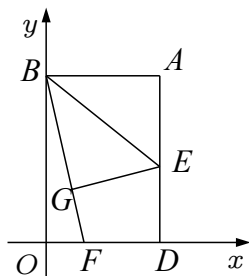


## 2024 春季初二数学每日一题打卡 011

011 试题来源：初三一模试题

如图，以矩形  $ABOD$  的两边  $OD$ 、 $OB$  为坐标轴建立直角坐标系，若  $E$  是  $AD$  的中点，将  $\triangle ABE$  沿  $BE$  折叠后得到  $\triangle GBE$ ，延长  $BG$  交  $OD$  于  $F$  点．若  $OF=1$ ， $FD=2$ ，则  $G$  点的坐标为( )



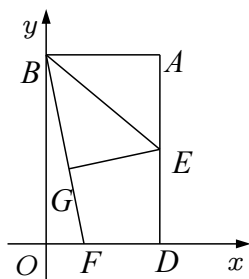
A.  $(\frac{3}{5}, \frac{2\sqrt{6}}{5})$

B.  $(\frac{3}{5}, \frac{4\sqrt{6}}{5})$

C.  $(\frac{2}{5}, \frac{4\sqrt{6}}{5})$

D.  $(\frac{2}{5}, \frac{3\sqrt{6}}{5})$

如图,以矩形  $ABOD$  的两边  $OD$ 、 $OB$  为坐标轴建立直角坐标系,若  $E$  是  $AD$  的中点,将  $\triangle ABE$  沿  $BE$  折叠后得到  $\triangle GBE$ ,延长  $BG$  交  $OD$  于  $F$  点. 若  $OF=1$ ,  $FD=2$ ,则  $G$  点的坐标为( )



- A.  $(\frac{3}{5}, \frac{2\sqrt{6}}{5})$       B.  $(\frac{3}{5}, \frac{4\sqrt{6}}{5})$       C.  $(\frac{2}{5}, \frac{4\sqrt{6}}{5})$       D.  $(\frac{2}{5}, \frac{3\sqrt{6}}{5})$

**【解答】**解:如图,连接  $EF$ , 延长  $EG$  交  $y$  轴于点  $H$ ,

$\because$  四边形  $ABOD$  为矩形,

$\therefore OB \perp AD, AB = OD = OF + FD = 1 + 2 = 3$ ,

$\therefore \angle AEB = \angle EBH$

$\because \triangle ABE$  沿  $BE$  折叠后得到  $\triangle GBE$ ,

$\therefore BA = BG = 3, EA = EG, \angle BGE = \angle A = 90^\circ, \angle AEB = \angle GEB$ ,

$\therefore \angle EBH = \angle GEB$

$\therefore HE = BH$

$\because$  点  $E$  为  $AD$  的中点,

$\therefore AE = DE$ ,

$\therefore GE = DE$ ,

在  $Rt\triangle DEF$  和  $Rt\triangle GEF$  中  $\begin{cases} ED = EG \\ EF = EF \end{cases}$ ,

$\therefore Rt\triangle DEF \cong Rt\triangle GEF(HL)$ ,

$\therefore FD = FG = 2$ ,

$\therefore BF = BG + GF = 3 + 2 = 5$ ,

在  $Rt\triangle OBF$  中,  $OF = 1, BF = 5$ ,

$\therefore OB = \sqrt{BF^2 - OF^2} = 2\sqrt{6}$ ,

设  $BH = x$ , 则  $HE = BH = x$ ,

又  $GE = ED = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}OB = \sqrt{6}$ ,

$\therefore HG = x - \sqrt{6}$ ,

$\therefore$  在  $Rt\triangle BGH$  中,  $(x - \sqrt{6})^2 + 3^2 = x^2$ ,

解得  $x = \frac{5\sqrt{6}}{4}$ ,  $\therefore HG = \frac{\sqrt{6}}{4} \therefore X_G = \frac{HG \cdot BG}{BH} = \frac{3}{5}$ ,

$\because B(0, 2\sqrt{6}), F(1, 0), \therefore BF: y = -2\sqrt{6}x + 2\sqrt{6}$

$\therefore x = \frac{3}{5}$  时,  $y = \frac{4\sqrt{6}}{5}$

$\therefore G$  点坐标为  $(\frac{3}{5}, \frac{4\sqrt{6}}{5})$ .

故选: B.

点评: 本题解法很多, 学过相似的初二小朋友可以自己尝试, 也欢迎读者朋友们在读者微信群投稿自己的解法。

