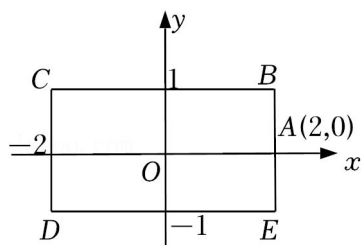


2022 春季初二下数学压轴每日一练（三十一）

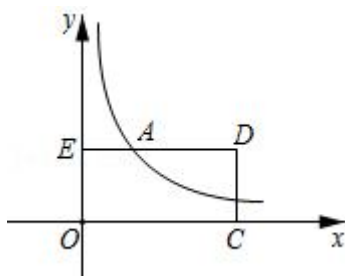
2022 金海湖学校期中

10. 如图，矩形 $BCDE$ 的各边分别平行于 x 轴或 y 轴，物体甲和物体乙由点 $A(2, 0)$ 同时出发，沿矩形 $BCDE$ 的边作环绕运动，物体甲按逆时针方向以 1 个单位/秒匀速运动，物体乙按顺时针方向以 2 个单位/秒匀速运动，则两个物体运动后的第 2021 次相遇地点的坐标是 ()



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

18. 在平面直角坐标系中，对于不在坐标轴上的任意一点 $A(x, y)$ ，我们把点 $B(\frac{1}{x}, \frac{1}{y})$ 称为点 A 的“倒数点”. 如图，矩形 $OCDE$ 的顶点 C 为 $(3, 0)$ ，顶点 E 在 y 轴上，函数 $y = \frac{2}{x} (x > 0)$ 的图象与 DE 交于点 A . 若点 B 是点 A 的“倒数点”，且点 B 在矩形 $OCDE$ 的一边上，则 $\triangle OBC$ 的面积为 _____.



27. 【问题情境】

课外兴趣小组活动时，老师提出了如下问题：

- (1) 如图 1， $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，若 $AC = 12$ ， $BC = 5$ ，点 M 是斜边 AB 上一动点，求线段 CM 的最小值.

小明在组内经过合作交流，得到了如下的解决方法：

根据直线外一点和直线上各点连接的所有线段中，垂线段最短，得到：

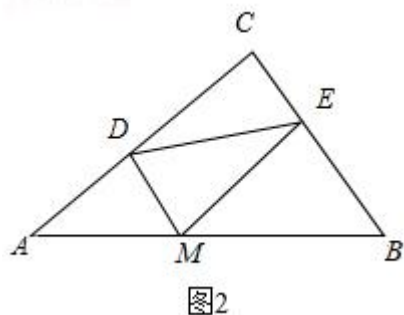
当 $CM \perp AB$ 时，线段 CM 取得最小值. 请你根据小明的思路求出这个最小值.



图1

【思维运用】

(2) 如图 2, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$, $BC = 3$, M 为斜边 AB 上一动点, 过 M 作 $MD \perp AC$ 于点 D , 过 M 作 $ME \perp BC$ 于点 E , 求线段 DE 的最小值.



【问题拓展】

(3) 如图 3, $AB = 6$, P 为线段 AB 上的一个动点, 分别以 AP , PB 为边在 AB 的同侧作菱形 $APCD$ 和菱形 $PBFE$, 点 P , C , E 在一条直线上. $\angle DAP = 60^\circ$, M , N 分别是对角线 AC , BE 的中点, 当点 P 在线段 AB 上移动时, 点 M , N 之间的距离的最小值为 _____. (直接写出结果, 不需要写过程)

