

۱. اگر  $f(x) = \frac{x+11}{x^2-3x-4}$ ,  $g(x) = \frac{3}{x-4}$ ، نقطه تلاقی مجانب های نمودار تابع  $f-g$  کدام است؟

سراسری-۱۳۹۰

۲. خطوط مجانب نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{x^3+x^2}{x^2-4}$  در نقاط  $A, B$  متقاطع اند. اندازه پاره خط  $AB$  کدام است؟

سراسری-۱۳۸۸

۳. دو تابع  $f(x) = \frac{x^2+x}{x+2}$ ,  $g(x) = \frac{x^2}{x-1}$  مفروض اند. اگر  $A, B$  محل تلاقی مجانب های منحنی تابع  $(g-f)$  و  $O$  مبدا مختصات باشد، مساحت مثلث  $OAB$  کدام است؟

سراسری-۱۳۸۵

۴. نمودار تابع با ضابطه  $y = \frac{x+1}{x^3+x}$  در نزدیکی مجانب قائم آن به کدام صورت است؟

سراسری-۱۳۸۲

۵. معادله مجانب مایل نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \sqrt{\frac{x^3+x^2}{x-2}}$ ، وقتی  $x \rightarrow -\infty$  کدام است؟

سراسری-۱۳۸۷

۶. به ازای کدام مقدار  $a$  خط به معادله  $y = x+2$  مجانب منحنی تابع  $y = (x-2)\sqrt{\frac{x+a}{x-1}}$  است؟

خارج از کشور-۱۳۹۱

۷. اضلاع مثلثی منطبق بر محور  $x$  ها و مجانب های منحنی به معادله  $y = (x-1)\sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$  است. مساحت این مثلث کدام است؟

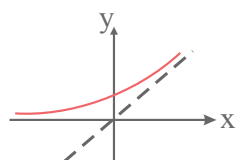
خارج از کشور-۱۳۹۰

۸. خط به معادله  $y = \frac{3}{x}$  مجانب افقی نمودار تابع با ضابطه  $y = 2x - 1 + \sqrt{ax^2 + bx}$  است.  $b$  کدام است؟

خارج از کشور-۱۳۸۷

۹. نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{2x^2-3x}{(x-1)^2}$ ، خط مجانب افقی خود را در نقطه  $A$  قطع می کند. فاصله ی نقطه  $A$  از خط مجانب قائم کدام است؟

خارج از کشور-۱۳۸۸



- ۱ (۱)  $\frac{1}{2}$       ۲ (۲)  $\frac{3}{2}$       ۳ (۳) ۱      ۴ (۴) ۲

۱. اگر شکل مقابل، نمودار تابع  $f(x) = ax + \sqrt{x^2 + bx + c}$  باشد، آن گاه  $a$  و  $b$  و  $c$  چگونه اند؟

۱ (۱)  $a = -1, b < 0, c > 0$

۲ (۲)  $a = -1, b = 0, c < 0$

۳ (۳)  $a = 1, b > 0, c = 0$

۴ (۴)  $a = 1, b = 0, c > 0$

خارج از کشور-۱۳۸۶

۱۱. نمودار تابع  $f(x) = x + \sqrt[3]{x^2 - x^3}$  با کدام طول مجانب خود را قطع می کند؟

- ۱ (۱)  $\frac{1}{9}$       ۲ (۲)  $\frac{1}{6}$       ۳ (۳)  $\frac{1}{3}$       ۴ (۴)  $\frac{2}{3}$

خارج از کشور-۱۳۹۲

۱۲. امتداد مجانب های نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x} - \sqrt{x^2 - 2x}$ ، نیمساز ناحیه اول و سوم را در دو نقطه  $A$  و  $B$  قطع می کند. اندازه  $AB$  کدام است؟

- ۱ (۱)  $2\sqrt{2}$       ۲ (۲) ۴      ۳ (۳)  $2\sqrt{5}$       ۴ (۴)  $4\sqrt{2}$

سراسری-۱۳۹۴

۱۳. امتداد مجانب های نمودار تابع با ضابطه  $f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 1}}$ ، در نقاط  $A$  و  $B$  با عرض های مثبت متقاطع هستند. اندازه  $AB$  کدام است؟

- ۱ (۱)  $\sqrt{2}$       ۲ (۲) ۲      ۳ (۳)  $\sqrt{5}$       ۴ (۴) ۳

خارج از کشور-۱۳۹۴

۱۴. دو تابع  $f(x) = \frac{x+1}{x+\sqrt{x}}$  و  $g(x) = \frac{1-x}{x-\sqrt{x}}$  مفروض اند. تعداد مجانب های نمودار تابع  $(f+g)$  کدام است؟

- ۱ (۱) ۱      ۲ (۲) ۱      ۳ (۳) ۲      ۴ (۴) ۳

خارج از کشور-۱۳۸۵

۱۵. اگر  $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x-2}}$  باشد، مجانب های نمودار تابع  $y = xf(x)$  با کدام عرض، متقاطع هستند؟

- ۱ (۱)  $2, 5$       ۲ (۲) ۳      ۳ (۳)  $3, 2, 5$       ۴ (۴)  $3, 5$

خارج از کشور-۱۳۹۵