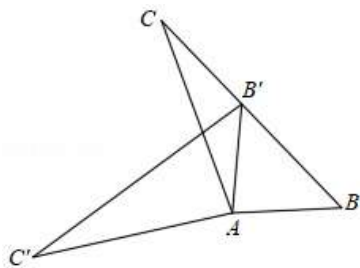


# 进一数学初二数学每日一练(2.24)

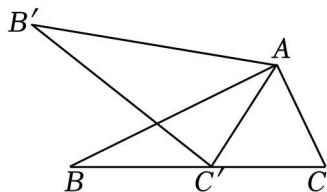
## 旋转与中心对称复习

1. 如图,在  $\triangle ABC$  中,  $\angle BAC = 102^\circ$ , 将  $\triangle ABC$  绕点  $A$  按逆时针方向旋转得到  $\triangle AB'C'$ . 若点  $B'$  恰好落在  $BC$  边上, 且  $AB' = CB'$ , 则  $\angle C'$  的度数为 ( )



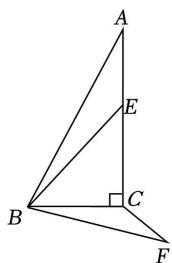
- A.  $24^\circ$                       B.  $26^\circ$                       C.  $28^\circ$                       D.  $30^\circ$

2. 如图,在  $\triangle ABC$  中,  $\angle C = 63^\circ$ , 将  $\triangle ABC$  绕着点  $A$  顺时针旋转后, 得到  $\triangle AB'C'$ , 且点  $C'$  在  $BC$  上, 则  $\angle B'C'B$  的度数为 ( )



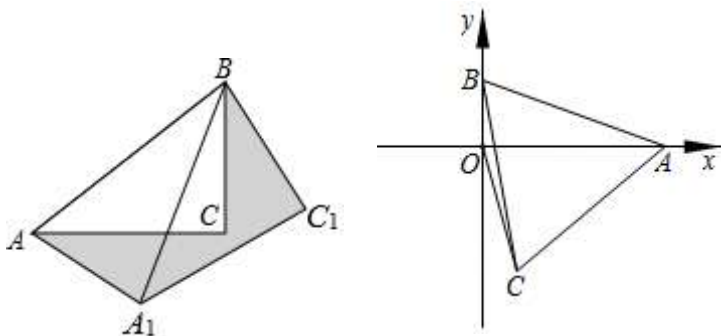
- A.  $54^\circ$                       B.  $45^\circ$                       C.  $46^\circ$                       D.  $56^\circ$

3. 如图, 直角  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $\angle A = 30^\circ$ ,  $BC = 4$ , 点  $E$  是边  $AC$  上一点, 将  $BE$  绕点  $B$  顺时针旋转  $60^\circ$  到点  $F$ , 则  $CF$  长的最小值是 ( )



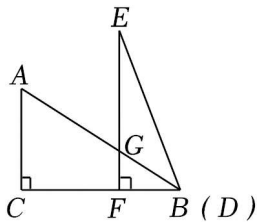
- A.  $\sqrt{3}$                       B. 2                      C.  $2\sqrt{2}$                       D.  $2\sqrt{3}$

4. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB = 8$ , 将  $\triangle ABC$  绕点  $B$  按逆时针方向旋转  $30^\circ$  后得到  $\triangle A_1BC_1$ , 则阴影部分面积为 \_\_\_\_\_.



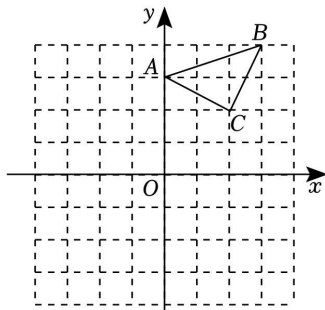
5. 如图, 在直角坐标系中, 已知点  $A(4,0)$ , 点  $B$  为  $y$  轴正半轴上一动点, 连接  $AB$ , 以  $AB$  为一边向下作等边  $\triangle ABC$ , 连接  $OC$ , 则  $OC$  的最小值为 \_\_\_\_\_.

6. 已知两个完全相同的直角三角形纸片  $\triangle ABC$ 、 $\triangle DEF$ ，如图放置，点  $B$ 、 $D$  重合，点  $F$  在  $BC$  上， $AB$  与  $EF$  交于点  $G$ 。  $\angle C = \angle EFB = 90^\circ$ ， $\angle E = \angle ABC = 30^\circ$ ，现将图中的  $\triangle ABC$  绕点  $F$  按每秒  $15^\circ$  的速度沿逆时针方向旋转  $180^\circ$ ，在旋转的过程中， $\triangle ABC$  恰有一边与  $DE$  平行的时间为 \_\_\_\_\_ 秒。



7. 已知：  $\triangle ABC$  在坐标平面内，三个顶点的坐标分别为  $A(0,3)$ ， $B(3,4)$ ， $C(2,2)$ 。（正方形网格中，每个小正方形的边长是 1 个单位长度）。

- (1) 作出  $\triangle ABC$  绕点  $A$  顺时针方向旋转  $90^\circ$  后得到的  $\triangle A_1B_1C_1$ ，并直接写出  $C_1$  点的坐标；
- (2) 作出  $\triangle ABC$  关于原点  $O$  成中心对称的  $\triangle A_2B_2C_2$ ，并直接写出  $B_2$  的坐标。



8. 在  $\triangle ABC$  中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $AC = BC$ ，直线  $MN$  经过点  $C$ ，且  $AD \perp MN$  于  $D$ ， $BE \perp MN$  于  $E$ 。

- (1) 当直线  $MN$  绕点  $C$  旋转到图 1 的位置时，求证：
  - ①  $\triangle ADC \cong \triangle CEB$ ；
  - ②  $DE = AD + BE$ ；
- (2) 当直线  $MN$  绕点  $C$  旋转到图 2 的位置时， $AD = 5$ ， $BE = 2$ ，求线段  $DE$  的长。

