

۱) نمودار هر یک از سهمی‌های زیر را رسم کنید.

$$۱) y = 2x^2 - 1$$

$$۲) y = (x - 1)^2 + 1$$

$$۳) y = x^2 - x$$

$$۴) y = -2(x - 3)^2 + 9$$

$$۵) y = -x^2 - 4x - 3$$

$$۶) y = -x^2 + 3x$$

$$۷) y = x^2 - 2x + 3$$

$$۸) y = x^2 - 4x + 4$$

$$۹) y = (x - 2)(x + 2)$$

۲) رأس سهمی  $y = x^2 - 4x + m$  روی خط  $2x + y = 5m$  قرار دارد. مقدار  $m$  را به دست آورید.

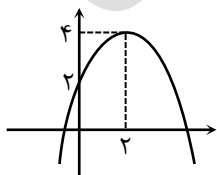
۳- معادله سهمی را بنویسید که نمودارش از سه نقطه‌ی (۲ و ۰) و (۱ و ۱) و (۲ و -۲) بگذرد.

۴- اگر سهمی به معادله‌ی  $y = x^2 + ax + b$  دارای محور تقارنی به معادله‌ی  $x = 2$  باشد و بر محور طول‌ها مماس باشد  $a$  و  $b$  را بیابید.

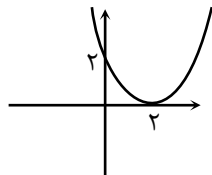
۵- اگر سهمی  $y = ax^2 + bx + c$  دارای محور تقارن به معادله‌ی  $x = 1$  باشد و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۳ و محور طول‌ها را در نقطه‌ی (۰ و ۳) قطع کند.  $a$  و  $b$  و  $c$  را به دست آورید.

۶- معادله یک سهمی را بنویسید که نقطه‌ی (۵ و ۲) رأس آن باشد و محور  $x$ ها را در نقطه‌ای به طول ۱- قطع کند.

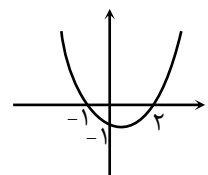
۷- در هر مورد معادله سهمی را به دست آورید.



(الف)



(ب)



(ج)

۸- سهمی از نقاط (۴ و ۲) و (۴ و -۴) می‌گذرد.

الف) معادله محور تقارن سهمی را بنویسید.

ب) طول رأس سهمی را پیدا کنید.

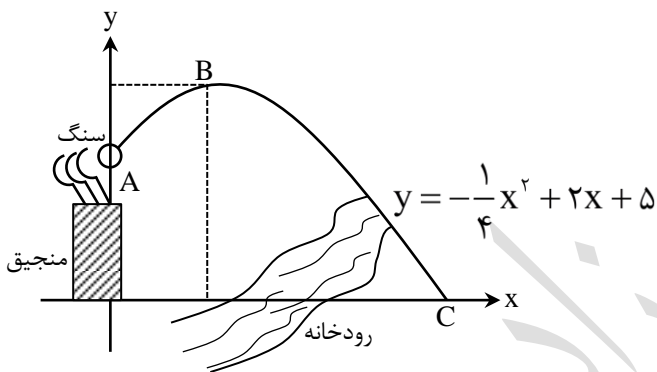
۹- سنگی توسط یک منجیق (شکل روبه‌رو) از نقطه A رها می‌شود و در نقطه‌ی C به زمین می‌خورد. اگر مسیر حرکت

سنگ روی منحنی  $y = -\frac{1}{4}x^2 + 2x + 5$  باشد تعیین کنید.

الف) سنگ در چه نقطه‌ای به زمین برخورد می‌کند؟

ب) سنگ تا چه ارتفاعی بالا می‌رود؟

ج) سنگ از چه نقطه‌ای پرتاب می‌شود؟



۱۰- دو سهمی به معادلات  $y = -x^2 + 4x - 1$  و  $y = 3x^2 + x - 2$  همدیگر را با چه طول‌هایی قطع می‌کنند؟

۱۱- خط  $y = 2x + 5$ ، سهمی  $y = x^2 - 6x + 9$  را با چه طول‌هایی قطع می‌کند؟

۱۲- به ازای چه مقادیری از  $m$  و  $n$  نقطه  $(m+n, m-n)$  رأس سهمی  $y = -x^2 - 6x - 1$  است؟

---

۱۳-  $m$  را چنان بیابید که رأس سهمی  $y = 2x^2 + (m-1)x + 2$  روی محور  $x$  ها قرار گیرد.

---

۱۴-  $m$  را چنان بیابید که رأس سهمی  $y = 3x^2 - (m-1)x + 2$  روی محور  $y$  ها قرار گیرد و سپس نقطه رأس سهمی را به دست آورید.

---

۱۵-  $m$  را طوری بیابید که رأس سهمی  $y = 2x^2 - 4x + m + 1$  روی نیمساز ربع اول و سوم قرار گیرد.

---

۱۶- معادله محور تقارن سهمی را بیابید که در نقاط به طول ۴ و ۸- محور  $x$  ها را قطع کند.