

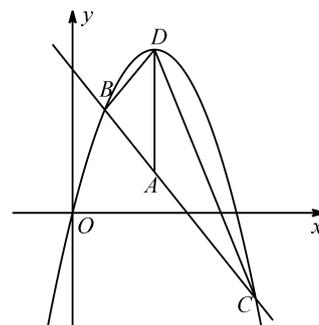


二次函数大综合（九上）

1、（2021 武汉元调 改）如图，经过定点 A 的直线 $y=k(x-2)+1$ ($k<0$) 交抛物线 $y=-x^2+4x$ 于 B, C 两点（点 C 在点 B 的右侧）， D 为抛物线的顶点。

（1）直接写出点 A 的坐标；

（2）如图，若 $\triangle ACD$ 的面积是 $\triangle ABD$ 面积的两倍，求 k 的值；



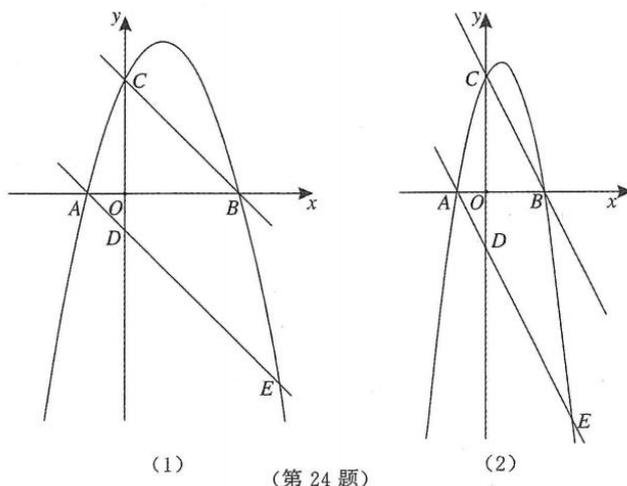
2、（2021 武汉四调）如图，抛物线 $y=-x^2+2x+c$ 分别交 x 轴于 A, B 两点（点 A 在点 B 的左边），交 y 轴正半轴于点 C ，过点 A 作 CB 的平行线 AE 交抛物线于另一点 E ，交 y 轴于点 D 。

（1）如图（1）， $c=3$ 。

①直接写出点 A 的坐标和直线 CB 的解析式；

②直线 AE 上有两点 F, G ，横坐标分别为 $t, t+1$ ，分别过 F, G 两点作 y 轴的平行线交抛物线于 M, N 两点。若以 F, G, M, N 四点为顶点的四边形是平行四边形，求 t 的值。

（2）如图（2），若 $DE=3AD$ ，求 c 的值。



（1）（第 24 题）

（2）

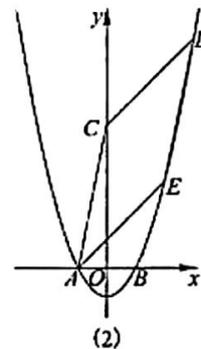
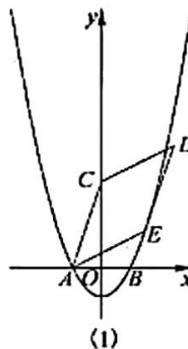


3、(2021 武汉中考 改) 抛物线 $y=x^2-1$ 交 x 轴于 A, B 两点 (A 在 B 的左边).

(1) $\square ACDE$ 的顶点 C 在 y 轴的正半轴上, 顶点 E 在 y 轴右侧的抛物线上.

①如图 (1), 若点 C 的坐标是 $(0, 3)$, 点 E 的横坐标是 $\frac{3}{2}$, 直接写出点 A, D 的坐标;

②如图 (2), 若点 D 在抛物线上, 且 $\square ACDE$ 的面积是 12, 求点 E 的坐标;

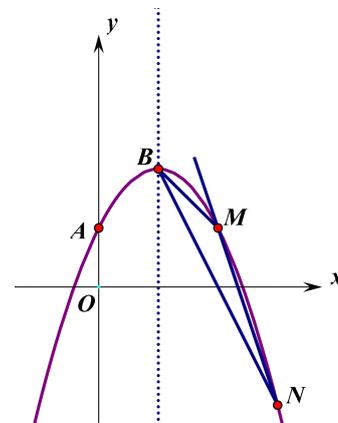




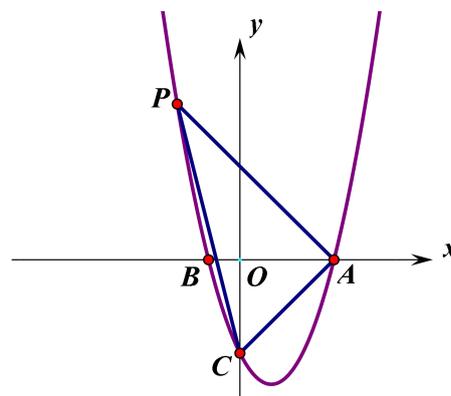
4、(2018 武汉中考) 如图，抛物线 $L: y = -x^2 + bx + c$ 经过点 $A(0, 1)$ ，与它的对称轴直线 $x=1$ 交于点 B 。

(1) 直接写出抛物线 L 的解析式；

(2) 过定点的直线 $y = kx - k + 4$ ($k < 0$) 与抛物线 L 交于点 M 、 N ，若 $\triangle BMN$ 的面积等于 1，求 k 的值；

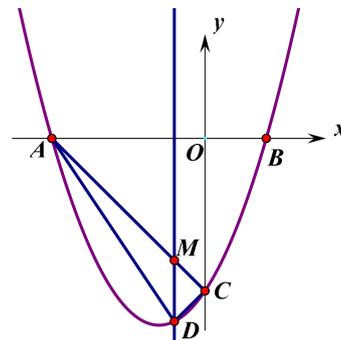


5、已知，抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点，与 y 轴交于 C 点，点 P 在抛物线上且在 x 轴上方， $S_{\triangle PAC} = 15$ ，求 P 点坐标

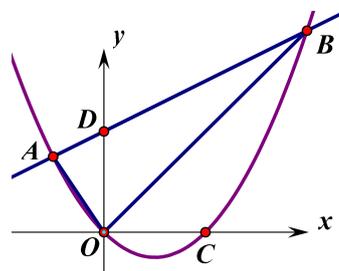




6、如图，已知抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + mx - 2m - 2$ ($m > 0$) 与 x 轴交于 A、B 两点，与 y 轴负半轴交于 C 点， $x = -1$ 与抛物线交于第三象限 D 点， $S_{\triangle ACD} = 5$ ，求 m 。

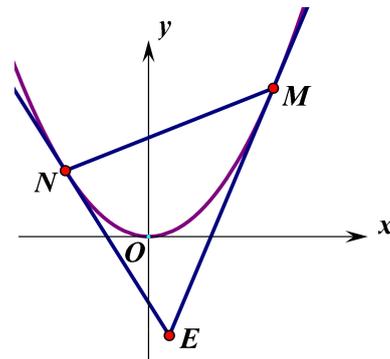


7、如图，抛物线 $y = ax^2 + bx$ 经过点 $A(-1, \frac{3}{2})$ 及原点，交 x 轴于另一点 $C(2, 0)$ ，点 $D(0, m)$ 是 y 轴正半轴上一动点，直线 AD 交抛物线于另一点 B，连 AO、BO，若 $\triangle OAB$ 的面积为 5，求 m 的值。

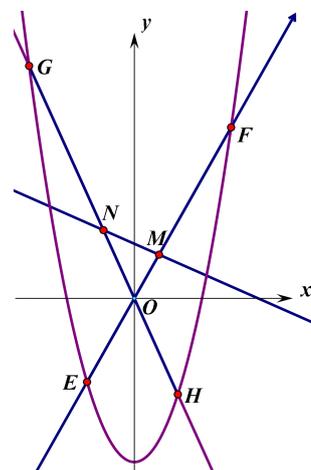




8、(2019 武汉 改) 已知抛物线 $y = x^2$ ，M、N 在抛物线上，点 M 在点 N 右边，直线 ME、NE 与抛物线只有唯一公共点，ME、NE 均与 y 轴不平行.若 $\triangle MNE$ 的面积为 2，设 M、N 两点的横坐标分别为 m、n，求 m 与 n 的数量关系.

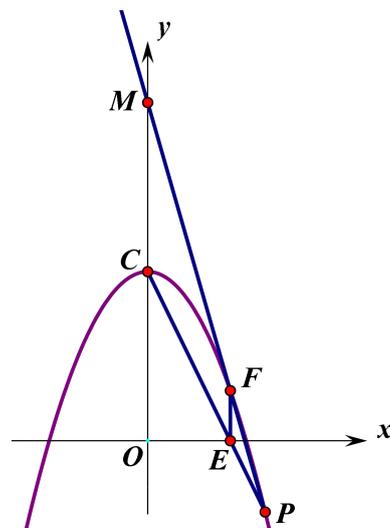


9、(2020 武汉) 抛物线 $C: y = x^2 - 6$ ，直线 $y = kx$ ($k \neq 0$, k 为常数) 与抛物线交于 E、F 两点，M 为线段 EF 的中点；直线 $y = -\frac{4}{k}x$ 与抛物线交于 G、H 两点，N 为线段 GH 的中点，求证：直线 MN 经过一个定点.

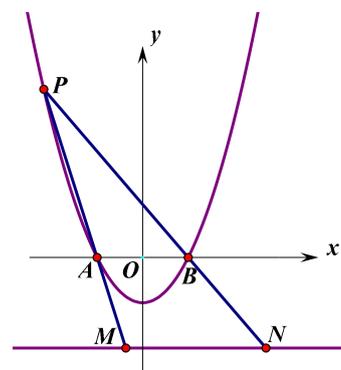




10、如图，抛物线， $y = -x^2 + 3$ 与 y 轴交于点 C ，点 P 在抛物线上， PC 交 x 轴于 E 点， $EF \parallel y$ 轴交抛物线于 F 点， PF 交 y 轴于 M 点，求点 M 的坐标

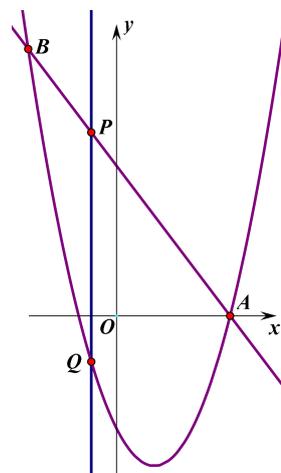


11、（2020 五调改）已知如图，抛物线 $y = x^2 - 1$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点，直线 $l: y = -2$ ，点 P 在抛物线上，连 PA 、 PB 交直线 l 于 M 、 N 两点，若 M 、 N 两点的横坐标为 m 、 n ，求 m 、 n 之间的数量关系





12、如图，已知抛物线 $y = (x - 1)^2 - 4$ 与 x 轴交于 A 点，直线 $y = -\frac{4}{3}x + b$ 经过 A 点，交抛物线于另一点 B ，点 P 在线段 AB 上， $PQ \parallel y$ 轴交抛物线于点 Q ，若 $PA = PQ$ ，求点 P 的横坐标



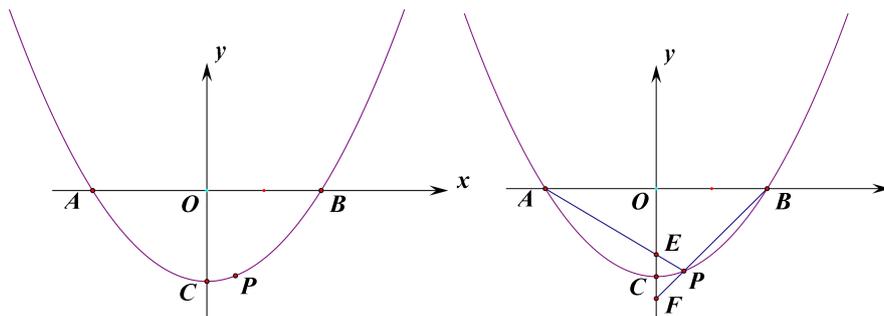
13、（2016 武汉中考）抛物线 $y = ax^2 + c$ 与 x 轴交于 A, B 两点，顶点为 C ，点 P 在抛物线上，且位于 x 轴下方。

(1) 如图 1，若 $P(1, -3)$ ， $B(4, 0)$ 。

①求该抛物线的解析式；

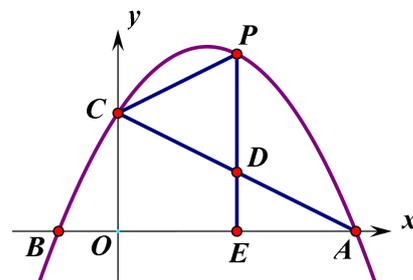
②若 D 是抛物线上一点，满足 $\angle DPO = \angle POB$ ，求点 D 的坐标；

(2) 如图 2，已知直线 PA, PB 与 y 轴分别交于 E, F 两点。当点 P 运动时， $\frac{OE + OF}{OC}$ 是否为定值？若是，试求出该定值；若不是，请说明理由。





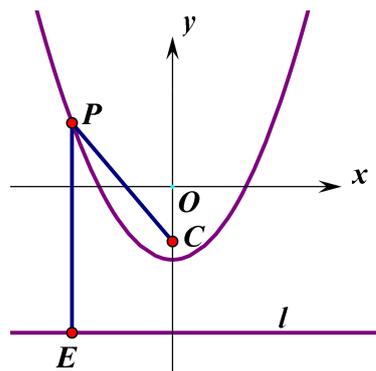
14、如图，抛物线 $y = ax^2 + \frac{3}{2}x + c$ 与 x 轴交于 $A(4, 0)$ 、 B 两点（点 A 在点 B 的右侧），与 y 轴交于点 C ，抛物线的对称轴是直线 $x = \frac{3}{2}$ ， P 为第一象限内抛物线上一点，过点 P 作 $PE \perp x$ 轴于 E ，交 AC 于 D ，当线段 $CP = CD$ 时，求点 P 的坐标；



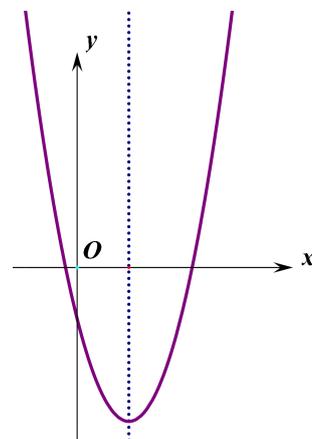
15、（2020 五调改）如图，经过 $(1, 0)$ 和 $(2, 3)$ 两点的抛物线 $y = ax^2 + c$ 交 x 轴于 A 、 B 两点， P 是抛物线上一动点，平行于 x 轴的直线 l 经过点 $(0, -2)$ 。

(1) 求抛物线的解析式；

(2) 若 y 轴上有点 $C(0, -\frac{3}{4})$ ， $PE \perp l$ 于 E ，求 $PE - PC$ 的值。



16、（2020 武汉）已知抛物线 $y = x^2 - 4x - 2$ ，点 A 在对称轴右侧的抛物线上，点 B 在对称轴上， $\triangle OAB$ 是以 OB 为斜边的等腰直角三角形，求 A 点坐标。





17、抛物线 $y = ax^2 + c$ 经过点 $(0, -1)$ ，交 x 轴于 $A(-1, 0)$ 、 B 两点，点 P 是第一象限内抛物线上一动点。

(1) 直接写出抛物线的解析式；

(2) 如图 1，已知直线 l 的解析式为 $y = x - 2$ ，过点 P 作直线 l 的垂线，垂足为 H ，当 $PH = \frac{7}{2}\sqrt{2}$ 时，求点 P 的坐标；

(3) 如图 2，当 $\angle APB = 45^\circ$ 时，求点 P 的坐标。

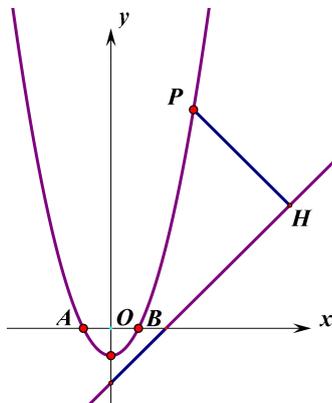


图 1

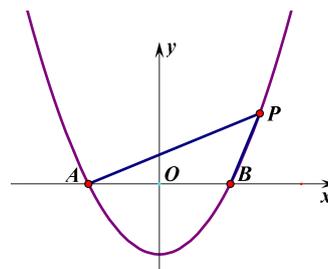


图 2



18、如图，已知点 P 在抛物线 $y = \frac{1}{8}x^2$ 上， $F(0,2)$ 在 y 轴上，直线 $l: y = -2$ 与 y 轴交于点 H ， $PM \perp l$ 于点 M 。

- (1) 如图 1，若点 P 的横坐标为 6，则 $PF =$ _____， $PM =$ _____；
- (2) 当 $\angle FPM = 60^\circ$ 时，求 P 点的坐标；
- (3) 如图 2，若点 T 为抛物线上任意一点（原点 O 除外），直线 TO 交 l 于点 G ，过点 G 作 $GN \perp l$ ，交抛物线于点 N ，求证：直线 TN 一定经过点 $F(0,2)$ 。

