分为100分。

一、选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30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，请将正确答案填在下面的表格里.)

- 计算 $\sqrt{14} \times \sqrt{7}$ 的结果为()
A. $2\sqrt{7}$ B. $7\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{7}$ D. $\sqrt{98}$
- 若 $\sqrt{x-3}$ 在实数范围内有意义，则 x 的取值范围是()
A. $x < 3$ B. $x \leq 3$ C. $x > 3$ D. $x \geq 3$
- 由下列长度组成的各组线段中，不能组成直角三角形的是()
A. $7\text{cm}, 24\text{cm}, 25\text{cm}$ B. $1.5\text{cm}, 2\text{cm}, 2.5\text{cm}$
C. $50\text{cm}, 30\text{cm}, 40\text{cm}$ D. $\sqrt{2}\text{cm}, \sqrt{5}\text{cm}, 1\text{cm}$
- 下列计算错误的是()
A. $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$ B. $\sqrt{60} \div \sqrt{5} = 2\sqrt{3}$
C. $\sqrt{25a} + \sqrt{9a} = 8\sqrt{a}$ D. $\sqrt{10} \times \sqrt{15} = 5\sqrt{6}$
- 下列命题中，是假命题的是()
A. 对角线互相平分的四边形是平行四边形
B. 对角线互相垂直的平行四边形是菱形
C. 对角线相等的四边形是矩形
D. 对角线互相垂直平分且相等的四边形是正方形
- 点 $P(-\sqrt{3}, 1)$ 在平面直角坐标系中，则点 P 到原点的距离是()
A. 2 B. -2 C. 10 D. 5
- 已知 $\sqrt{96n}$ 是整数，正整数 n 的最小值为()
A. 96 B. 6 C. 24 D. 2
- 如图，在 $\square ABCD$ 中，已知 $CE \perp AB$ ，垂足为 E 。若 $\angle A = 100^\circ$ ，则 $\angle BCE$ 的度数是()
A. 80° B. 100° C. 90° D. 10°

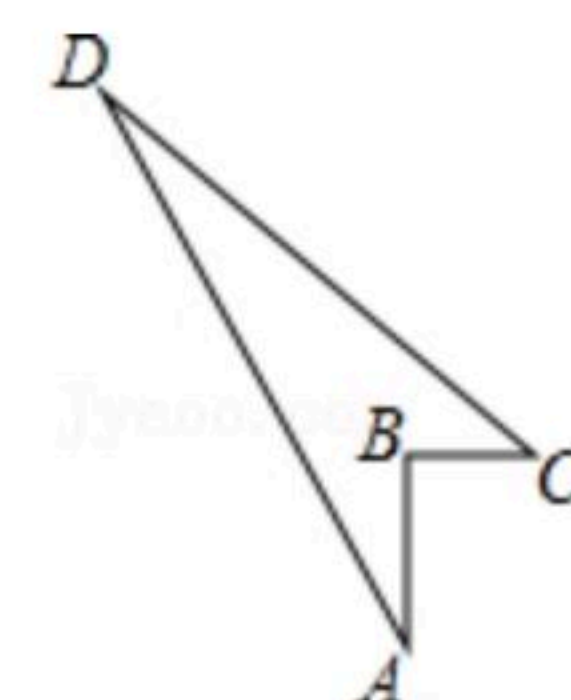




扫码查看解析

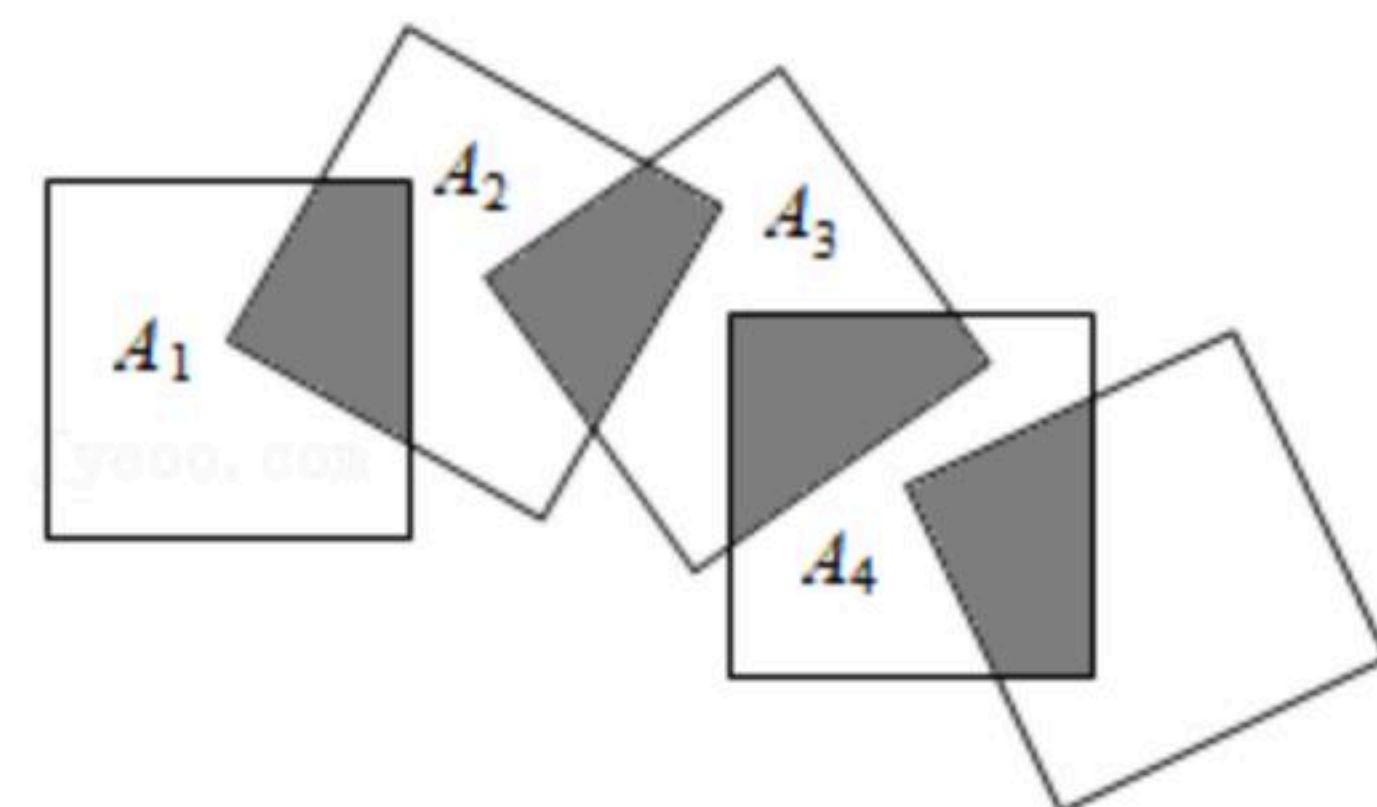
9. 如图，四边形 $ABCD$ 中， $AB=4\text{cm}$ ， $BC=3\text{cm}$ ， $CD=12\text{cm}$ ， $DA=13\text{cm}$ ，且 $\angle ABC=90^\circ$ ，则四边形 $ABCD$ 的面积为()

- A. 6cm^2
- B. 30cm^2
- C. 24cm^2
- D. 36cm^2



10. 将5个边长为 2cm 的正方形按如图所示摆放，点 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 是正方形的中心，则这个正方形重叠部分的面积和为()

- A. 2cm^2
- B. 1cm^2
- C. 4cm^2
- D. 6cm^2



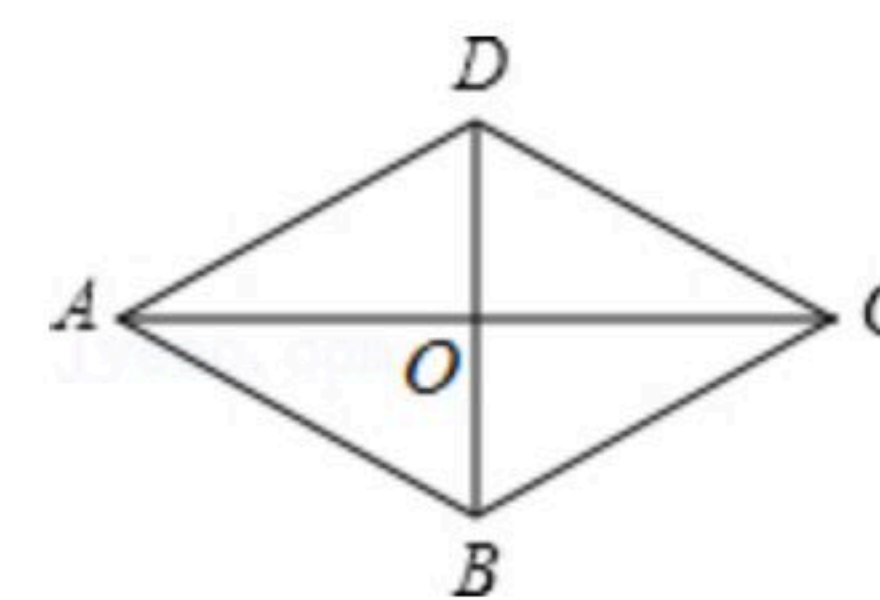
二、填空题：（本大题共6小题，每小题3分，共18分。）

11. 化简 $\sqrt{12}$ 的结果为_____.

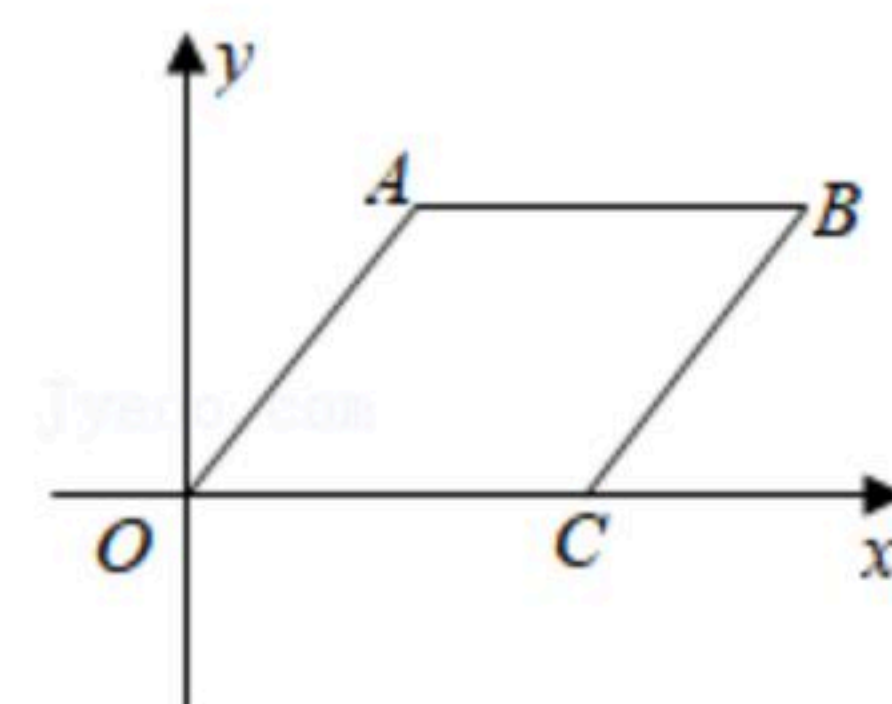
12. 边长为 $\sqrt{2}$ 的正方形的对角线的长度为_____.

13. 已知一个平行四边形两个内角的度数比为 $1:3$ ，则其中较小的内角为_____.

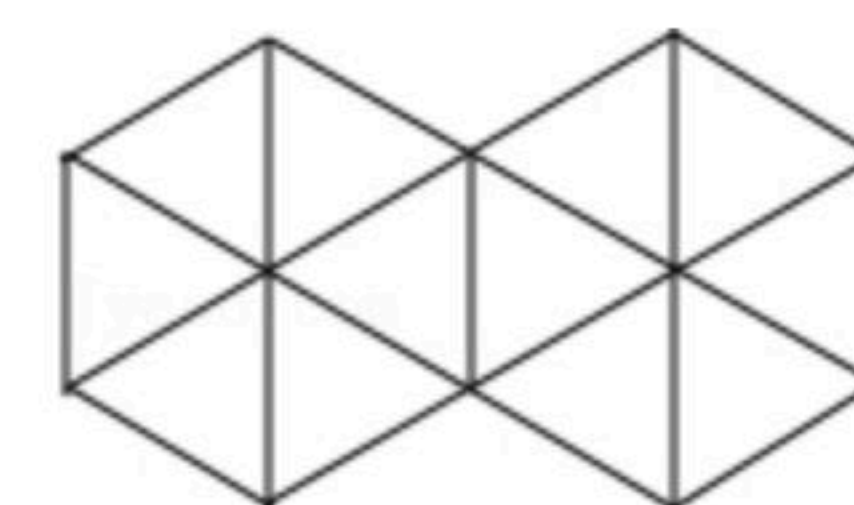
14. 如图，在菱形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 相交于点 O 。若 $AC=16$ ， $BD=12$ ，则 $ABCD$ 的周长是_____.



15. 如图， O 是坐标原点，菱形 $OABC$ 的顶点 A 的坐标为 $(3, 4)$ ，顶点 C 在 x 轴的正半轴上，则点 B 的坐标为_____.



16. 如图，是由12个边长相等的正三角形镶嵌而成的平面图形，则图中的平行四边形共有_____个.



三、解答题：（本大题共7小题，共52分。解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程。）

17. 计算：

(1) $2\sqrt{12} - 6\sqrt{\frac{1}{3}} + 3\sqrt{48}$;

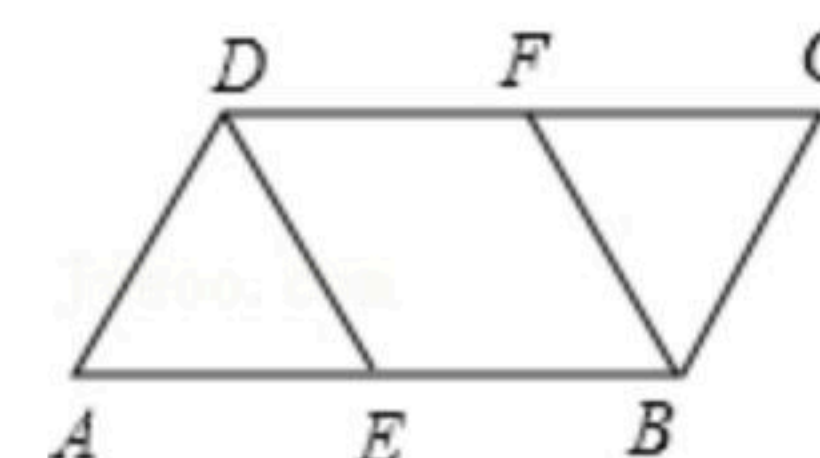
(2) $(4 + \sqrt{7})(4 - \sqrt{7})$.

18. 已知 $x + \frac{1}{x} = \sqrt{7}$ ，求 $x - \frac{1}{x}$ 的值.

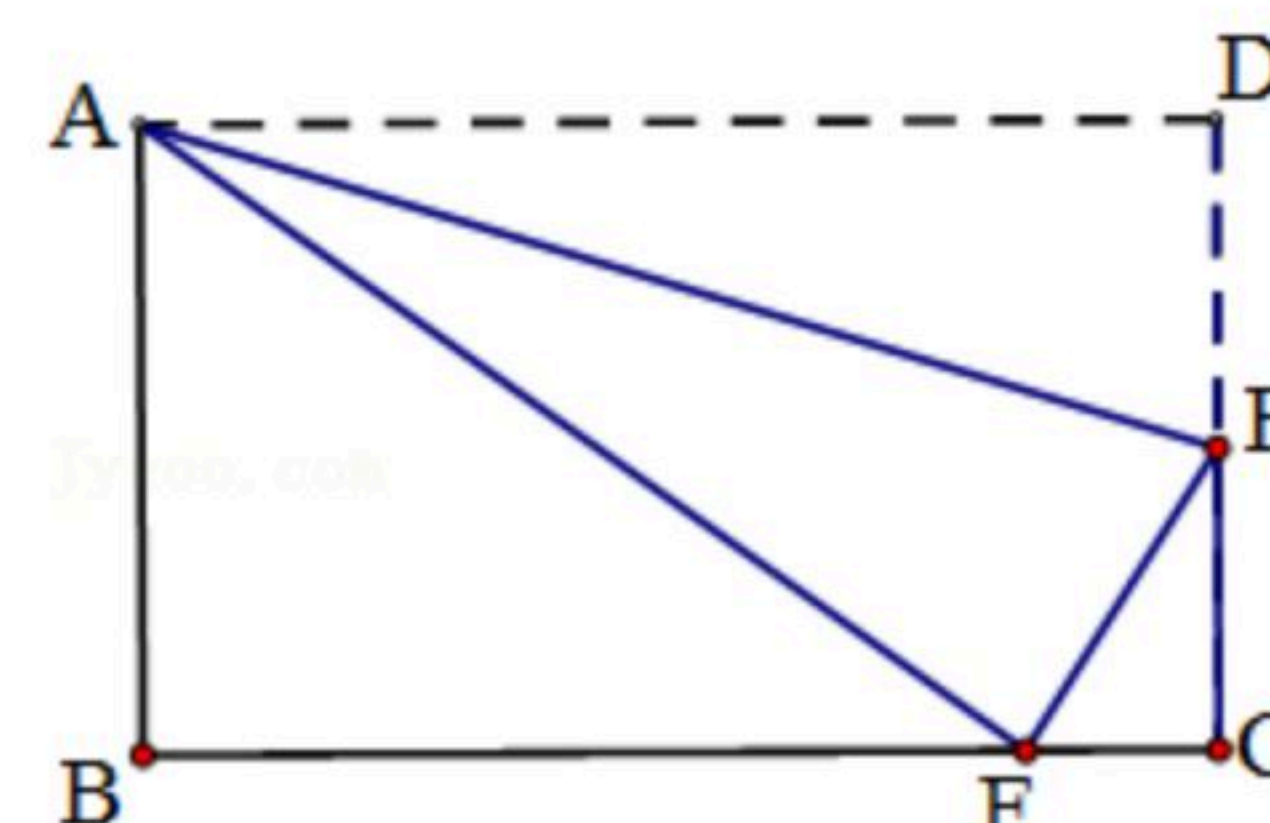


扫码查看解析

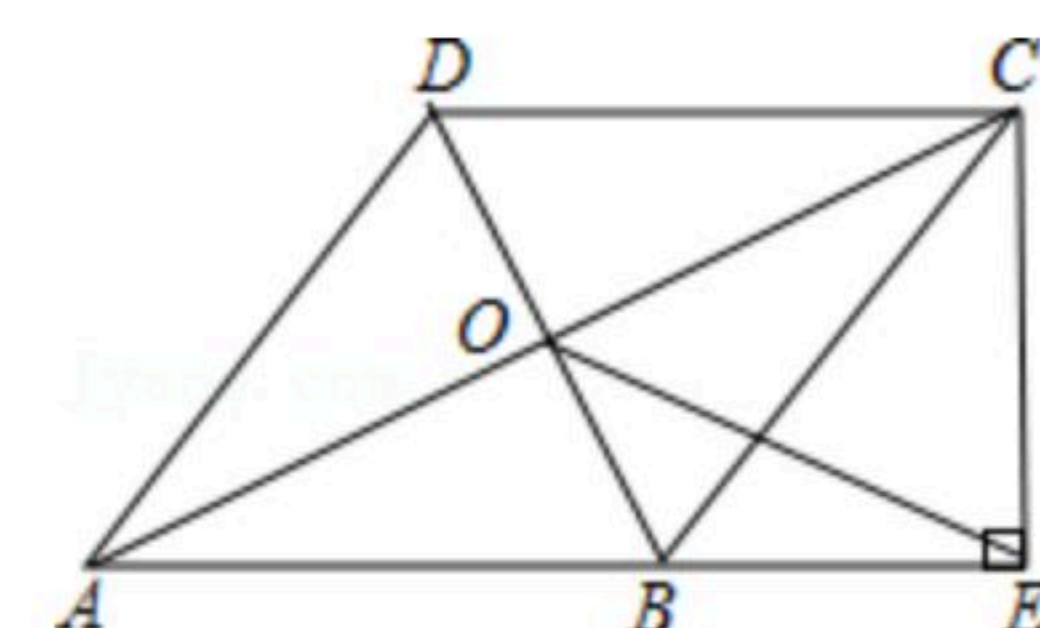
19. 在平行四边形 $ABCD$ 中, E 、 F 分别是 AB 、 CD 的中点, 求证: 四边形 $EBFD$ 是平行四边形.



20. 如图所示, 折叠矩形 $ABCD$ 的一边 AD , 使点 D 落在 BC 边的点 F 处, 已知 $AB=8\text{cm}$, $BC=10\text{cm}$, 求 CE 的长.

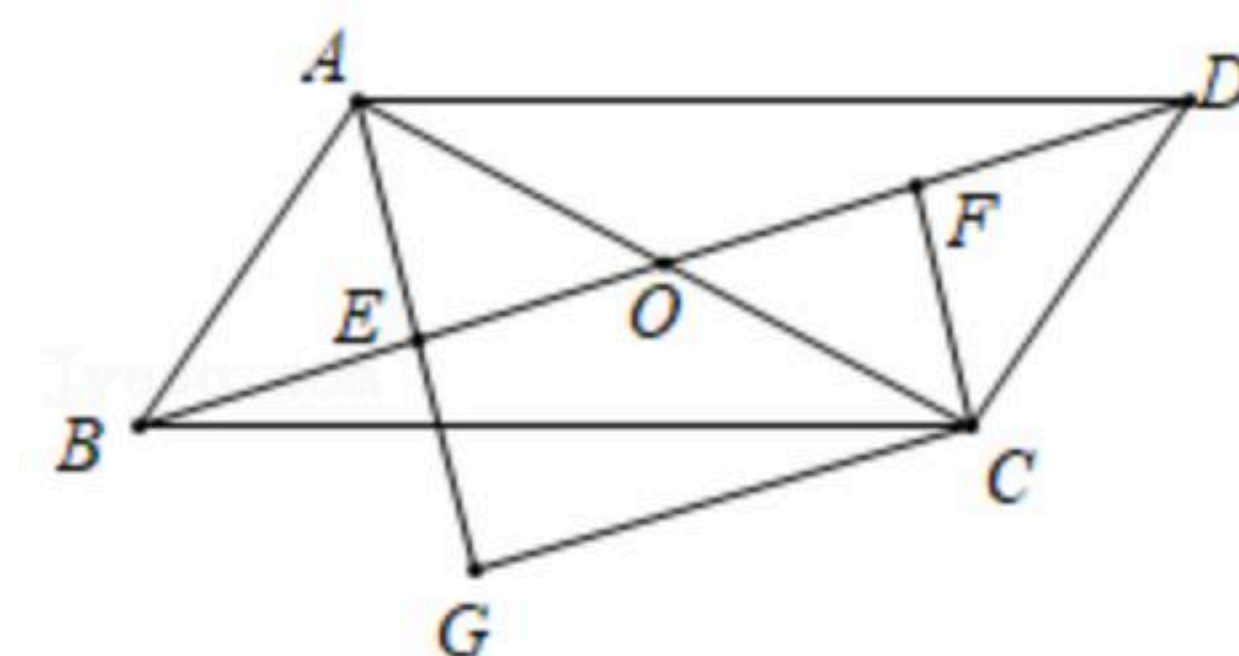


21. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel DC$, $AB=AD$, 对角线 AC 、 BD 交于点 O , AC 平分 $\angle BAD$, 过点 C 作 $CE \perp AB$ 交 AB 的延长线于点 E , 连接 OE .

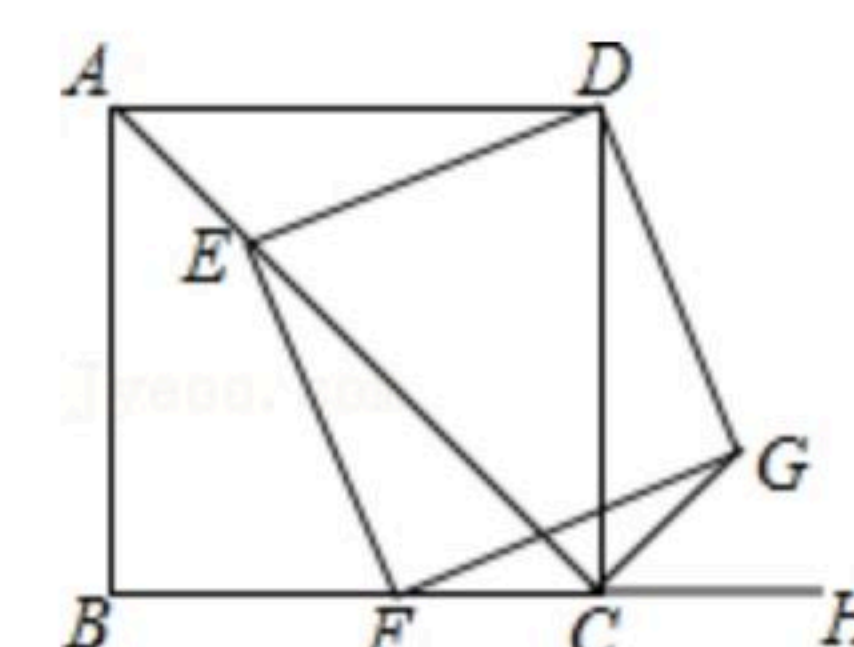


- (1) 求证: 四边形 $ABCD$ 是菱形;
- (2) 若 $AB=\sqrt{5}$, $BD=2$, 求 OE 的长.

22. 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , 点 E 、 F 分别为 OB 、 OD 的中点, 延长 AE 至 G , 使 $EG=AE$, 连接 CG .
- (1) 求证: $\triangle ABE \cong \triangle CDF$;
 - (2) 当线段 AB 与线段 AC 满足什么数量关系时, 四边形 $EGCF$ 是矩形? 请说明理由.



23. 如图, 已知四边形 $ABCD$ 为正方形, $AB=4\sqrt{2}$, 点 E 为对角线 AC 上一动点, 连接 DE 、过点 E 作 $EF \perp DE$. 交 BC 点 F , 以 DE 、 EF 为邻边作矩形 $DEFG$, 连接 CG .



- (1) 求证: 矩形 $DEFG$ 是正方形;
- (2) 探究: $CE+CG$ 的值是否为定值? 若是, 请求出这个定值; 若不是, 请说明理由.



扫码查看解析