



扫码查看解析

2020-2021学年天津市东丽区八年级(下)期中试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题(本大题共12小题，每小题3分，共36分. 在每个小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.)

1. 二次根式 $\sqrt{x+3}$ 有意义的条件是()

- A. $x > 3$
- B. $x > -3$
- C. $x \geq -3$
- D. $x \geq 3$

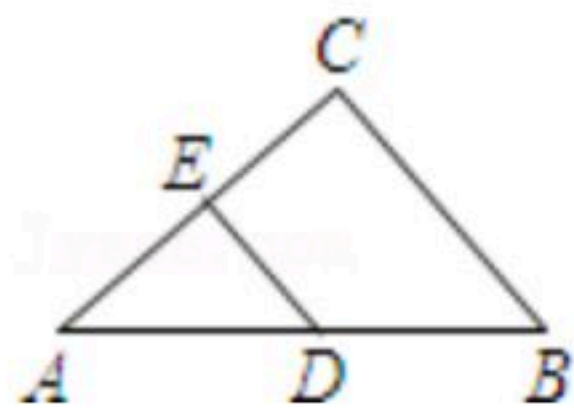
2. 下列各组数中，不能构成直角三角形的一组是()

- A. 2, 3, 4
- B. 3, 4, 5
- C. 6, 8, 10
- D. 5, 12, 13

3. 下列式子中，属于最简二次根式的是()

- A. $\sqrt{3}$
- B. $\sqrt{4}$
- C. $\sqrt{8}$
- D. $\sqrt{9}$

4. 如图， $\triangle ABC$ 中，已知 $AB=8$ ， $\angle C=90^\circ$ ， $\angle A=30^\circ$ ， DE 是中位线，则 DE 的长为()



- A. 4
- B. 3
- C. $2\sqrt{3}$
- D. 2

5. 计算 $\sqrt{5} \times \sqrt{10}$ 的结果为()

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

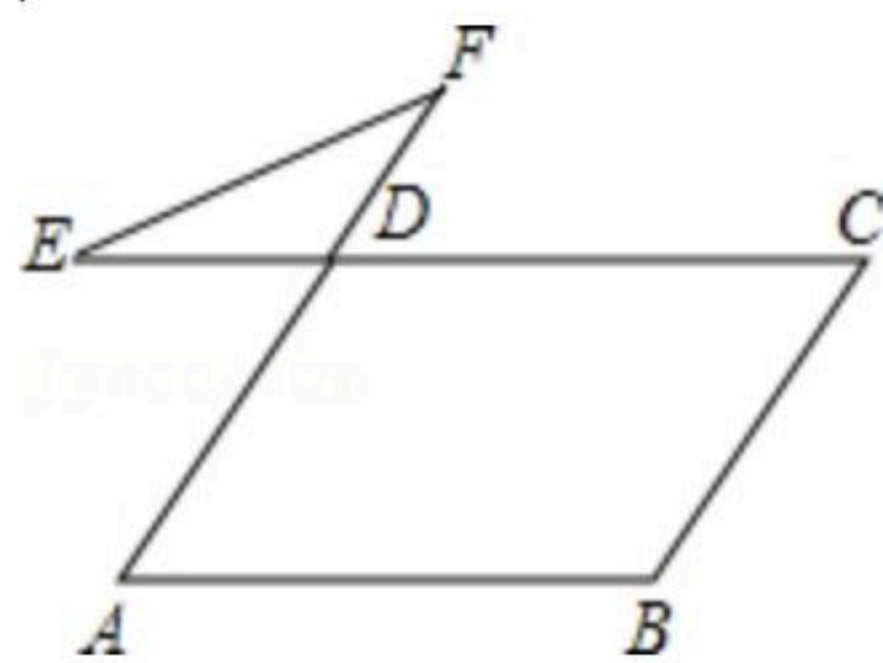
6. 已知平行四边形 $ABCD$ ，下列条件中，不能判定这个平行四边形为矩形的是()

- A. $\angle A = \angle B$
- B. $\angle A = \angle C$
- C. $AC = BD$
- D. $AB \perp BC$

7. 估计 $\sqrt{10}-1$ 的值在()

- A. 1和2之间
- B. 2和3之间
- C. 3和4之间
- D. 4和5之间

8. 在平行四边形 $ABCD$ 中， $\angle B=110^\circ$ ，延长 AD 至 F ，延长 CD 至 E ，连接 EF ，则 $\angle E + \angle F =$ ()

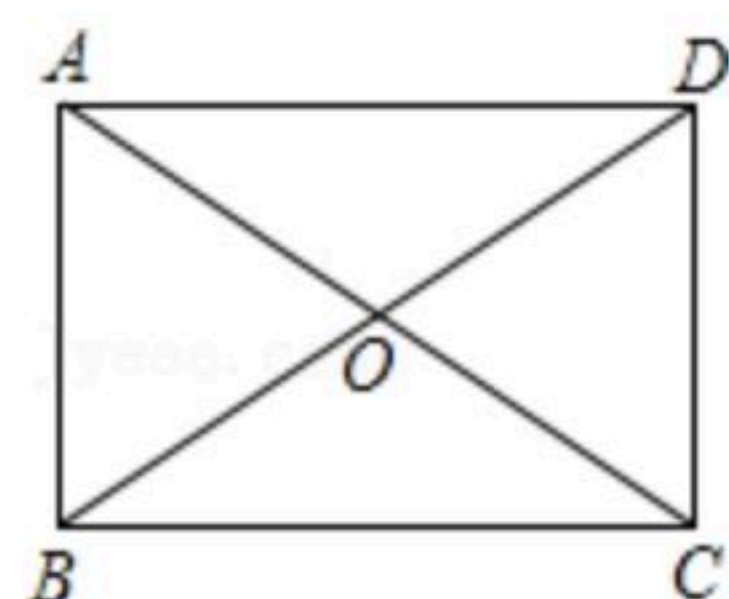


- A. 110°
- B. 30°
- C. 50°
- D. 70°

9. 如图，矩形 $ABCD$ 的对角线 $AC=8cm$ ， $\angle AOD=120^\circ$ ，则 AB 的长为()

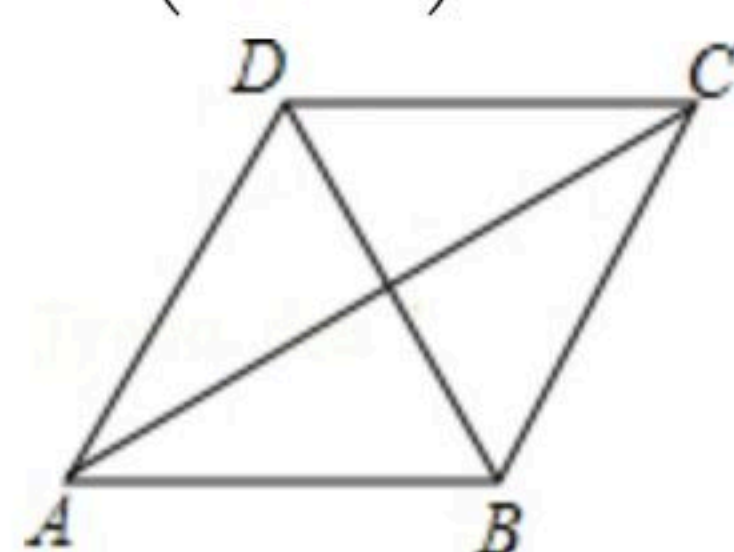


扫码查看解析



- A. $\sqrt{3} \text{ cm}$ B. 2 cm C. $2\sqrt{3} \text{ cm}$ D. 4 cm

10. 如图，已知某广场菱形花坛 $ABCD$ 的周长是24米， $\angle BAD=60^\circ$ ，则花坛对角线 AC 的长等于()

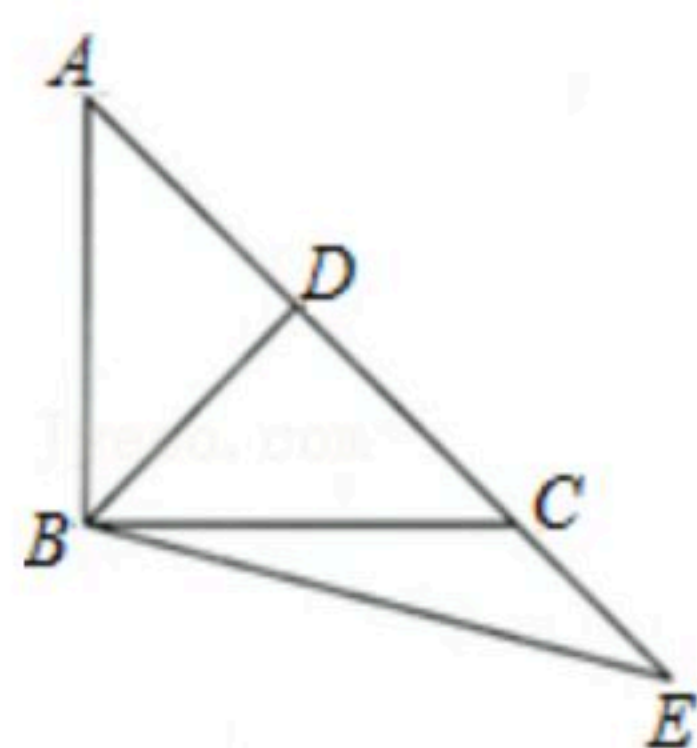


- A. $6\sqrt{3}$ 米 B. 6米 C. $3\sqrt{3}$ 米 D. 3米

11. $\triangle ABC$ 中， $AB=15$ ， $AC=13$ ，高 $AD=12$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为()

- A. 42 B. 32 C. 42或32 D. 37或33

12. 如图，在等腰直角三角形 ABC 中， $\angle ABC=90^\circ$ ， $AB=2$ ，点 D 是边 AC 的中点，连接 BD ，点 E 为 AC 延长线上的一点，连接 BE ， $\angle E=30^\circ$ ，则 CE 的长为()



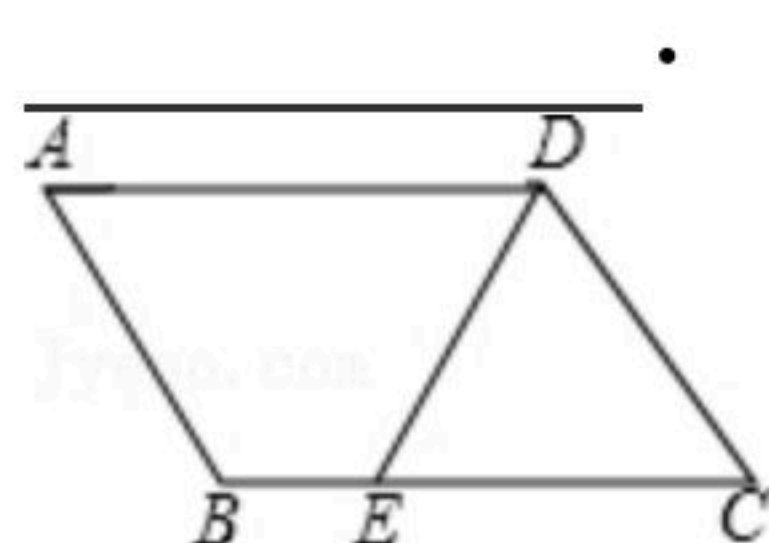
- A. $2\sqrt{6}-2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{6}-\sqrt{2}$ C. $\sqrt{6}$ D. $\sqrt{2}$

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分。）

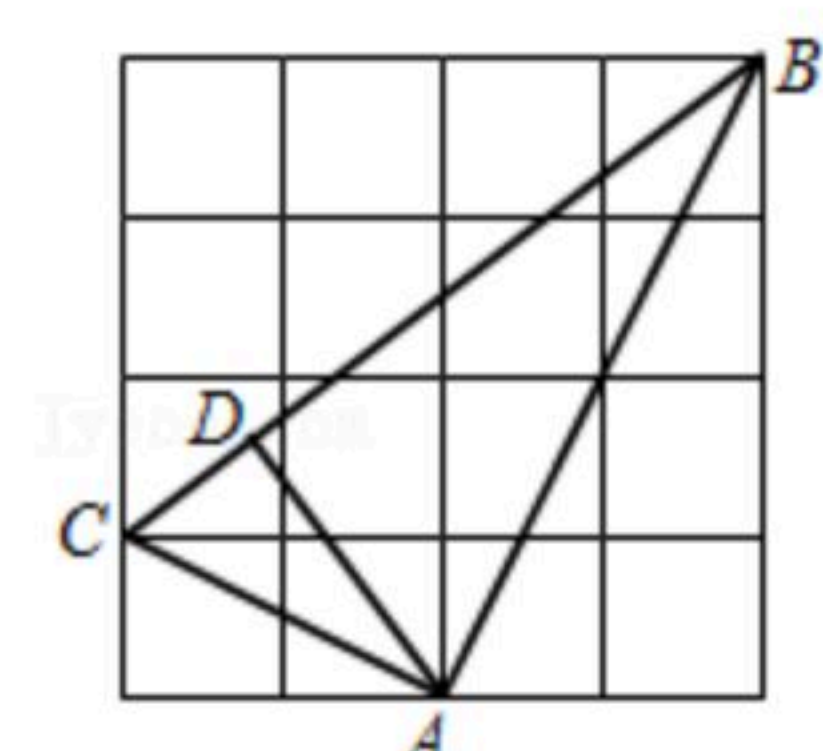
13. 化简 $\sqrt{24}$ 的结果为_____.

14. 平面直角坐标系中，点 P 的坐标为 $(3, -5)$ ，则 OP 的长为_____.

15. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AD=6$ ， $AB=4$ ， DE 平分 $\angle ADC$ 交 BC 于点 E ，则 BE 的长是



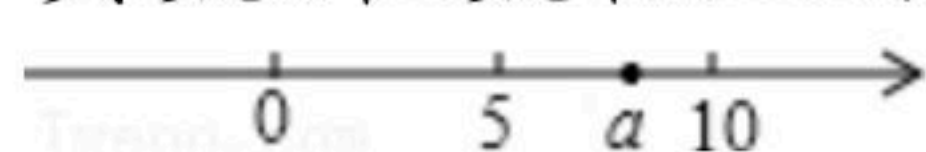
16. 在如图的网格中，每个小正方形的边长为1， A 、 B 、 C 三点均在正方形格点上，若 AD 是 $\triangle ABC$ 的高，则 AD 的长为_____.



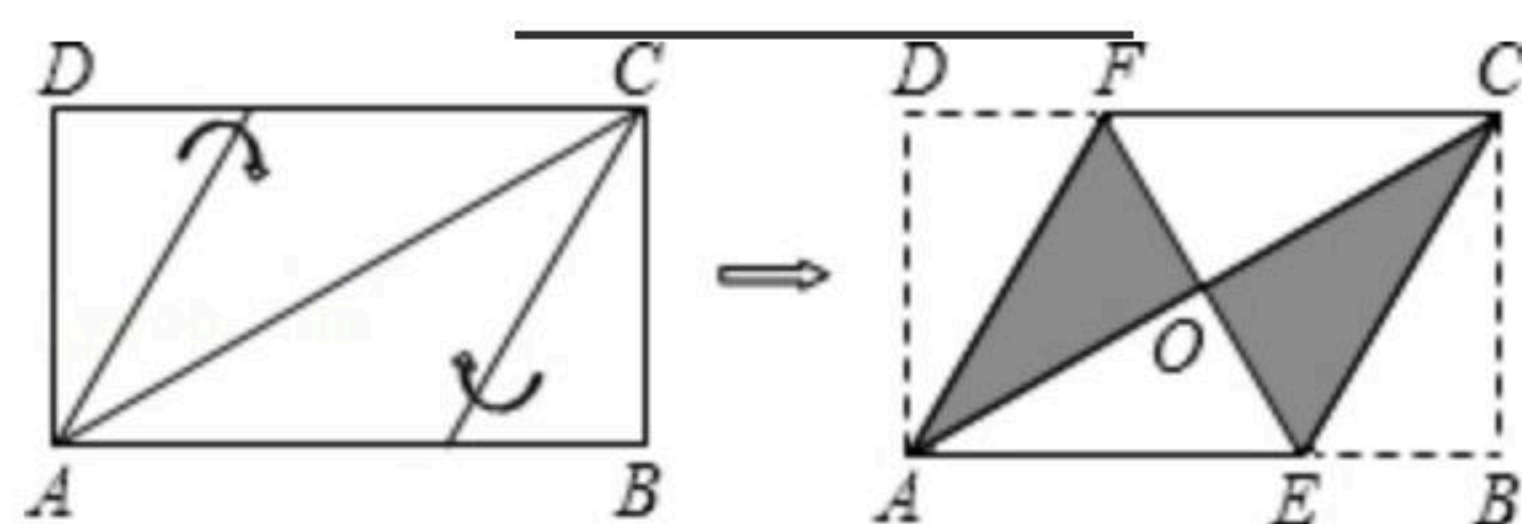


扫码查看解析

17. 实数 a 在数轴上的位置如图所示, 则 $\sqrt{(3-a)^2} - \sqrt{(a-11)^2}$ 化简后为_____.



18. 将矩形纸片 $ABCD$ 按如图所示的方式折叠, 恰好得到菱形 $AECF$. 若 $AB=3$, 则菱形 $AECF$ 的面积为_____.

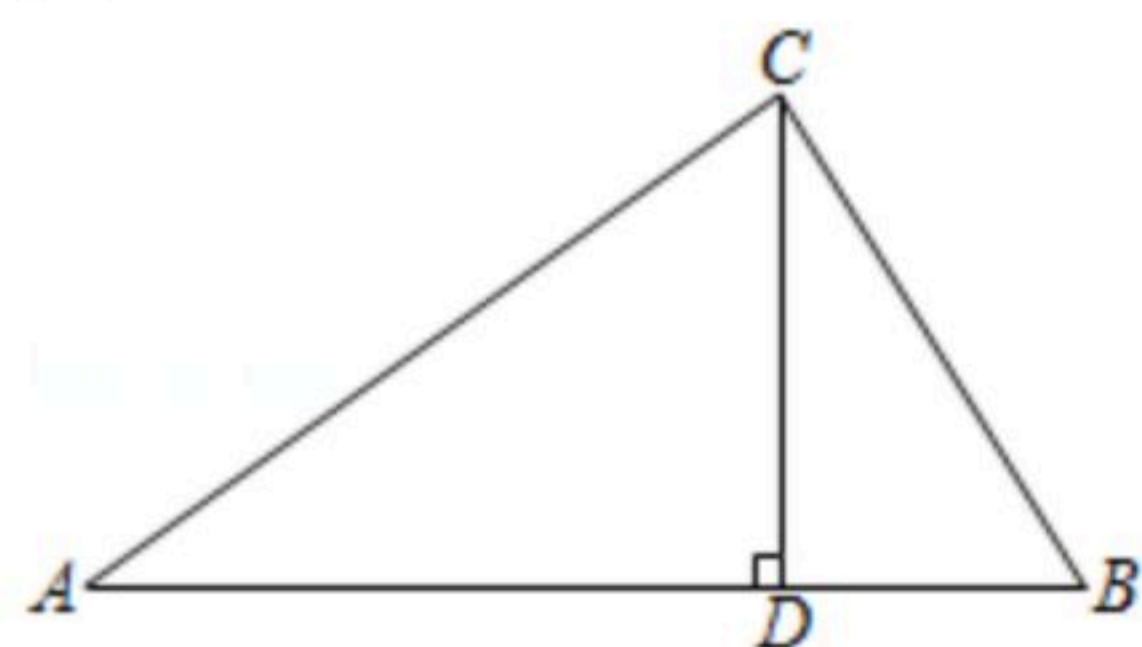


三、解答题 (本大题共7小题, 共66分. 解答应写出文字说明, 演算步骤或证明过程, 请将答案答在答题纸的相应位置上.)

19. 计算: $(3\sqrt{12} - 2\sqrt{\frac{1}{3}} + \sqrt{48}) \div 2\sqrt{3}$.

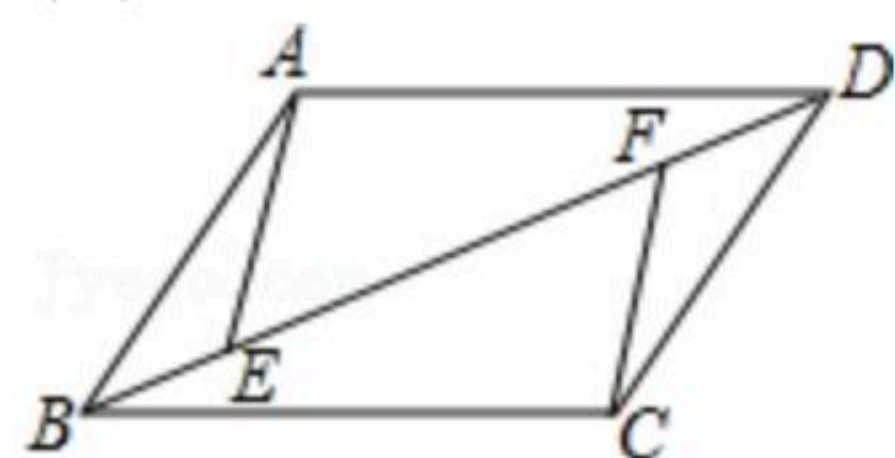
20. 如图, 已知在 $\triangle ABC$ 中, $CD \perp AB$ 于 D , $AC=8$, $BC=5$, $DB=3$.

- (1) 求 DC 的长;
- (2) 求 AB 的长.

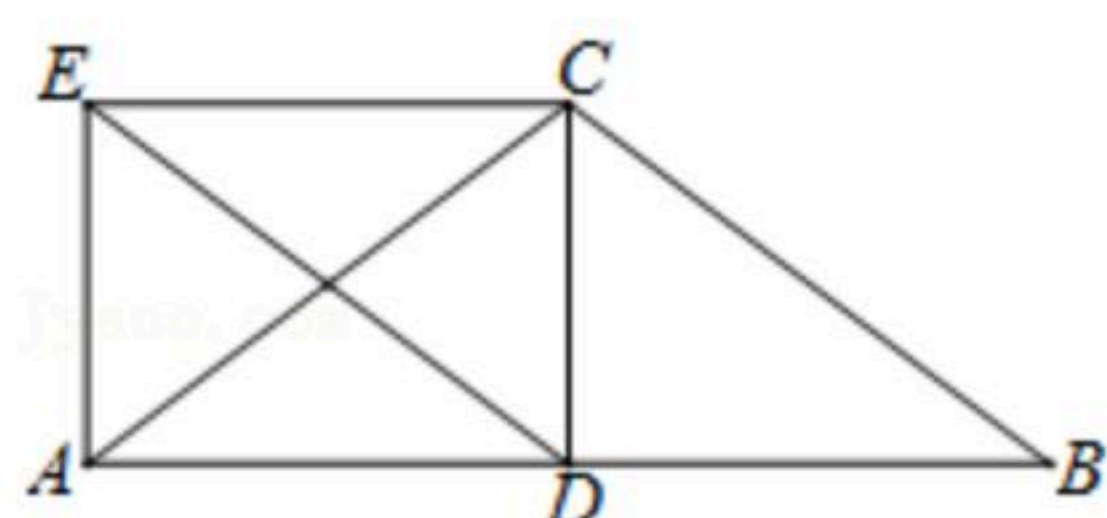


21. 如图所示, 已知点 E, F 在 $\square ABCD$ 的对角线 BD 上, 且 $BE=DF$, 求证:

- (1) $\triangle ABE \cong \triangle CDF$;
- (2) $AE \parallel CF$.



22. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AC=BC$, $CD \perp AB$ 于点 D , 四边形 $DBCE$ 是平行四边形. 求证: 四边形 $ADCE$ 是矩形.



23. 如图, 已知 O 为矩形 $ABCD$ 对角线的交点, 过点 D 作 $DE \parallel AC$, 过点 C 作 $CE \parallel BD$, 且 DE 、

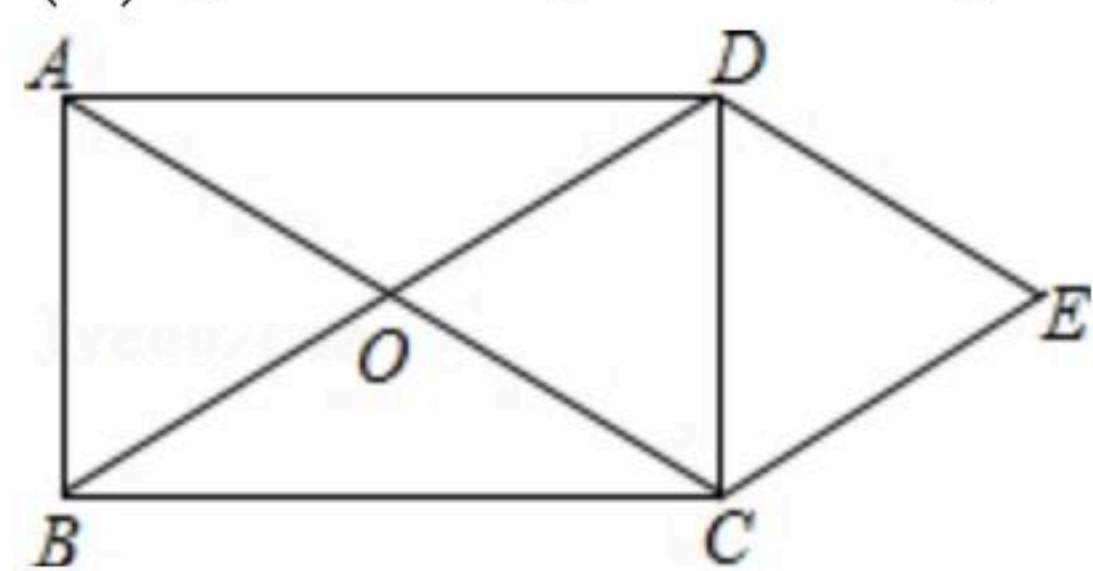


扫码查看解析

CE 相交于 E 点.

(1)请你判断四边形 $OCED$ 的形状,并说明理由;

(2)若 $AB=6$, $BC=8$, 求四边形 $OCED$ 的面积.



24. (1)已知 $x=2-\sqrt{3}$, $y=2+\sqrt{3}$, 求: x^2+xy+y^2 的值.

(2)已知 $x=\sqrt{2}+1$, 求 $x+1-\frac{x^2}{x-1}$ 的值.

25. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=8$, $BC=6$. 动点 P 、 Q 分别从点 D 、 A 同时出发向右运动, 点 P 的运动速度为2个单位/秒, 点 Q 的运动速度为1个单位/秒, 当一个点到达终点时两个点都停止运动. 设运动的时间为 $t(s)$

(1)当 $t=2$ 时, PQ 的长为_____;

(2)若 $PQ=PB$, 求运动时间 t 的值;

(3)若 $BQ=PQ$, 求运动时间 t 的值.

