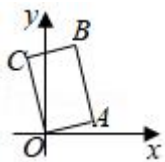


# 2022 春季初二下数学压轴每日一练（一）

2021 新区实验3月月考卷

9. 如图，在矩形  $OABC$  中，点  $B$  的坐标是  $(2, 5)$ ，则  $A, C$  两点间的距离是（ C ）



$$AC = DB = \sqrt{29}$$

why?

矩形对角线相等

→ 矩形重要性质

A.  $\sqrt{26}$

B.  $3\sqrt{3}$

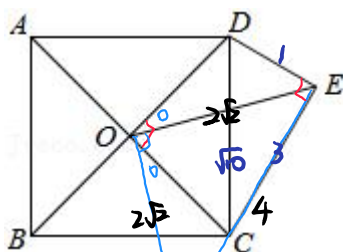
C.  $\sqrt{29}$

D. 5

10. 如图，四边形  $ABCD$  为正方形， $O$  为  $AC, BD$  的交点， $\triangle DCE$  为  $Rt\triangle$ ， $\angle CED = 90^\circ$ ， $OE = 2\sqrt{2}$ ，

若  $CE \cdot DE = 3$ ，则正方形的面积为（ D ）

★ 对角互补为八下重要模型



四边形  $DOCE$

对角互补，邻边相等

旋转：将  $\triangle DCE$  绕点  $O$  旋转到  $\triangle EOC$

$$\begin{cases} EC + FC = 4 \\ EC \cdot FC = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} EC = 3 \\ FC = 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} EC = 3 \\ DE = 1 \end{cases} \rightarrow DC = \sqrt{10} \rightarrow S = 10$$

A. 5

B. 6

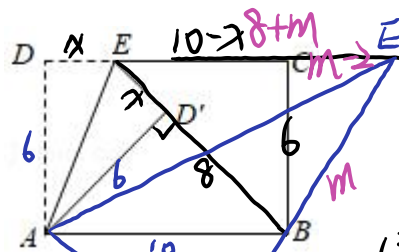
C. 7

D. 10

18. 如图，矩形  $ABCD$  中， $AD = BC = 6$ ， $AB = CD = 10$ 。点  $E$  为射线  $DC$  上的一个动点， $\triangle ADE$  与  $\triangle AD'$

$E$  关于直线  $AE$  对称，当  $\triangle AD'B$  为直角三角形时， $DE$  的长为 2 或 18

排除其他角为直角的情况



$$\begin{aligned} \angle AD'B &= 90^\circ \\ \angle ED'A &= 90^\circ \\ E, D', B \text{ 三点共线} \\ 6^2 + (10-x)^2 &= (8+x)^2 \rightarrow x=2 \end{aligned}$$

当  $E$  在  $DC$  延长线上

$$(m-2)^2 + 6^2 = m^2$$

$$m=10$$

$$DE=18$$

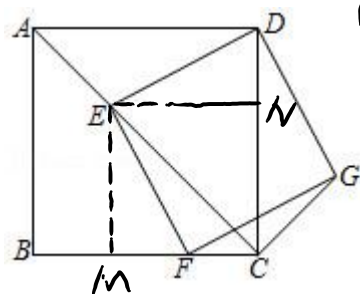
25. 如图，已知四边形  $ABCD$  为正方形， $AB = 3\sqrt{2}$ ，点  $E$  为对角线  $AC$  上一动点，连接  $DE$ ，过点  $E$  作  $EF \perp DE$ ，交  $BC$  于点  $F$ ，以  $DE, EF$  为邻边作矩形  $DEFG$ ，连接  $CG$ 。

∴ 四边形  $DEFG$  是矩形

∴ 矩形  $DEFG$  是正方形

(1) 求证：矩形  $DEFG$  是正方形：邻边相等

(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。



(1) 如图，作  $EM \perp BC$  于点  $M$ ， $EN \perp CD$  于点  $N$ 。

$$\therefore \angle MEN = 90^\circ$$

∵ 点  $E$  是正方形  $ABCD$  对角线上的点，

$$\therefore EM = EN$$

$$\therefore \angle DEF = 90^\circ$$

$$\therefore \angle DEN = \angle MEF$$

$$\therefore \angle DNE = \angle FME = 90^\circ$$

在  $\triangle DEN$  和  $\triangle FEM$  中

$$\begin{cases} \angle DNE = \angle FME \\ EN = EM \\ \angle DEN = \angle FEM \end{cases}$$

$$\therefore \triangle DEN \cong \triangle FEM (ASA)$$

$$\therefore EF = DE$$

(2) 是定值，定值为 0

∵ 正方形  $DEFG$  和正方形  $ABCD$ ，

$$\therefore DE = DG, AD = DC$$

$$\therefore \angle CDG + \angle CDE = \angle ADE + \angle CDE = 90^\circ$$

$$\therefore \angle CDG = \angle ADE$$

∴ 在  $\triangle ADE$  和  $\triangle CDG$  中

$$\begin{cases} AD = CD \\ \angle ADE = \angle CDG \\ DE = DG \end{cases}$$

$$\therefore \triangle ADE \cong \triangle CDG (SAS)$$

$$\therefore AE = CG$$

$$\therefore CE + CG = CE + AE = AC = \sqrt{2}AB = 6$$