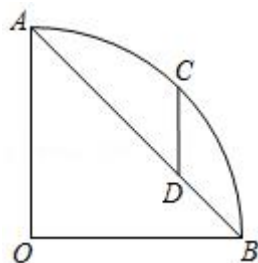


2022 春季数学压轴每日一练（二十）

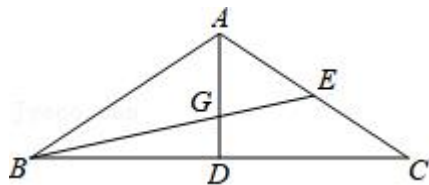
2020 吴中区三模

10. 如图, 扇形 AOB 中, $\angle AOB = 90^\circ$, 半径 $OA = 6$, C 是 \widehat{AB} 的中点, $CD \parallel OA$, 交 AB 于点 D , 则 CD 的长为 ()



- A. $2\sqrt{2} - 2$ B. $\sqrt{2}$ C. 2 D. $6\sqrt{2} - 6$

18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, AD 、 BE 分别是边 BC 、 AC 上的中线, $AB = AC = 5$, $\cos \angle C = \frac{4}{5}$, 那么 $GE =$ _____.



27. 如图, 在正方形 $ABCD$ 中, E 是 AB 上一点, F 是 AD 延长线上一点, 且 $DF = BE$.

(1) 求证: $CE = CF$;

(2) 图 1 中, 若 G 在 AD 上, 且 $\angle GCE = 45^\circ$, 则 $GE = BE + GD$ 成立吗? 为什么?

(3) 运用 (1)、(2) 解答中所积累的经验和知识, 完成下题: 如图 2, 在直角梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$ ($BC > AD$), $\angle B = 90^\circ$, $AB = BC = 6$, E 是 AB 上一点, 且 $\angle DCE = 45^\circ$, $BE = 2$, 求 DE 的长.

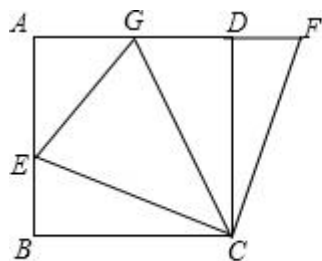


图1

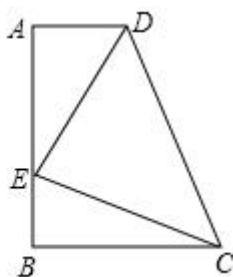


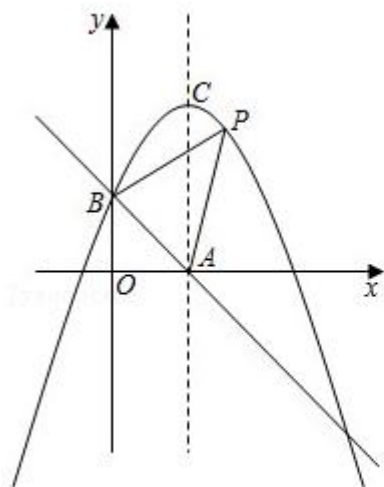
图2

28. 如图所示，在平面直角坐标系中，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$) 的顶点坐标为 $C(3, 6)$ ，并与 y 轴交于点 $B(0, 3)$ ，点 A 是对称轴与 x 轴的交点。

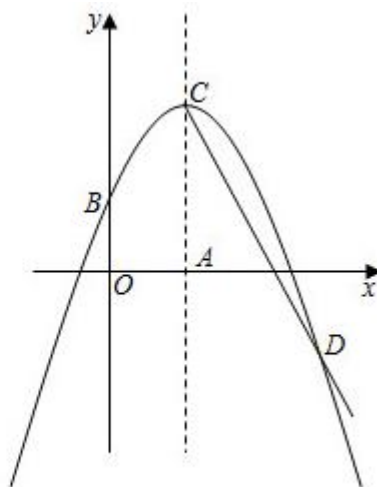
(1) 求抛物线的解析式；

(2) 如图①所示， P 是抛物线上的一个动点，且位于第一象限，连接 BP ， AP ，求 $\triangle ABP$ 的面积的最大值；

(3) 如图②所示，在对称轴 AC 的右侧作 $\angle ACD = 30^\circ$ 交抛物线于点 D ，求出 D 点的坐标；并探究：在 y 轴上是否存在点 Q ，使 $\angle CQD = 60^\circ$ ？若存在，求点 Q 的坐标；若不存在，请说明理由。



图①



图②