

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.

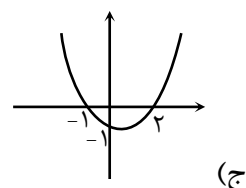
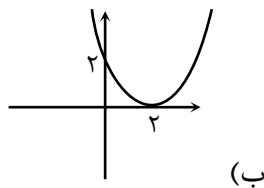
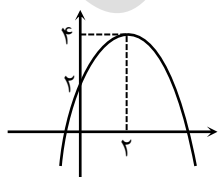
۳- معادله سهمی را بنویسید که نمودارش از سه نقطه‌ی (۲ و ۰) و (۱ و ۱) و (۲ و -۲) بگذرد.

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.



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

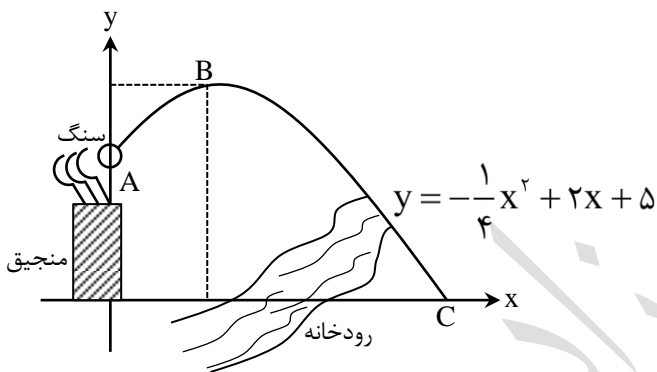
الف) معادله محور تقارن سهمی را بنویسید.

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.