

فيلم حل و تحليل رياضى دوازدهم تجربى

آزمون جامع ۲۴ مرداد ۹۹ قلم چى

مهدى شاکريان

www.sebghatebartar.com





۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدي شاکريان

۱۲۶- در يك دنباله حسابي، مجموع سه جمله اول ۳ و مجموع سه جمله بعدي ۳۹ است. جمله بيستم اين دنباله کدام است؟

۷۷ (۴)

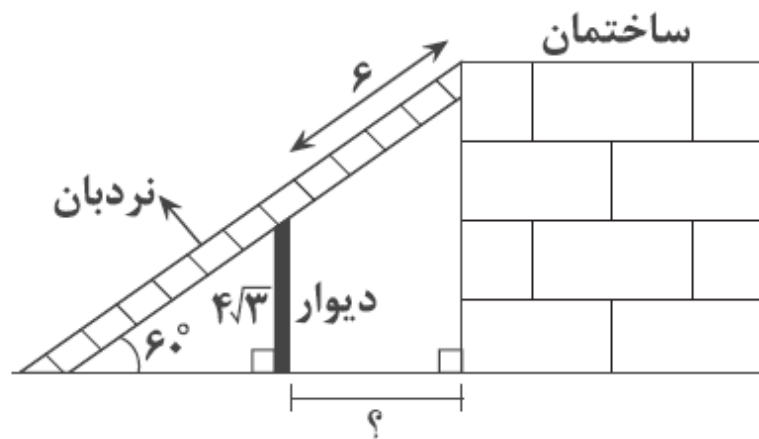
۷۶ (۳)

۷۵ (۲)

۷۳ (۱)

نکته: اگر مجموع

۱۲۷- مطابق شکل زیر نردبانی را به ساختمانی تکیه داده‌ایم. فاصله پای ساختمان تا پای دیوار چه قدر است؟



۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۲۸- بازه (۱, ۲) بزرگترین بازه‌ای است که تابع $f(x) = ax^2 + bx - 2$ در آن بالای منحنی $y = x + 1$ است. مقدار a کدام است؟

$-\frac{3}{2}$ (۴)

$-\frac{1}{2}$ (۳)

-۳ (۲)

-۱ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۲۹- مساحت ناحیه محدود بین نمودار تابع $y = |x - 2| - 1$ و خط $y = 3$ کدام است؟

۱۸ (۴)

۱۶ (۳)

۱۴ (۲)

۱۲ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۰ - تعداد اعداد چهار رقمی که مجموع دو رقم وسط آن‌ها ده باشد، کدام است؟

۷۲۰ (۴)

۸۱۰ (۳)

۹۰۰ (۲)

۴۵۰ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۱ - دو تاس را پرتاب می‌کنیم. احتمال این که مجموع اعداد ظاهر شده عددی اول و بزرگ‌تر از ۶ باشد، چه قدر است؟

$$\frac{11}{36} \quad (۴)$$

$$\frac{5}{18} \quad (۳)$$

$$\frac{2}{9} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۱)$$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۲- نقاط $A(1, -2)$ ، $B(7, -2)$ ، $C(x, 2)$ و $D(4, y)$ رئوس متوازی‌الاضلاع $ABCD$ هستند. محیط این متوازی‌الاضلاع کدام است؟

۳۶ (۴)

۲۴ (۳)

۲۲ (۲)

۱۸ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۳- اگر $\frac{2-\sqrt{7}}{3}$ و $\frac{2+\sqrt{7}}{3}$ ریشه‌های معادله درجه دوم $ax^2 + bx + 2 = 0$ باشند، حاصل $a + b$ کدام است؟

۱ (۴)

۱ (۳)

-۲ (۲)

۲ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۴ - در ۶۰ کیلومتری تبریز روستای زیبای کندوان قرار دارد. در آخر هفته ساعت ۸ صبح با یک تور دوچرخه‌سواری از تبریز به کندوان رفتیم و برگشتیم. سرعت (ثابت) برگشت ما از کندوان دو واحد (کیلومتر بر ساعت) بیش‌تر از سرعت ثابت رفت بود و زمان برگشت ۱ ساعت کوتاه‌تر شده بود. با این وجود، ساعت چند وارد شهر کندوان شده‌ایم؟

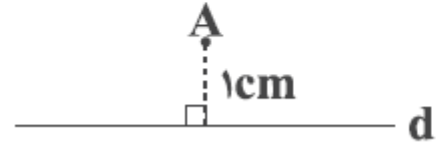
(۱) ۱ بعد از ظهر (۲) ۴ بعد از ظهر (۳) ۲ بعد از ظهر (۴) ۳ بعد از ظهر



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۵- نقطه A به فاصله یک سانتی‌متری از خط d قرار دارد. حداکثر چند نقطه وجود دارد که از خط d به فاصله ۲cm و از نقطه A به فاصله ۳cm باشد؟



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

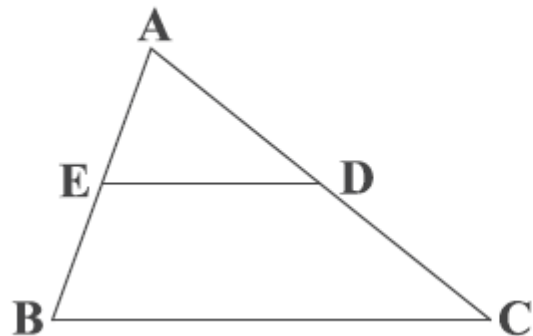


۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۶- در مثلث ABC در شکل زیر، $BC = ۸$ و مساحت دوزنقه ۳ برابر مساحت مثلث کوچک تر است. اندازه پاره خطی که وسط دو

ساق دوزنقه را به یکدیگر وصل می کند، چه قدر است؟



۴ (۱)

۵ (۲)

۶ (۳)

۷ (۴)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۷- در مثلث قائم‌الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، $AB = 12$ و $AH = 6$ ارتفاع وارد بر وتر است. اگر AM میانه وارد بر BC باشد، مقدار HM چه قدر است؟

(۴) $6\sqrt{2}$

(۳) $4\sqrt{3}$

(۲) $3\sqrt{2}$

(۱) $2\sqrt{3}$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۸ - توابع خطی $f(x) = 3x + b$ و $g(x) = ax - \frac{4}{3}$ وارون یکدیگرند، $a + b$ کدام است؟

$$\frac{7}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{8}{3} \quad (۳)$$

$$\frac{13}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{11}{3} \quad (۱)$$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۳۹- اگر $\cot \alpha = 2$ باشد، آن گاه حاصل $\frac{\sin(\alpha - \pi) - \cos(\alpha + 3\pi)}{\cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha) - \sin(\frac{3\pi}{2} - \alpha)}$ کدام است؟

$$-\frac{2}{3} \quad (4)$$

$$\frac{2}{3} \quad (3)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (2)$$

$$\frac{1}{3} \quad (1)$$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۰- از معادله $2^{\log_3 X} = \sqrt{0.125}$ حاصل $\log_X 9$ کدام است؟

$$-\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$-\frac{4}{3} \quad (۳)$$

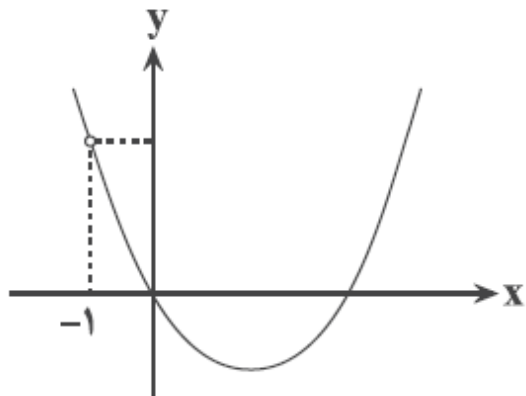
$$-۳ \quad (۲)$$

$$-\frac{1}{3} \quad (۱)$$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۱۴۱- نمودار تابع $f(x) = \frac{2x^2 - ax + b}{x+1}$ به صورت زیر است. مقدار $a + 3b$ کدام است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۲ - تابع با ضابطه

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{2|x - 3|} & ; x \neq 3 \\ -3 & ; x = 3 \end{cases}$$

از نظر پیوستگی در نقطه $x = 3$ چگونه است؟

(۱) فقط از چپ پیوسته

(۳) از چپ و راست پیوسته

(۲) فقط از راست پیوسته

(۴) از چپ و راست ناپیوسته



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۳ - در ظرفی ۳ مهره سفید و ۲ مهره سیاه وجود دارد؛ مهره‌ای از ظرف خارج می‌کنیم و سپس بدون رؤیت آن، مهره دیگری خارج می‌کنیم؛ با کدام احتمال مهره دوم سفید است؟

$$\frac{1}{2} \quad (۴)$$

$$\frac{2}{4} \quad (۳)$$

$$\frac{3}{5} \quad (۲)$$

$$\frac{2}{5} \quad (۱)$$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۴ - احتمال موفقیت فرد A در کنکور تجربی، $\frac{3}{4}$ و احتمال موفقیت فرد B در کنکور تجربی، $\frac{1}{3}$ است. احتمال این که نه فرد A و

نه فرد B در کنکور موفق شوند، کدام است؟ (موفقیت فرد A و B مستقل هستند.)

$$\frac{3}{4} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{6} \quad (۳)$$

$$\frac{1}{12} \quad (۲)$$

$$\frac{5}{6} \quad (۱)$$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۵ - قدر مطلق اختلاف از میانگین داده‌هایی با میانگین ۱۰ به ترتیب ۱، ۳، ۳، ۳، ۵، ۵، ۵ و ۵ است. ضریب تغییرات این داده‌ها کدام است؟

۰/۶ (۴)

۰/۵ (۳)

۰/۴ (۲)

۰/۳ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۶- تابع $f(x) = x^2|x|$ در بازه $x \in [-1, 1]$ چگونه است؟

(۱) نزولی

(۲) صعودی

(۳) ابتدا نزولی، سپس صعودی

(۴) ابتدا صعودی، سپس نزولی



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

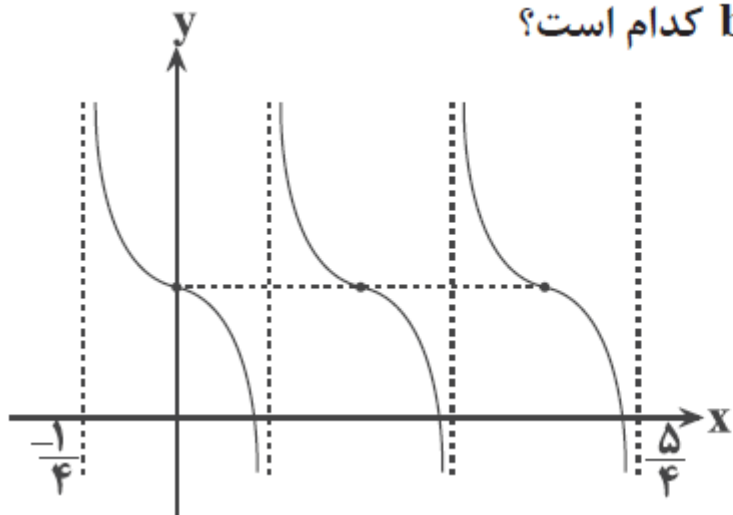
۱۴۷- اگر تابع $f(x) = (x-1)^2 - x$ مفروض باشد، نمودار تابع $f(x)$ از چند ناحیه مختصات عبور می‌کند؟
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۸- شکل زیر مربوط به نمودار تابع $y = a \tan(b\pi x) - 3a$ در بازه $(-\frac{1}{4}, \frac{5}{4})$ است. b کدام است؟



(۱) -۲

(۲) $\frac{2}{3}$

(۳) ۲

(۴) $-\frac{2}{3}$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۴۹- در بازه $(0, 2\pi)$ معادله $\sin^4 x - \cos^4 x = \cos 3x$ ، چند جواب دارد؟

۶ (۴)

۵ (۳)

۴ (۲)

۳ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۵۰- اگر $a \in [2\pi, 4\pi]$ و داشته باشیم: $\lim_{x \rightarrow a} \frac{1}{b + \sin x} = -\infty$ ، حاصل ab کدام است؟

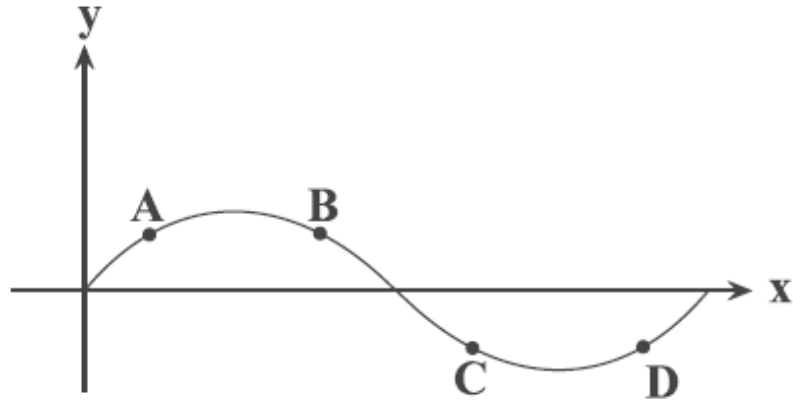
$$\frac{7\pi}{2} \quad (۴)$$

$$-\frac{5\pi}{2} \quad (۳)$$

$$\frac{5\pi}{2} \quad (۲)$$

$$-\frac{7\pi}{2} \quad (۱)$$

۱۵۱- با توجه به منحنی تابع $f(x) = \sin x$ در شکل زیر، از بین نقاط ثابت A، B، C و D، کدام نقطه دارای بیشترین حاصل



است $f'(x) - f(x)$ ؟

A (۱)

B (۲)

C (۳)

D (۴)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۵۲- در چند نقطه از منحنی $f(x) = \frac{x+2}{2x-1}$ خط مماس بر منحنی، بر خط $x - 5y = 4$ عمود است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۵۳- اگر $f(x) = (x + \sqrt{x})^{10}$ و $g(x) = (x - \sqrt{x})^{-10}$ باشد، آن‌گاه حاصل $f'(4)g(4) - g'(4)f(4)$ کدام است؟

(۴) $9/5 \times 3^9$

(۳) $1/75 \times 3^9$

(۲) 35×3^9

(۱) $17/5 \times 3^9$



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

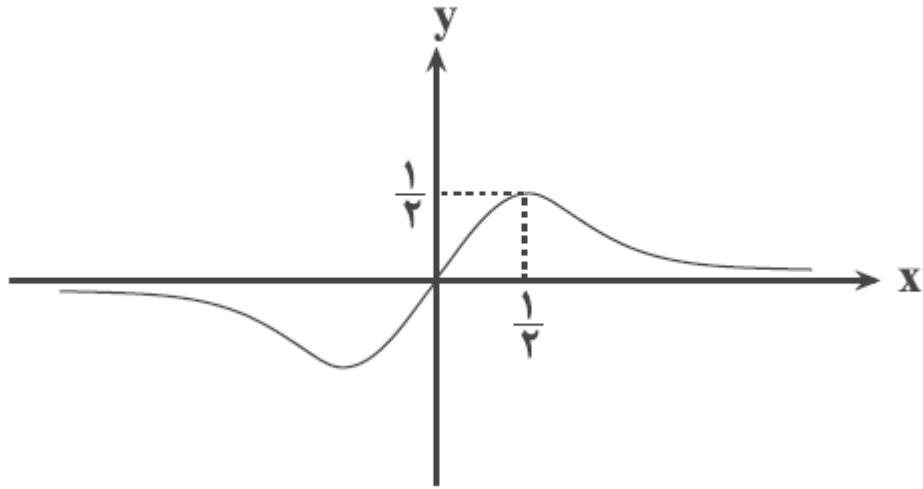
صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶

۱۵۴- شکل زیر نمودار تابع $y = \frac{ax}{bx^2 + 1}$ را نشان می‌دهد. a کدام است؟



۲ (۱)

-۲ (۲)

۱ (۳)

$\frac{4}{3}$ (۴)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

۱۵۵- غلظت یک داروی شیمیایی در خون، t ساعت پس از تزریق، از رابطه $c(t) = \frac{3t^2}{t^3 + 4}$ به دست می‌آید. بیش‌ترین غلظت این

دارو در خون، چند ساعت پس از تزریق خواهد بود؟

$\sqrt[3]{9}$ (۴)

$\sqrt[3]{\frac{7}{3}}$ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان



۰۵۱ - ۳۸۱۱۷

استاد مهدی شاکریان

صدها فیلم آموزشی رایگان در سایت سبقت برتر

www.sebghatebartar.com

تلفن پنج رقمی : ۰۵۱ ۳۸۱۱۷

روابط عمومی : ۰۹۳۵ ۰۶۲ ۱۰۰۶