

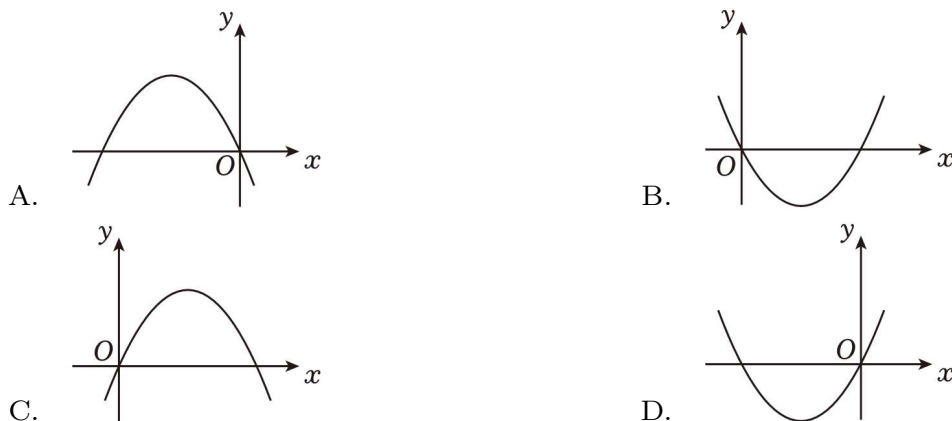
2024年初三数学期中考试复习冲刺练习(8)

第8练:考前综合练习

1. 已知二次函数 $y = ax^2 - 2ax + 1$ (a 为常数, 且 $a < 0$) 的图象上有三点 $A(-2, y_1)$, $B(1, y_2)$, $C(3, y_3)$, 则 y_1, y_2, y_3 的大小关系是 ()

- A. $y_1 < y_2 < y_3$ B. $y_1 < y_3 < y_2$ C. $y_2 < y_1 < y_3$ D. $y_2 < y_3 < y_1$

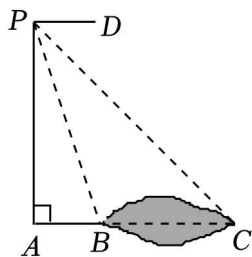
2. 已知一次函数 $y = ax + b$ ($a \neq 0$) 的图象经过第一、二、四象限, 则二次函数 $y = ax^2 - bx$ ($a \neq 0$) 的图象大致为 ()



3. 二次函数 $y = x^2 - x + a$ ($0 < a < \frac{1}{4}$), 若当 $x = t$ 时, $y < 0$, 则当 $x = t - 1$ 时, 函数值 y 的取值范围是 ()

- A. $0 < y < \frac{1}{2}$ B. $0 < y < 2$ C. $\frac{1}{2} < y < 1$ D. $\frac{1}{2} < y < 2$

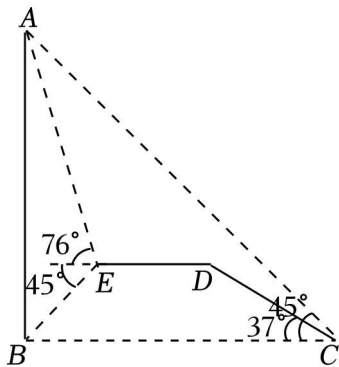
4. 某数学兴趣小组借助无人机测量一条河流的宽度 BC . 如图, 无人机在 P 处测得正前方河流的点 B 处的俯角 $\angle DPB = \alpha$, 点 C 处的俯角 $\angle DPC = 45^\circ$, 点 A, B, C 在同一条水平直线上. 若 $AP = 45m$, $\tan \alpha = 3$, 则河流的宽度 BC 为 ()



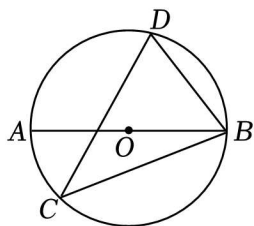
- A. 30m B. 25m C. 20m D. 15m

5. 如图, 为了测量大楼 AB 的高度, 小明在 C 点测得大楼顶端 A 的仰角为 45° , 从 C 点沿倾斜角为 37° 的斜坡走到点 D , 再水平向左走 $16m$ 达到点 E , 在 E 处测得大楼顶端 A 的仰角为 76° , 同时测得大楼底端 B 的俯角为 45° , 求大楼 AB 的高度.

(参考数据: $\tan 37^\circ \approx 0.75$, $\tan 76^\circ \approx 4$.)



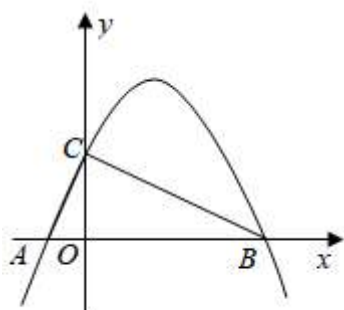
6. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C, D 是 $\odot O$ 上的两点, 若 $\angle ABD = 54^\circ$, 则 $\angle BCD$ 的度数是 ()



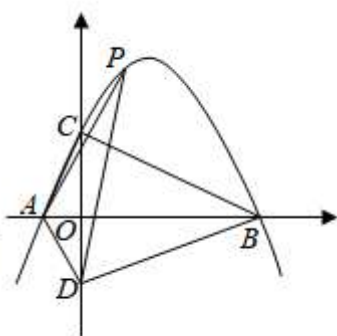
- A. 36° B. 40° C. 46° D. 65°

7. 如图(1), 抛物线 $y = a(x+2)(x-8)$ ($a < 0$) 的图象与 x 轴交于 A, B 两点 (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴交于点 C , 连接 AC, BC , 若 $\triangle ABC$ 的面积为 20.

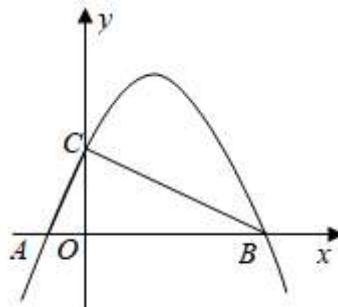
- (1) 求 a 的值, 并判断 $\triangle ABC$ 是什么特殊三角形, 说明理由;
 (2) 如图(2), 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴翻折, 点 C 的对称点是点 D , 若点 P 是抛物线在第一象限图象上的一个动点, 设点 P 的横坐标为 m , 连接 AP, DP , 求当 m 为何值时, $\triangle ADP$ 的面积最大;
 (3) 若点 Q 是上述抛物线上一点, 且满足 $\angle ABQ = 2\angle ABC$, 求满足条件的点 Q 的坐标.



图(1)



图(2)



备用图