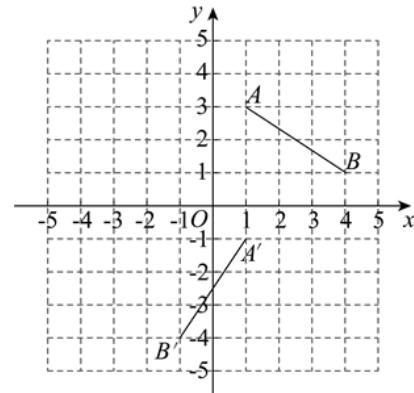


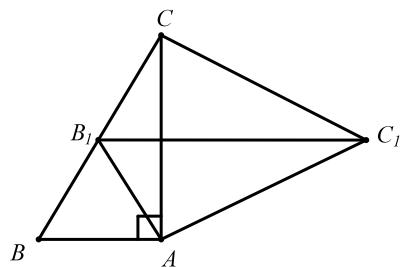
## 初二秋季四大自招班第四讲课前小测

- 1 如图，已知点  $A(1, 3)$ ,  $B(4, 1)$ ，将线段  $AB$  绕点  $M$  逆时针旋转到  $A'B'$ ，点  $A$  与  $A'$  是对应点，点  $B$  与  $B'$  是对应点，则点  $M$  的坐标是（ ）。



- A.  $(-1, -2)$       B.  $(1, 0)$       C.  $(-1, 1)$       D.  $(1, -3)$

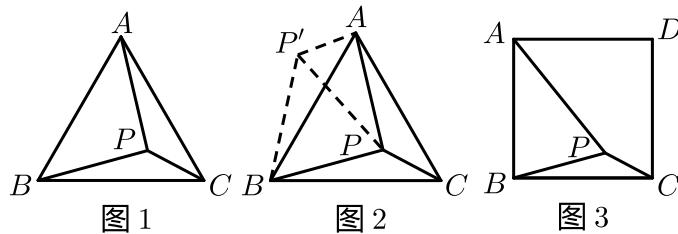
- 2 如图，在  $Rt \triangle ABC$  中， $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $AB = 1$ . 将  $\triangle ABC$  绕点  $A$  按顺时针方向旋转至  $\triangle AB_1C_1$  的位置时，点  $B_1$  恰好落在边  $BC$  的中点处，则  $CC_1$  的长为



- A. 1      B.  $\sqrt{3}$       C. 2      D.  $\sqrt{5}$

## 3 请阅读下列材料：

问题：如图1，在等边三角形 $ABC$ 内有一点 $P$ ，且 $PA = 2$ ， $PB = \sqrt{3}$ ， $PC = 1$ ，求 $\angle BPC$ 度数的大小和等边三角形 $ABC$ 的边长。



- (1) 李明同学的思路是：将 $\triangle BPC$ 绕点 $B$ 逆时针旋转 $60^\circ$ ，画出旋转后的图形(如图2)，连接 $PP'$ ，可得 $\triangle P'PB$ 是等边三角形，而 $\triangle PP'A$ 又是直角三角形(由勾股定理的逆定理可证)，从而得到 $\angle BPC = \angle AP'B = \underline{\hspace{2cm}}$ ，进而求出等边 $\triangle ABC$ 的边长为 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，问题得到解决。
- (2) 请你参考李明同学的思路，探究并解决下列问题：如图3，在正方形 $ABCD$ 内有一点 $P$ ，且 $PA = \sqrt{5}$ ， $BP = \sqrt{2}$ ， $PC = 1$ 。求 $\angle BPC$ 度数的大小和正方形 $ABCD$ 的边长。