

تست های طبقه بندی شده کتاب ریاضی عمومی

(فصل ۴ – کاربرد های مشتق)

The use of derivative

رشته علوم تجربی داخل و خارج از کشور

از سال ۱۳۷۷ تا سال ۱۳۹۶

کاری از سید علی موسوی فوق لیسانس ریاضی محض

دبیر ریاضی دبیرستان های مشهد

@dostaneriazi - ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴

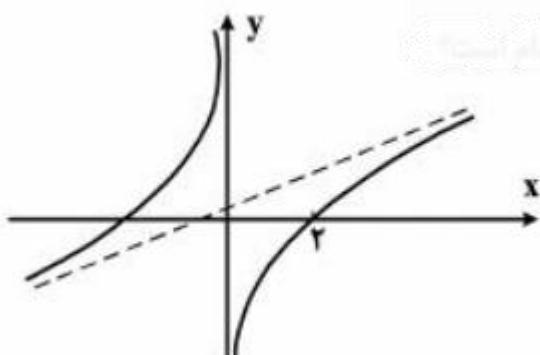
سراسری تجربی ۹۶

اگر $A(-3, 1)$ نقطه عطف منحنی به معادله $y = ax^3 - x^3 - 3x + b$ باشد. مقدار تابع در نقطه ماکزیمم نسبی آن، کدام است؟

 $\frac{8}{3}$ (۴) $\frac{7}{3}$ (۳) $\frac{5}{3}$ (۲) $\frac{4}{3}$ (۱)

سراسری تجربی ۹۶

شکل زیر، منحنی نمایش تغییرات تابع $y = \frac{ax^3 - 1}{x + b}$ است. $a + b$ کدام است؟



۱) صفر

 $\frac{1}{4}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳)

۲ (۴)

سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور

اگر $A(1, -2)$ نقطه عطف منحنی به معادله $y = ax^3 + bx^2 - 3x - 1$ باشد. مقدار تابع در نقطه ماکزیمم نسبی آن، کدام است؟

۴) فاقد ماکزیمم نسبی

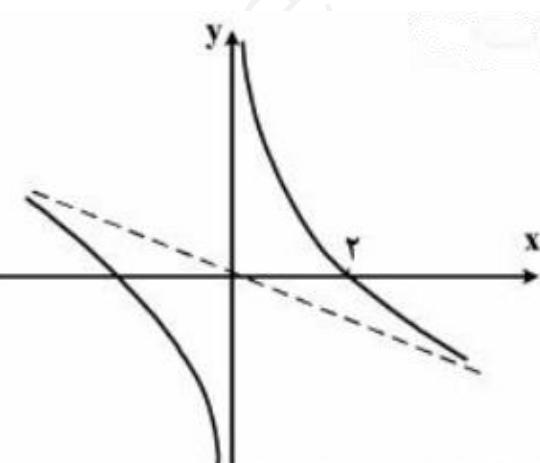
۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

سراسری تجربی ۹۶ - خارج از کشور

شکل زیر، منحنی نمایش تغییرات تابع $y = \frac{2+ax^2}{b+x}$ است، $a - b$ کدام است؟



۱ (۱)

 $-\frac{1}{2}$ (۲)

۳) صفر

 $\frac{1}{2}$ (۴)

سراسری تجربی ۹۵

مقادیر ماکزیمم و می نیم مطلق تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 15x$ ، در بازه $[-4, 3]$ ، کدام است ؟

۳۶, -۲۷ (۴)

۲۷, -۳۶ (۳)

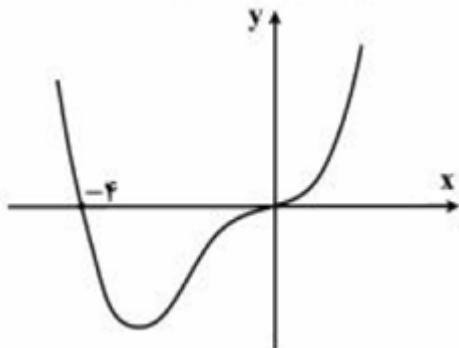
۲۷, -۴۵ (۲)

۲۴, -۱۸ (۱)

۵

سراسری تجربی ۹۵

شکل رو به رو ، نمودار تابع $f(x) = x^4 + ax^3 + bx$ ، می نیم تابع ، کدام است ؟



-۳۶ (۱)

-۳۲ (۲)

-۲۷ (۳)

-۲۴ (۴)

۶

سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور

اگر $A(1, -1)$ نقطه عطف نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ آنگاه مقدار (-1) کدام است ؟

۶ (۴)

۵ (۳)

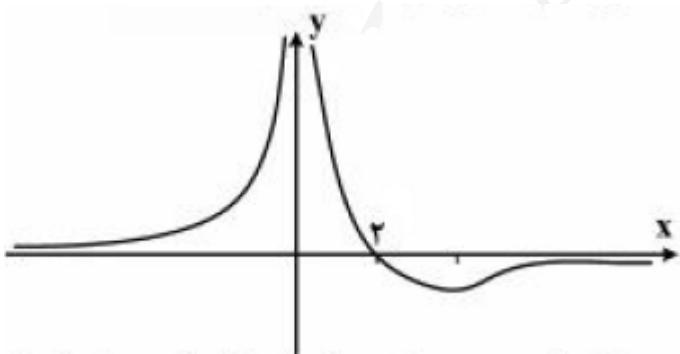
۴ (۲)

۳ (۱)

۷

سراسری تجربی ۹۵ - خارج از کشور

شکل رو به رو ، نمودار تابع $f(x) = \frac{ax+2}{x^2+b}$ است . با تعیین a و b ، می نیم نسبی این تابع ، کدام است ؟



- ۱ / ۴ (۲)

- ۱ / ۸ (۱)

- ۱ / ۲ (۴)

- ۳ / ۸ (۳)

۸

سراسری تجربی ۹۴

اگر تابع هایی به صورت $f(x) = x^3 - (m+2)x^2 + 3x$ ، همواره صعودی باشند ، آنگاه مجموعه طول نقاط عطف این توابع ، در کدام بازه است ؟

[۰, ۱] (۴)

[-۱, ۱] (۳)

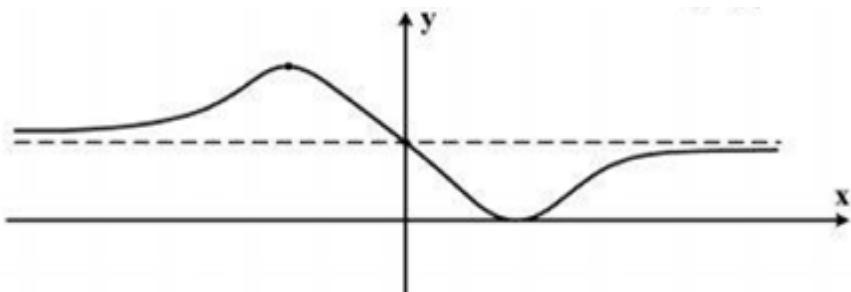
[-۲, ۲] (۲)

[-۲, ۰] (۱)

۹

سراسری تجربی ۹۴

شکل رو به رو، نمودار تابع $f(x) = \frac{ax^3 + bx + c}{x^2 + 4}$ است. $a + b$ کدام است؟



۱۰ (۱)

۱۰ (۲) **۲**

۱۰ (۳)

۱۰ (۴)

سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور

اگر تابع هایی به صورت $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - (m-1)x^2 + 8x$ دارای ماکزیمم و مینیمم با طول های منفی باشند،

آنگاه مجموعه طول نقاط عطف این توابع، در کدام بازه است؟

(-∞, -4) (۴)

(-∞, -2) (۳) **۲**

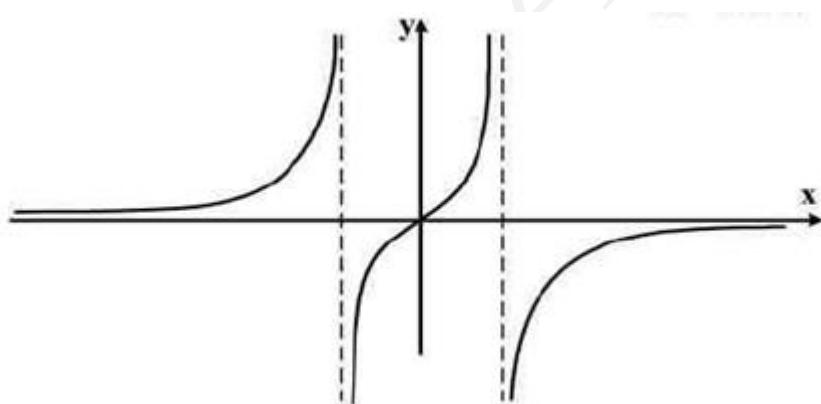
(-4, -1) (۲)

(-5, - $\frac{1}{2}$) (۱)

۱۱

سراسری تجربی ۹۴ - خارج از کشور

شکل رو به رو، نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x}{ax^2 + bx + 1}$ است. مقادیر a و b ، چگونه است؟

 $a < 0, b = 0$ (۱) **۱** $a > 0, b = 0$ (۲) $a > 0, b = 1$ (۳) $a < 0, b = 1$ (۴)

۱۲

سراسری تجربی ۹۳

در کدام بازه تابع با ضابطه $f(x) = -x^4 + 8x^3 - 18x^2$ نزولی و تقریباً نمودار آن، رو به بالا است؟

(0, 3) (۴)

(0, 1) (۳)

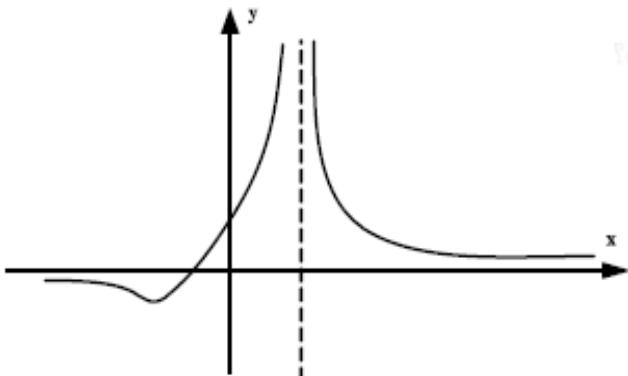
(1, 4) (۲)

(1, 3) (۱) **۱**

۱۳

سراسری تجربی ۹۳

شکل مقابل، نمودار تابع $y = \frac{x+a}{x^2+bx+4}$ است. مقادیر a و b ، چگونه است؟



$b = 4, a < 0$ (۱)

$b = -4, a < 0$ (۲)

$b = 4, a > 0$ (۳)

$b = -4, a > 0$ (۴)

۱۴

سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور

۱۵

در کدام بازه تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + \frac{1}{2}x^3 - 3x^2$ ، صعودی و تقرّع نمودار آن، رو به پایین است؟

(۰, ۱) (۴)

(-1, ۲) (۳)

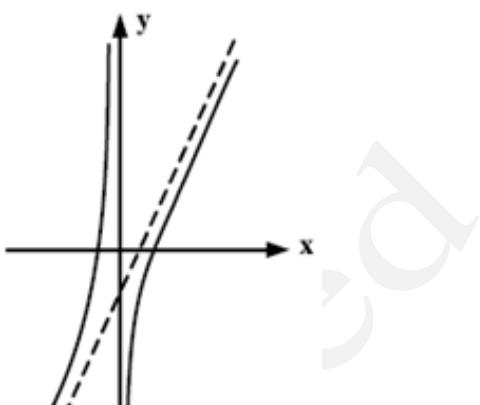
(-۲, ۱) (۲)

(-۲, ۰) (۱)

سراسری تجربی ۹۳ - خارج از کشور

۱۶

شکل مقابل، نمودار تابع $y = \frac{x^2+ax-2}{x+b}$ است. مقادیر a و b ، چگونه است؟



$b < 0, a < 0$ (۱)

$b > 0, a = 0$ (۲)

$b = 0, a > 0$ (۳)

$b = 0, a < 0$ (۴)

سراسری تجربی ۹۲

۱۷

بیشترین مقدار تابع $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$ در بازه $[-2, 2]$ ، کدام است؟

۱۷ (۴)

۱۲ (۳)

۱۰ (۲)

۹ (۱)

سراسری تجربی ۹۲

۱۸

تقرّع منحنی به معادله $y = x\sqrt{x^2 + 2}$ در بازه $(a, +\infty)$ رو به بالا است. کمترین مقدار a ، کدام است؟

-\infty (۴)

۱ (۳)

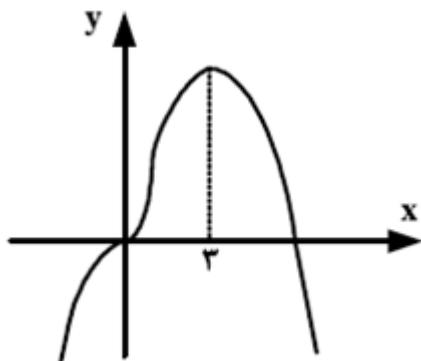
-۱ (۲)

۰ (۱) صفر

سراسری تجربی ۹۲

شکل رو به رو، نمودار تابع $y = ax^4 + 2x^3 + bx^2$ است. کدام است؟

(۱) -۱

 $-\frac{1}{2}$ (۲) $-\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴)

۱۹

سراسری تجربی ۹۲ - خارج از کشور

کمترین مقدار تابع $y = \frac{1}{4}x^4 - x^3 - 2x^2$ است. کدام است؟

۲۰

-۱۸ (۴)

-۲۴ (۳)

-۳۲ (۲)

-۳۶ (۱)

سراسری تجربی ۹۲ - خارج از کشور

تقر نمودار تابع $y = (x+3)\sqrt{x}$ در بازه‌ی (a, b) رو به پایین است. بیشترین مقدار $b - a$ است. کدام است؟

۲۱

+∞ (۴)

۳ (۳)

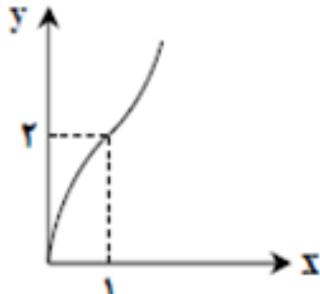
۲ (۲)

۱ (۱)

سراسری تجربی ۹۲ - خارج از کشور

شکل رو به رو، نمودار تابع $y = ax^{\frac{3}{2}} + bx^{\frac{1}{2}}$ است. مقدار b است. کدام است؟

۲۲

 $\frac{1}{2}$ (۱)

۱ (۲)

 $\frac{3}{2}$ (۳)

۲ (۴)

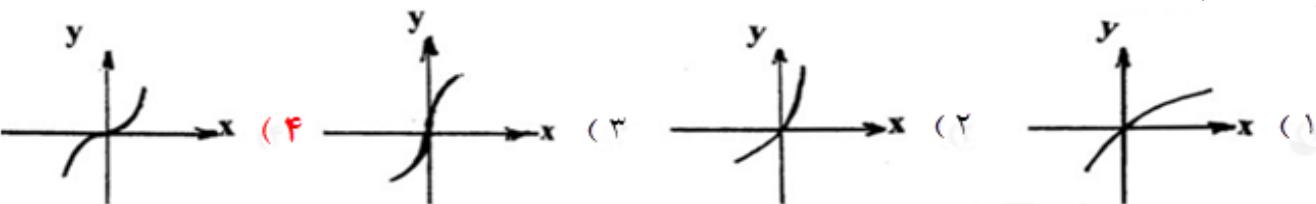
سراسری تجربی ۹۱

۲۳

منحنی نمایش تابع $y = -x^4 + 4x^3 - 3x$ در کدام بازه صعودی و تقر آن رو به پایین است؟ $(2, +\infty)$ (۴) $(0, 3)$ (۳) $(0, 2)$ (۲) $(2, 3)$ (۱)

سراسری تجربی ۹۱

نمودار تابع $y = \frac{x^3}{x^2 + 1}$ در حوالی مبداء مختصات چگونه است؟



۲۴

سراسری تجربی ۹۱

اگر $g(x) = \frac{2x-1}{x+2}$ و $f(x) = \frac{x+3}{2x+1}$ باشند، نقطه تلاقی مجانب های تابع fog ، کدام است؟

- (۰,۱) (۴) (-۲,۲) (۳) (-۱,۱) (۲) (-۱,۰) (۱)

۲۵

سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور

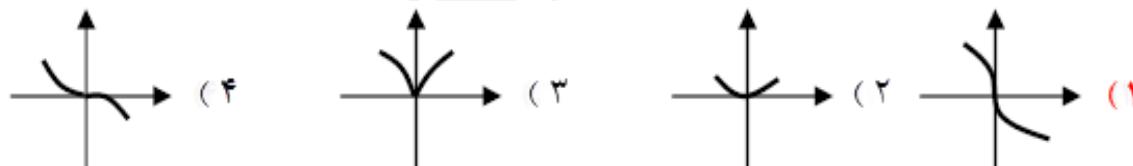
منحنی نمایش تابع $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 - 3x$ ، در کدام بازه، نزولی و تقعر آن رو به بالا است؟

- (۱, +\infty) (۴) (۱, ۳) (۳) (-۱, ۳) (۲) (-۱, ۱) (۱)

۲۶

سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور

نمودار تابع $y = x^{\frac{8}{5}} - 4x^{\frac{3}{5}}$ در حوالی مبداء مختصات چگونه است؟



۲۷

سراسری تجربی ۹۱ - خارج از کشور

اگر محور y ها تنها مجانب قائم نمودار تابع $f(x) = \frac{x^3 + ax - 2}{x^2 - x}$ باشد، آنگاه معادله مجانب مایل آن، کدام است؟

- $y = x + 2$ (۴) $y = x + 1$ (۳) $y = x - 1$ (۲) $y = x - 2$ (۱)

۲۸

سراسری تجربی ۹۰

طول نقطه عطف منحنی به معادله $y = \frac{x}{1+|x|}$ ، کدام است؟

- ۴) فاقد نقطه عطف ۱) ۳ ۲) صفر -۱) ۱

۲۹

سراسری تجربی ۹۰

یکی از مجاذب‌های منحنی به معادله $y = \frac{2x^3 + ax^2 + 5}{x^2 + x}$ ، محور X‌ها را در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند.

کدام است؟ a

-۳ (۱)

۶ (۴)

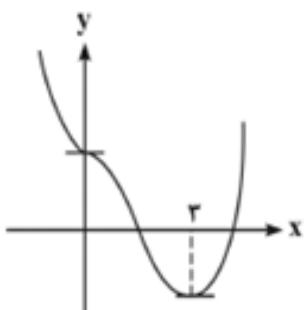
۴ (۳)

۳ (۲)

۳۰

سراسری تجربی ۹۰

شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{4}x^4 + ax^3 + bx^2 + 2$ است. a+b کدام است؟



۰ (۲) -۱ (۱)

۲ (۴) ۱ (۳)

۳۱

سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور

فاصله نقطه A(-2,0) از خط مجاذب منحنی به معادله $y = x - \sqrt{x^2 - 2x}$ ، کدام است؟

 $2\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{5}$ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۲

سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور

طول نقطه عطف نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{(2-x)^3}{x}$ ، کدام است؟

۴ (۴) فاقد نقطه عطف

۱ (۳)

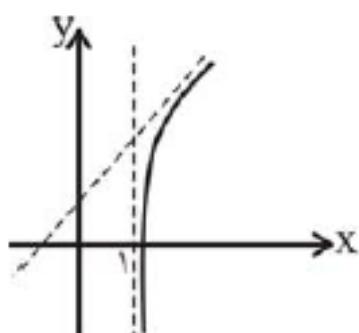
۲ (۲) صفر

-۱ (۱)

۳۳

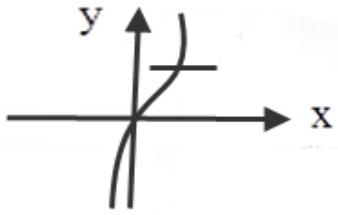
سراسری تجربی ۹۰ - خارج از کشور

شکل مقابل قسمتی از نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^2 + a}{x + b}$ است. مقادیر a و b به کدام صورت اند؟

 $a > b = -1$ (۱) $a < b = -1$ (۲) $b > a = -1$ (۳) $b < a = -1$ (۴)

۳۴

سراسری تجربی ۸۹

شکل مقابل نمودار تابع $y = x^3 + ax^2 + bx$ است. دو تائی (a, b) به کدام صورت می‌تواند باشد؟(۱) $(-3, 4)$ (۲) $(-1, 3)$ (۳) $(3, 2)$ (۴) $(-6, 12)$ (۵) (3) 

۳۵

سراسری تجربی ۸۹

در تابع با ضابطه $f(x) = a \cos 2x + b \sin x$ ، اگر نقطه می‌نیم آن در $(-\frac{\pi}{4}, -3)$ باشد، a کدام است؟

(۱) ۴

(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۳۶

سراسری تجربی ۸۹

مجموعه طول نقاطی که تقرّر منحنی به معادله $f(x) = (x^3 + 2x + 2)e^{-x}$ رو به پایین باشد به کدام صورت است؟

(۱) ۴

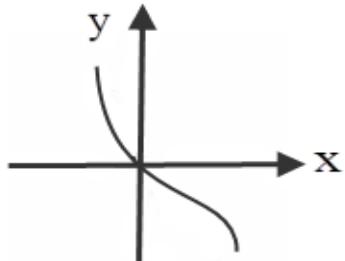
(۲) ۳

(۳) ۲

(۴) ۱

۳۷

سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور

شکل مقابل نمودار تابع $y = ax^3 + bx^2 - 4x$ است. کدام دو تائی برای (a, b) می‌تواند مورد قبول باشد؟(۱) $(-1, 3)$ (۲) $(-1, 6)$ (۳) $(1, -2)$ (۴) $(1, 4)$

۳۸

سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور

دو نقطه به طول های ۳ و ۵ - نقاط بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ هستند. مقدار می‌نیم

نسبی این تابع، کدام است؟

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۵

۳۹

سراسری تجربی ۸۹ - خارج از کشور

مجموعه طول نقاطی که تقرّر منحنی به معادله $y = (x-1)\ln x$ رو به پایین باشد، کدام است؟(۱) $\{x : 0 < x < 1\}$ (۲) \emptyset (۳) $\{x : x < -1\}$ (۴) $\{x : x > 0\}$

۴۰

سراسری تجربی ۸۸

۴۱

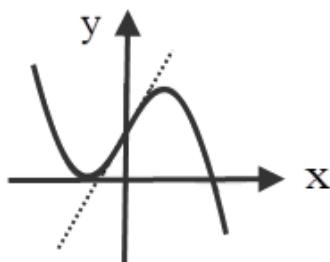
نقطه تلاقی مجانب های نمودار تابع $y = 2x - \sqrt{x^2 - 2x}$ ، کدام است ؟

(۱,۳) (۴)

(۱,۲) (۳)

(-۱,۱) (۲)

(-۱,۰) (۱)



سراسری تجربی ۸۸

۴۲

شکل مقابل ، نمودار تابع $y = -x^3 + ax^2 + bx + 2$ است . زوج مرتب (a,b) کدام است ؟

(۱,-۲) (۲)

(۰,-۳) (۱)

(۰,۶) (۴)

(۰,۳) (۳)

سراسری تجربی ۸۸

۴۳

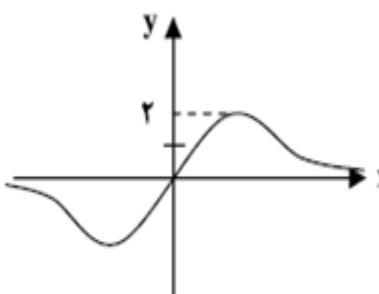
تقرّر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = 6x^5 - 5x^4 + 2x + 7$ در بازه $(a, +\infty)$ رو به بالا است . کمترین مقدار a کدام است ؟

۱ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳)

۲) صفر

-۱ (۱)



سراسری تجربی ۸۸

۴۴

شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{ax+b}{x^2+1}$ است . a کدام است ؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور

۴۵

به ازای کدام مقدار a ، نقطه عطف نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{2}{3}x^3 - 3x^2 + ax$ بر روی نیمساز ناحیه چهارم قرار دارد ؟

۲ (۴)

۱ (۳)

-۱ (۲)

-۲ (۱)

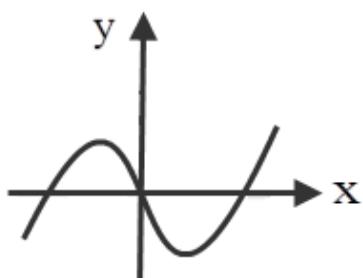
سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور

۴۶

مجانب های نمودار تابع $y = \frac{x^3}{x^2 - x - 6}$ در دو نقطه A و B متقاطع اند . مختصات نقطه وسط AB کدام است ؟ $(\frac{3}{2}, \frac{1}{2})$ (۴) $(\frac{3}{2}, -\frac{1}{2})$ (۳) $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ (۲) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$ (۱)

سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور

شکل مقابل نمودار تابع $y = \frac{2}{3}x^3 + ax^2 + bx$ به کدام صورت می‌تواند باشد؟



(−1, ۴) (۲)

(−1, −۴) (۱)

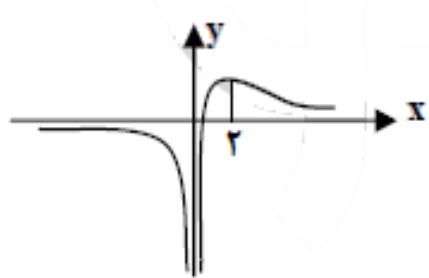
(۱, ۴) (۴)

(۱, −۴) (۳)

۴۷

سراسری تجربی ۸۸ - خارج از کشور

شکل مقابل نمودار تابع $y = \frac{x+b}{x+a}$ است. دو تایی مرتب (a, b) ، کدام است؟



(۰, −۱) (۲)

(-1, -۱) (۱)

(۱, −۲) (۴)

(۰, ۱) (۳)

۴۸

سراسری تجربی ۸۷

عرض از مبدأ خط مماس بر منحنی به معادله $y = \sqrt{x^2 + 3x}$ در نقطه $x = ۱$ واقع بر آن کدام است؟

۲ (۴)

 $\frac{۳}{۲}$ (۳) $\frac{۳}{۴}$ (۲) $-\frac{۳}{۵}$ (۱)

۴۹

سراسری تجربی ۸۷

بیشترین مقدار تابع با ضابطه $f(x) = \sin 2x + 2\cos x$ ، کدام است؟

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

۵۰

سراسری تجربی ۸۷

منحنی به معادله $y = \sqrt{(a-1)x^2 + ax + ۲-a}$ دارای دو خط مجانب است. مجموعه مقادیر a به کدام صورت است؟

 $1 < a < ۲$ (۴) $a > ۱$ (۳) $a > ۰$ (۲) $a < ۲$ (۱)

۵۱

سراسری تجربی ۸۷

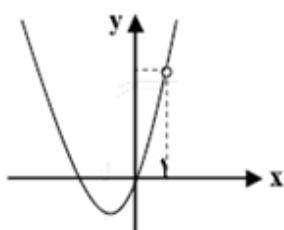
$$\text{طول نقطه عطف نمودار تابع با ضابطه } f(x) = x^{\frac{5}{3}} - 10x^{\frac{2}{3}}, \text{ کدام است؟}$$

۰, ۲ (۴) ۲ (۳) ۰, -۲ (۲) -۲ (۱)

۵۲

سراسری تجربی ۸۷

$$\text{شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه } f(x) = \frac{4x^3 + ax + b}{x - 1} \text{ است. دو تایی مرتب } (a, b), \text{ کدام است؟}$$



- (-۴, ۰) (۲) (۰, -۴) (۱)

- (۴, ۰) (۴) (-۲, ۱) (۳)

۵۳

سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور

$$\text{کمترین مقدار تابع با ضابطه } f(x) = 1 - \cos^2 x - \sin x, \text{ کدام است؟}$$

۰ (۴)

- $\frac{1}{4}$ (۳)- $\frac{1}{2}$ (۲)

-۱ (۱)

۵۴

سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور

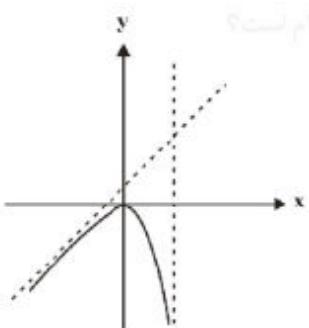
$$\text{منحنی به معادله } y = \frac{x^2 + 3x}{ax^2 + 4x - 1}, a \neq ۰, \text{ در بازه } (-\infty, 1) \text{ مختصات نقطه تلاقی مجانب ها کدام می تواند باشد؟}$$

۵۵

 $(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{4})$ (۴) $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ (۳) $(\frac{1}{2}, -\frac{1}{4})$ (۲) $(\frac{1}{2}, \frac{1}{4})$ (۱)

سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور

$$\text{شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه } f(x) = \frac{x^2 + a}{x + b} \text{ در بازه } (1, \infty) \text{ است. دو تایی مرتب } (a, b), \text{ کدام است؟}$$



- (۱, ۰) (۲) (۱, -۱) (۱)

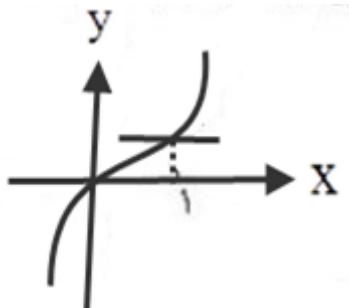
- (۰, -۱) (۴) (۰, ۱) (۳)

۵۶

<p>سراسری تجربی ۸۷ - خارج از کشور</p> <p>تقعر منحنی به معادله $y = x^3 + \sqrt{x}$ در کدام بازه رو به پایین است؟</p> <p>(۱) $(\frac{1}{4}, \frac{1}{2})$ (۴) (۲) $(0, \frac{1}{2})$ (۳) (۳) $(0, \frac{1}{4})$ (۱) (۴) $(0, \frac{1}{3})$</p>	<p>۵۷</p>
<p>سراسری تجربی ۸۶</p> <p>می نیم مطلق تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^4}{4} - \frac{x^3}{3} - x^2$ روی بازه $[1, 3]$ کدام است؟</p> <p>(۱) $-\frac{11}{3}$ (۱) (۲) $-\frac{10}{3}$ (۲) (۳) $-\frac{8}{3}$ (۳) (۴) $-\frac{7}{3}$ (۴)</p>	<p>۵۸</p>
<p>سراسری تجربی ۸۶</p> <p>نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x^4 - 3x^3 + 3x^2 - x$ در نقطه $x=1$ کدام وضع را با محور x ها دارد؟</p>	<p>۵۹</p>
<p>سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور</p> <p>خط مماس بر منحنی به معادله $y = x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 3x$ در نقطه عطف آن، محور x ها را با کدام طول قطع می کند؟</p> <p>(۱) $\frac{4}{3}$ (۱) (۲) $\frac{5}{3}$ (۲) (۳) $\frac{2}{3}$ (۳) (۴) $\frac{3}{2}$ (۴)</p>	<p>۶۰</p>
<p>سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور</p> <p>نقطه بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = (x^3 - 3x^2 + 4)^{\frac{1}{3}}$ روی بازه $(-1, 2)$ چگونه است؟</p> <p>(۱) می نیم (۱) (۲) ماکسیمم (۲) (۳) عطف (۳) (۴) مشتق ناپذیر (۴)</p>	<p>۶۱</p>
<p>سراسری تجربی ۸۶ - خارج از کشور</p> <p>در کدام بازه، تقریر منحنی تابع با ضابطه $f(x) = x^5 - 12x^{\frac{1}{5}}$ رو به پایین است؟</p> <p>(۱) $(-\infty, -8)$ (۱) (۲) $(-8, 0)$ (۲) (۳) $(-4, 2)$ (۳) (۴) $(0, 2)$ (۴)</p>	<p>۶۲</p>
<p>سراسری تجربی ۸۵</p> <p>نقاط بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = x^2(x-2)^2$ سه رأس یک مثلث اند. نوع این مثلث کدام است؟</p> <p>(۱) متساوی الاضلاع (۱) (۲) فقط متساوی الساقین (۲) (۳) فقط قائم الزاویه (۳) (۴) قائم الزاویه و متساوی الساقین (۴)</p>	<p>۶۳</p>

سراسری تجربی ۸۵

شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx$ است. دو تایی مرتب (a, b) ، کدام است؟



(۱) (-1, 2)

(۲) (-1, 3)

(۳) (1, -3) (Red)

(۴) (1, -2)

۶۴

سراسری تجربی ۸۵

ماکسیمم مطلق تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 5}$ ، کدام است؟

۶۵

(۱) $\frac{1}{2}$ (۴)(۲) $\frac{1}{3}$ (۳)(۳) $\frac{1}{5}$ (۲) (Red)(۴) $\frac{1}{6}$

فاصله نقطه تلاقی مجانب های منحنی به معادله $y = \frac{x - \sqrt{x}}{x^2 - 3x + 2}$ ، از مبدأ مختصات، کدام است؟

۶۶

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

سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور
شکل مقابل نمودار تابع با ضابطه $f(x) = -x^3 + ax^2 + bx$ است. دو تایی مرتب (a, b) ، کدام می تواند باشد؟

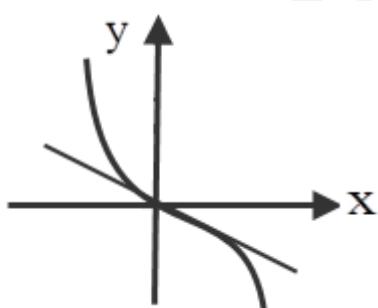
۶۷

(۱) (-1, 0) (۱)

(۲) (0, -1) (Red)

(۳) (0, 1)

(۴) (1, 0)



سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور

۶۸

طول نقطه ماکسیمم نسبی تابع با ضابطه $f(x) = x^4 + \frac{4}{3}x^3 - 4x^2$ ، کدام است؟

(۱) ۱ (۴)

(۲) صفر (Red)

(۳) -1

(۴) -2

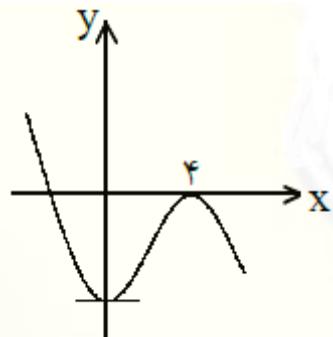
سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور	۶۹
به ازای کدام مقدار a ، خط به معادله $y = x + a$ از نقطه تلاقی مجانب های منحنی به معادله $y = \frac{2x^2 - 2x}{x + x - 2}$ می گذرد ؟	۴) ۴ ۲) ۳ -۲) ۲ -۴) ۱
سراسری تجربی ۸۵ - خارج از کشور	۷۰
اگر تابع با ضابطه $f(x) = \frac{x^2 - 2x}{x + a}$ دارای اکسترم نسبی باشد . مقدار a ، کدام است ؟	۰ < a < ۲) ۴ -۲ < a < ۰) ۳ $a < ۰$ یا $a > ۲$) ۲ $a < -۲$ یا $a > ۰$) ۱
سراسری تجربی ۸۴	۷۱
دو نقطه عطف نمودار تابع با ضابطه $y = x^2 e^x$ ، در کدام نواحی مختصات قرار دارند ؟	۱) هر دو در ناحیه دوم
۲) هر دو در ناحیه سوم	۳) یکی در ناحیه اول و یکی در ناحیه دوم
۴) یکی در ناحیه سوم و یکی در ناحیه چهارم	
سراسری تجربی ۸۴	۷۲
در کدام ناحیه دستگاه محورهای مختصات ، تقریر نمودار تابع $y = \frac{1}{x} + x$ به سمت بالا است ؟	۴) چهارم ۳) سوم ۲) دوم ۱) اول
سراسری تجربی ۸۴	۷۳
مجانب های منحنی به معادله $y = \frac{x^3}{x^2 - 4x + 4}$ در نقطه A متقاطع اند . عرض نقطه A ، کدام است ؟	۶) ۴ ۴) ۳ ۳) ۲ -۲) ۱
سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور	۷۴
عرض از مبدأ خط قائم به نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{2x - 1}{x + 1}$ در نقطه تقاطع اش با محور X ها ، کدام است ؟	-۲) ۴ -۱) ۳ ۳) ۲ ۳) ۱
سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور	۷۵
فاصله نقطه تلاقی دو خط مجانب نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{x^2}{x + 1}$ از مبدأ مختصات ، کدام است ؟	۴) ۴ ۳) ۳ ۲) ۲ ۲) ۱

سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور

فاصله نقطه ماقسیم و یک نقطه عطف منحنی به معادله $y = x^4 - 6x^3 + 5$ کدام است؟ $\sqrt{26}$ (۴) $\sqrt{17}$ (۳) $\sqrt{13}$ (۲) $\sqrt{10}$ (۱)

۷۶

سراسری تجربی ۸۴ - خارج از کشور

شکل مقابل نمودار تابع به معادله $y = ax^3 + bx^2 - 16$ است. a کدام است؟ $\frac{1}{2}$ (۲) -1 (۱) $-\frac{2}{3}$ (۴) $-\frac{1}{2}$ (۳)

۷۷

سراسری تجربی ۸۳

مجموعه طول های نقاط بحرانی تابع با ضابطه $f(x) = (x^2 - 28) \cdot \sqrt[3]{x}$ ، کدام است؟

{-7, 0, 1} (۴)

{-2, 0, 2} (۳)

\{-\sqrt{7}, \sqrt{7}\} (۲)

\{-2, 2\} (۱)

۷۸

سراسری تجربی ۸۳
تقعر نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \frac{1}{x^2 + 12}$ در بازه $(-a, a)$ رو به پایین است. بیشترین مقدار a کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۷۹

سراسری تجربی ۸۲

مجانب های منحنی به معادله $y = \frac{x^3 + x^2}{(x-1)^2}$ در نقطه A متقطع اند. عرض این نقطه، کدام است؟

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸۰

سراسری تجربی ۸۲

تابع f با ضابطه $f(x) = x^3 + ax^2 + x$ همواره صعودی است. تغییرات a کدام است؟ $|a| \leq 2$ (۴) $|a| \leq \sqrt{3}$ (۳) $-\sqrt{3} \leq a < 2$ (۲) $0 \leq a < 2$ (۱)

۸۱

سراسری تجربی ۸۲

به ازای کدام مقدار a، تقریر نمودار تابع با ضابطه $y = ax^3 + (1-a^2)x^2 + 3x + \frac{1}{3}$ در بازه $(-\infty, -\infty)$ به طرف پایینو در بازه $(\frac{1}{3}, +\infty)$ به طرف بالا است؟

۲ (۴)

 $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۲)

-۲ (۱)

۸۲

سراسری تجربی ۸۱

خط های مجانب منحنی تابع با ضابطه $y = \frac{2x^3 - 3x^2}{x^2 - 1}$ در دو نقطه A و B متقاطع اند. فاصله آن دو نقطه کدام است؟

۵) ۴

۴) ۳

 $2\sqrt{5}$ (۲) $3\sqrt{2}$ (۱)

۸۳

سراسری تجربی ۸۱

تقری منحنی تابع با ضابطه $f(x) = x^4 - 6x^2$ در کدام بازه رو به پایین است؟

(-∞, -۱) (۴)

(۱, +∞) (۳)

(۱, ۲) (۲)

(-۱, ۱) (۱)

۸۴

سراسری تجربی ۸۰

فاصله نقطه تلاقی مجانب های منحنی به معادله $y = \sqrt{4x^2 - 2x + 3}$ ، از مبدأ مختصات کدام است؟

 $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۳) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{4}$ (۱)

۸۵

سراسری تجربی ۸۰

نقاط بحرانی تابع f با ضابطه $f(x) = x^{\frac{4}{3}} - x^{\frac{2}{3}}$ بر $[-1, 1]$ کدام است؟

 $-\frac{\sqrt{2}}{2}, 0, \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۴) $-\frac{\sqrt{2}}{4}, 0, \frac{\sqrt{2}}{4}$ (۳) $-\frac{\sqrt{2}}{4}, \frac{\sqrt{2}}{4}$ (۲) $\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۱)

۸۶

سراسری تجربی ۸۰

نمودار تابع با ضابطه $y = \frac{x}{1-x^2}$ بر کدام بازه سعودی است؟

(-۲, ۲) (۴)

(۰, ۲) (۳)

(-∞, -۲) (۲)

(-۲, ۰) (۱)

۸۷

سراسری تجربی ۷۹

به ازای کدام مقدار a ، مجانب های منحنی به معادله $y = \frac{ax - a + 1}{x + a - ۲}$ بر روی خط $y = 2x$ ، متقاطع اند؟

 $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۱)

۸۸

سراسری تجربی ۷۹

کمترین مقدار تابع با ضابطه $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x$ در بازه $[1, ۴]$ ، کدام است؟

-۱۱ (۴)

-۲۰ (۳)

-۲۴ (۲)

-۲۷ (۱)

۸۹

<p>سراسری تجربی ۷۹ در کدام بازه تقریباً نمودار تابع $y = xe^{-x}$ رو به بالا است؟</p> <p>(۲, +∞) (۴) (۱, +∞) (۳) (−∞, ۲) (۲) (−∞, ۱) (۱)</p>	۹۰
<p>سراسری تجربی ۷۸ فاصله دو خط مماس بر نمودار تابع $y = x^3 - 3x$ در دو نقطه ماقزیم و می نیم آن، کدام است؟</p> <p>۳ (۴) ۴ (۳) ۵ (۲) ۶ (۱)</p>	۹۱
<p>سراسری تجربی ۷۸ مجانب های نمودار تابع $y = x + 3$، خط به معادله $y = \frac{2x-1}{x+3}$ را در دو نقطه A و B قطع می کند، اندازه AB، کدام است؟</p> <p>$2\sqrt{2}$ (۴) $\sqrt{10}$ (۳) $3\sqrt{2}$ (۲) $2\sqrt{5}$ (۱)</p>	۹۲
<p>سراسری تجربی ۷۷ در تابع با ضابطه $f(x) = \begin{cases} ax^r - x + 1 & , x \leq 1 \\ bx + \ln \sqrt{2x-1} & , x > 1 \end{cases}$ مقدار $f'(1)$ وجود دارد. a کدام است؟</p> <p>۲ (۴) $\frac{1}{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۲) -۲ (۱)</p>	۹۳
<p>سراسری تجربی ۷۷ نقطه A(-۳, ۲) محل تلاقی دو خط مجانب از نموداری به معادله $y = \frac{ax^r + ۵}{x^r + bx + ۹}$ است. a + b کدام است؟</p> <p>۸ (۴) ۶ (۳) ۵ (۲) ۴ (۱)</p>	۹۴
<p>سراسری تجربی ۷۷ می نیم مطلق تابع $y = \frac{2}{3}x^3 - 3x^2 + 4x - 1$ در بازه $[1, ۳]$ کدام است؟</p> <p>$-\frac{2}{3}$ (۴) $-\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۱)</p>	۹۵
<p>(سید علی موسوی ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴)</p>	
<p>ایمیل: seyedalimousavi48@gmail.com</p>	

سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح
۱	۳	۲۶	۳	۵۱	۳
۲	۲	۲۷	۱	۵۲	۱
۳	۴	۲۸	۳	۵۳	۲
۴	۲	۲۹	۲	۵۴	۳
۵	۲	۳۰	۴	۵۵	۲
۶	۳	۳۱	۱	۵۶	۴
۷	۳	۳۲	۳	۵۷	۱
۸	۱	۳۳	۴	۵۸	۳
۹	۳	۳۴	۲	۵۹	۴
۱۰	۲	۳۵	۳	۶۰	۲
۱۱	۳	۳۶	۲	۶۱	۲
۱۲	۱	۳۷	۴	۶۲	۲
۱۳	۱	۳۸	۱	۶۳	۴
۱۴	۴	۳۹	۲	۶۴	۳
۱۵	۱	۴۰	۳	۶۵	۲
۱۶	۴	۴۱	۳	۶۶	۲
۱۷	۲	۴۲	۳	۶۷	۲
۱۸	۱	۴۳	۳	۶۸	۳
۱۹	۲	۴۴	۴	۶۹	۴
۲۰	۲	۴۵	۴	۷۰	۱
۲۱	۱	۴۶	۲	۷۱	۱
۲۲	۳	۴۷	۱	۷۲	۱
۲۳	۱	۴۸	۲	۷۳	۴
۲۴	۴	۴۹	۲	۷۴	۲
۲۵	۴	۵۰	۳	۷۵	۴

سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح	سؤال	گزینه صحیح
۷۶	۴	۸۴	۱	۹۲	۴
۷۷	۳	۸۵	۱	۹۳	۴
۷۸	۳	۸۶	۳	۹۴	۴
۷۹	۲	۸۷	۲	۹۵	۱
۸۰	۴	۸۸	۴		
۸۱	۳	۸۹	۱		
۸۲	۴	۹۰	۴		
۸۳	۲	۹۱	۳		

(سید علی موسوی ۰۹۱۵۳۲۱۵۶۱۴)

ایمیل: seyedalimousavi48@gmail.com