

تست های طبقه بندی شده کتاب ریاضیات ۳

(فصل چهارم - مشتق)

رشته علوم تجربی داخل و خارج از کشور

از سال ۱۳۷۴ تا سال ۱۳۹۷

کاری از سید علی موسوی فوق لیسانس ریاضی محض

دبیر ریاضی دبیرستان های مشهد

@dostaneriazi - ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴

سراسری تجربی ۹۷

مشتق عبارت $x = \frac{\pi}{\lambda} \sin^4 x + \cos^4 x$ ، کدام است؟

۱) ۴

 $\frac{1}{2}$) ۳ $-\frac{1}{2}$) ۲

-۱) ۱

۱

سراسری تجربی ۹۷ - خارج از کشور

مشتق عبارت $x = \frac{\pi}{6} \tan^3 2x$ ، به ازای کدام است؟

۷۲) ۴

۵۴) ۳

۳۶) ۲

۲۴) ۱

۲

سراسری تجربی ۹۶

مشتق تابع $y = 2 \cos^2 \left(\frac{\pi}{4} - \frac{x}{6} \right)$ به ازای کدام است؟ $\frac{\sqrt{2}}{2}$) ۴ $\frac{\sqrt{2}}{4}$) ۳ $-\frac{\sqrt{2}}{2}$) ۲ $-\frac{\sqrt{2}}{2}$) ۱

۳

سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور

مشتق تابع $y = \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x}$ به ازای کدام است؟

۲) ۴

۱) ۳

۰) صفر

-۱) ۱

۴

سراسری تجربی ۹۵

در تابع با ضابطه $f(x) = \left(\sqrt{\frac{x+2}{2x-3}} \right)^3$ کدام است؟

۱۵) ۴

۱۲) ۳

-۱۸) ۲

-۲۱) ۱

۵

سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور

در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{\frac{4x+5}{x+3}}$ کدام است؟ $\frac{7}{16}$) ۴ $\frac{7}{24}$) ۳ $\frac{5}{24}$) ۲ $\frac{7}{48}$) ۱

۶

سراسری تجربی ۹۴

در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع نسبت به متغیر X ، در نقطه $x = 1$ با نمودار متغیر $0/21$
از آهنگ لحظه‌ای تابع در این نقطه ، چقدر کمتر است ؟

$\frac{2}{21} (4)$

$\frac{3}{42} (3)$

$\frac{1}{21} (2)$

$\frac{1}{42} (1)$

۷

سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور

در تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x-1}{\sqrt{x}}$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع نسبت به متغیر X ، در نقطه $x = 1$ با نمودار متغیر

۰/۰ از آهنگ لحظه‌ای تابع در این نقطه ، چقدر کمتر است ؟

$\frac{1}{6} (4)$

$\frac{1}{12} (3)$

$\frac{1}{24} (2)$

$\frac{1}{30} (1)$

۸

سراسری تجربی ۹۳

در تابع با ضابطه $f(x) = (2x+1)^{-\frac{1}{2}}$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع ، از $x = 4$ تا $x = 12$ ، از آهنگ لحظه‌ای آن
در نقطه $x = 4$ چقدر بیشتر است ؟

$\frac{11}{270} (4)$

$\frac{7}{270} (3)$

$\frac{11}{540} (2)$

$\frac{7}{540} (1)$

۹

سراسری تجربی ۹۳

مشتق تابع $y = 2 \sin^2 \left(\frac{\pi}{6} - \frac{x}{4} \right)$ به ازای $x = \frac{\pi}{3}$ ، کدام است ؟

$-\frac{1}{8} (4)$

$-\frac{1}{4} (3)$

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

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

۱۰

سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور
در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع از نقطه $x = 4$ تا $x = 6/25$ ، از آهنگ لحظه‌ای آن
در نقطه $x = 4$ چقدر کمتر است ؟

$\frac{1}{12} (4)$

$\frac{5}{72} (3)$

$\frac{1}{18} (2)$

$\frac{1}{36} (1)$

۱۱

سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور

مشتق تابع $y = \sin^3 \sqrt{2x}$ به ازای $x = \frac{\pi^2}{18}$ ، کدام است ؟

$\frac{27}{4\pi} (4)$

$\frac{27}{8\pi} (3)$

$\frac{9}{4\pi} (2)$

$\frac{9}{8\pi} (1)$

۱۲

سراسری تجربی ۹۱

$$\text{مقدار مشتق تابع } f(x) = \frac{1 - \cos^2 x}{2 - \sin^2 x} \text{ به ازای } x = \frac{\pi}{4} \text{ کدام است؟}$$

$\frac{8}{9} \quad (4)$

$\frac{7}{9} \quad (3)$

$\frac{5}{9} \quad (2)$

$\frac{4}{9} \quad (1)$

۱۳

سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور

$$\text{مقدار مشتق تابع } f(x) = \sqrt{1 + \tan^2 \frac{1}{x}} \text{ به ازای } x = \frac{3}{\pi} \text{ کدام است؟}$$

$\frac{2\pi^2\sqrt{3}}{9} \quad (4)$

$\frac{2\pi^2}{9} \quad (3)$

$-\frac{2\pi^2}{9} \quad (2)$

$-\frac{2\pi^2\sqrt{3}}{9} \quad (1)$

۱۴

سراسری تجربی ۹۰

$$\text{در تابع با ضابطه } f(x) = \frac{36}{x^2}, \text{ آهنگ متوسط تغییر تابع از } x_1 = 2 \text{ تا } x_2 = 3 \text{ چقدر از آهنگ لحظه‌ای آن در}$$

$x = \sqrt[3]{12} \text{ بیشتر است؟}$

$2/5 \quad (4)$

$2 \quad (3)$

$1/5 \quad (2)$

$1 \quad (1)$

۱۵

سراسری تجربی ۹۰

$$\text{مقدار مشتق تابع } y = \cos^2 \left(\frac{\pi}{3} + \frac{x}{4} \right) \text{ به ازای } x = \frac{\pi}{3} \text{ کدام است؟}$$

$\frac{1}{4} \quad (4)$

$\frac{1}{8} \quad (3)$

$-\frac{1}{8} \quad (2)$

$-\frac{1}{4} \quad (1)$

۱۶

سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور

$$\text{در تابع با ضابطه } f(x) = \frac{x}{x-1}, \text{ آهنگ متوسط از } x_1 = 2 \text{ تا } x_2 = 5 \text{ برابر آهنگ لحظه‌ای آن در } x = a \text{ است،}$$

مقدار a کدام است؟

$4 \quad (4)$

$3 \quad (3)$

$1 + \sqrt{3} \quad (2)$

$2/5 \quad (1)$

۱۷

سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور

$$\text{مقدار مشتق تابع } y = \cos^2 \frac{\pi}{3x} \text{ به ازای } x = 4 \text{ کدام است؟}$$

$\frac{\pi}{32} \quad (4)$

$\frac{\pi}{48} \quad (3)$

$\frac{\pi}{72} \quad (2)$

$\frac{\pi}{96} \quad (1)$

۱۸

سراسری تجربی ۸۹	اندراه مشتق تابع $y = \frac{1-\tan 2x}{1+\tan 2x}$ به ازای $x = \frac{\pi}{\lambda}$ کدام است؟	۱۹
۱ (۴)	$\frac{1}{2}$	۳ (۳) -۱ (۲) -۲ (۱)
سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور	مقدار مشتق تابع $y = \frac{1+\cos 2x}{\cos 2x}$ به ازای $x = \frac{\pi}{12}$ کدام است؟	۲۰
$\frac{4}{3}$ (۴)	$\frac{3}{4}$ (۳) $-\frac{3}{4}$ (۲) $-\frac{4}{3}$ (۱)	
سراسری تجربی ۸۸	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = \sqrt{x^2 + 16}$ روی بازه $[0, 3]$ ، از آهنگ لحظه‌ای تابع در $x = \sqrt{2}$ چقدر کمتر است؟	۲۱
۱ (۴)	$\frac{1}{12}$ (۳) $\frac{1}{18}$ (۲) ۰ (۱)	
سراسری تجربی ۸۸	اگر $x = \frac{\pi}{4}$ باشد، مقدار $\frac{dy}{dx}$ به ازای $u = \sin^2 x - \cos 2x$ و $y = \sqrt{2u} - \frac{1}{u}$ کدام است؟	۲۲
۱۵ (۴)	۱۲ (۳) ۱۰ (۲) ۹ (۱)	
سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور	در تابع $f(x) = \frac{x}{x-1}$ آهنگ متوسط تغییر تابع نسبت به متغیر x ، از آهنگ لحظه‌ای تغییر تابع در $x = 2$ چقدر بیشتر است؟	۲۳
$\frac{2}{51}$ (۴)	$\frac{1}{51}$ (۳) $\frac{1}{101}$ (۲) $\frac{1}{202}$ (۱)	
سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور	اگر $x = \frac{1}{4}$ باشد، آنگاه مقدار $y = \tan^2(\pi u)$ و $u = x + \sqrt{x}$ به ازای π کدام است؟	۲۴
8π (۴)	4π (۳) - 4π (۲) - 8π (۱)	

سراسری تجربی ۸۷

در تابع $f(x) = \sqrt{x}$ آهنگ متوسط تغییر تابع نسبت به متغیر روی بازه $[2/25, 2/56]$ از آهنگ آنی، در شروع این بازه، چقدر کمتر است؟

 $\frac{1}{31} (۴)$ $\frac{1}{62} (۳)$ $\frac{2}{93} (۲)$ $\frac{1}{93} (۱)$

۲۵

سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور
در تابع با ضابطه $f(x) = x^3$ ، آهنگ متوسط تغییر این تابع وقتی $x = 0$ و $\Delta x = 1$ ، از آهنگ لحظه‌ای تغییر تابع در نقطه $x = 3$ ، چقدر بیشتر است؟

 $۰/۹۱ (۴)$ $۰/۶۲ (۳)$ $۰/۴۲ (۲)$ $۰/۳۱ (۱)$

۲۶

سراسری تجربی ۸۶

در تابع با ضابطه $f(x) = x + \frac{1}{x}$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع وقتی متغیر از عدد ۲ به عدد $2+h$ تغییر کند، $\frac{h}{9}$ برابر است. h ، کدام است؟

 $۳ (۴)$ $۲/۵ (۳)$ $۲ (۲)$ $۱/۵ (۱)$

۲۷

سراسری تجربی ۸۶

مقدار مشتق تابع $y = \tan^3 x - \cot 2x$ در نقطه $x = \frac{\pi}{6}$ کدام است؟

 $۴ (۴)$ $\frac{8}{3} (۳)$ $۲ (۲)$ $\frac{4}{3} (۱)$

۲۸

سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور

مقدار مشتق $y = \sin x \cos 3x$ در نقطه $x = \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

 $۲ (۴)$ $۱ (۳)$ $-1 (۲)$ $-2 (۱)$

۲۹

سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور
در تابع با ضابطه $f(x) = 3x^2 + 4x - 2$ تفاضل آهنگ لحظه‌ای در نقطه $a + \frac{h}{2}$ از آهنگ متوسط تغییر تابع وقتی متغیر x از عدد a به عدد $a+h$ تغییر کند، کدام است؟

 $۰ (۴)$ $3h (۳)$ $2h (۲)$ $h (۱)$

۳۰

سراسری تجربی ۸۵

اگر $f(x) = \sqrt{2} \sin \pi x^2$ کدام است؟ $\pi\sqrt{3}$ (۴) $\pi\sqrt{2}$ (۳) $\frac{\pi\sqrt{3}}{2}$ (۲) $\frac{\pi\sqrt{2}}{2}$ (۱)

۳۱

سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور

اندازه مشتق تابع با ضابطه $f(x) = \frac{\sqrt{3}}{\pi} \sqrt{3+2 \cos \frac{\pi}{x}}$ به ازای $x=3$ کدام است؟ $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$ (۳) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{12}$ (۱)

۳۲

سراسری تجربی ۸۴

آهنگ متوسط تغییر تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x^2 + 144}$ روی بازه ای از $x_1=9$ تا $x_2=5$ کدام است؟

۰/۷ (۴)

۰/۶ (۳)

۰/۵ (۲)

۰/۴ (۱)

۳۳

سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور
نقطه $M(x, y)$ بر روی منحنی به معادله $y = \sqrt{x+8}$ در حرکت است. T فاصله نقطه M تا مبدأ مختصات است، آهنگ لحظه ای تغییر T در نقطه $x=7$ کدام است؟ $\frac{5}{4}$ (۴) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{15}{8}$ (۲) $\frac{15}{16}$ (۱)

۳۴

سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور

اگر $f(x) = (x-2)\sqrt[3]{x^2}$ ، حاصل $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(-1+\Delta x) - f(-1)}{\Delta x}$ کدام است؟ $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{2}{3}$ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

۳۵

سراسری تجربی ۸۳
در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{x}$ ، آهنگ متوسط تغییر تابع وقتی متغیر x از ۴ به ۲۵ تغییر کند برابر با آهنگ لحظه ای در نقطه $x=a$ است. a کدام است؟

۱۳/۵ (۴)

۱۲/۵ (۳)

۱۲/۲۵ (۲)

۱۱/۷۵ (۱)

۳۶

سراسری تجربی ۸۳

مقدار مشتق تابع $y = \sin^3 \sqrt{x}$ در نقطه $x = \frac{\pi^2}{9}$ چقدر است؟ $\frac{27}{8\pi}$ (۴) $\frac{27}{16\pi}$ (۳) $\frac{9}{8\pi}$ (۲) $\frac{9}{16\pi}$ (۱)

۳۷

<p>سراسری تجربی ۸۲</p> <p>اگر $y = \cos \sqrt{2}x + \sin \sqrt{2}x$ برابر کدام است ؟</p> <p>$\sqrt{2}$ (۳) $-\sqrt{2}$ (۲) -2 (۱) 2 (۴)</p>	<p>۲۸</p>
<p>سراسری تجربی ۸۲</p> <p>اگر $f(x) = x^2 - x$ و $g(x) = \sqrt{2x}$ باشد ، حاصل $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(2 + \Delta x).g(2 + \Delta x) - f(2).g(2)}{\Delta x}$ کدام است ؟</p> <p>7 (۴) 6 (۳) 4 (۲) 3 (۱)</p>	<p>۲۹</p>
<p>سراسری تجربی ۸۱</p> <p>مشتق تابع $y = \frac{f(x)}{g(x)}$ در نقطه $x = 1$ برابر ۳ است . اگر $f'(1) = -4$ و $g'(1) = 0$ موجود باشد ، مقدار $g'(1)$ کدام است ؟</p> <p>$\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$ (۳) $-\frac{3}{4}$ (۲) $-\frac{4}{3}$ (۱)</p>	<p>۴۰</p>
<p>سراسری تجربی ۸۱</p> <p>اگر $f'(2) = \sqrt{\frac{3x-1}{2x+1}}$ باشد ، آنگاه $f(x)$ کدام است ؟</p> <p>$\frac{1}{5}$ (۴) $\frac{1}{10}$ (۳) $-\frac{1}{10}$ (۲) $-\frac{1}{5}$ (۱)</p>	<p>۴۱</p>
<p>سراسری تجربی ۸۰</p> <p>اگر $x = \frac{\pi}{12}$ باشد ، مقدار مشتق تابع gof در $g(x) = \sqrt{x}$ و $f(x) = \sin 2x$ کدام است ؟</p> <p>$\sqrt{\frac{2}{3}}$ (۴) $\sqrt{\frac{3}{4}}$ (۳) $\sqrt{\frac{4}{3}}$ (۲) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ (۱)</p>	<p>۴۲</p>
<p>سراسری تجربی ۸۰</p> <p>اگر تابع f در x_0 مشتق پذیر و -2 باشد ، مقدار $\lim_{h \rightarrow 0^-} \frac{f(x_0) - f(x_0 - h)}{h}$ و $\lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(x_0 + h) - f(x_0)}{h}$ کدام است ؟</p> <p>-2 (۴) 2 (۳) $2 + f(x_0)$ (۲) $2 - f(x_0)$ (۱)</p>	<p>۴۳</p>

سراسری تجربی ۷۸

اندازهٔ مشتق $y = \frac{x - \sqrt{x}}{1 - \sqrt{x}}$ به ازای $x = \frac{1}{4}$ کدام است؟

۴۴

۱ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۲)

-۱ (۱)

سراسری تجربی ۷۷

اگر آهنگ لحظه‌ای تغییر تابع $f(x)$ در واحد تغییر x ، در نقطه $x = 2$ برابر $\frac{3}{2}$ باشد، آنگاه حد عبارت

۴۵

$\frac{f(2) - f(2+h)}{h}$ وقتی $h \rightarrow 0$ برابر کدام است؟

۳ (۴)

 $\frac{3}{2}$ (۳) $-\frac{3}{2}$ (۲)

-۳ (۱)

سراسری تجربی ۷۷

مقدار مشتق $y = \tan^3 2x$ به ازای $x = \frac{\pi}{12}$ کدام است؟

۴۶

 $\frac{8}{9}$ (۴) $\frac{8}{3}$ (۳) $\frac{4}{9}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۱)

سراسری تجربی ۷۶

مقدار مشتق عبارت $\frac{2 \tan^2 x}{1 + \tan^2 x}$ به ازای $x = \frac{\pi}{6}$ کدام است.

۴۷

 $\sqrt{3}$ (۴) $\frac{1}{2}$ (۳)

۱ (۲)

 $-\sqrt{3}$ (۱)

سراسری تجربی ۷۶

با استفاده از تعریف مشتق، حد عبارت $\frac{4x \cos 2x - 0}{4x - \pi}$ وقتی $x \rightarrow \frac{\pi}{4}$ کدام است؟

۴۸

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

سراسری تجربی ۷۵

مقدار مشتق $y = \frac{1 + \tan x}{1 - \tan x}$ به ازای $x = \frac{\pi}{12}$ کدام است؟

۴۹

-۲ (۴)

-۴ (۳)

۴ (۲)

۲ (۱)

سراسری تجربی ۷۴

- اندازه‌ی مشتق عبارت $x = \frac{1}{16} \cos^2 \pi \sqrt{x}$ به ازای کدام است؟
- ۴π (۴) ۲π (۳) **-۲π (۲)** -۴π (۱)

۵۰

سراسری تجربی ۷۱

$$\text{مشتق تابع با ضابطه } f(x) = \frac{(2x-1)^2}{2x} \text{ کدام است؟}$$

۵۱

$$f'(x) = \frac{2x+1}{2x^3} \quad (۴) \quad f'(x) = \frac{2x+1}{x^3} \quad (۳) \quad \mathbf{f'(x) = \frac{2x-1}{x^3}} \quad (۲) \quad f'(x) = \frac{2x-1}{2x^3} \quad (۱)$$

سراسری ریاضی ۸۳

$$\text{مشتق تابع } f(x) = \frac{(x-1)\sqrt[5]{3x-2}}{(5x-3)^4} \text{ در نقطه } x=1 \text{ کدام است؟}$$

۵۲

- ۵** (۴) **۳** (۳) **۱** (۲) **۱** (۱)

بسمه تعالیٰ

سوالات ریاضی سال سوم تجربی

(فصل ۴ - مشتق) تهیّه و تنظیم: سید علی موسوی

سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح
۱	۱	۲۱	۱	۴۱	۳
۲	۴	۲۲	۴	۴۲	۱
۳	۳	۲۳	۳	۴۳	۴
۴	۱	۲۴	۱	۴۴	۱
۵	۱	۲۵	۱	۴۵	۳
۶	۱	۲۶	۴	۴۶	۳
۷	۱	۲۷	۳	۴۷	۴
۸	۴	۲۸	۴	۴۸	۱
۹	۲	۲۹	۱	۴۹	۲
۱۰	۳	۳۰	۴	۵۰	۲
۱۱	۱	۳۱	۱	۵۱	۲
۱۲	۳	۳۲	۱	۵۲	۱
۱۳	۴	۳۳	۲		
۱۴	۱	۳۴	۱		
۱۵	۱	۳۵	۲		
۱۶	۲	۳۶	۲		
۱۷	۳	۳۷	۳		
۱۸	۱	۳۸	۱		
۱۹	۱	۳۹	۴		
۲۰	۴	۴۰	۱		

(سید علی موسوی ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴)

ایمیل: seyedalimousavi48@gmail.com

برای دریافت پاسخ نامه تشریحی می توانید تماس بگیرید