



سایت ویژه ریاضیات [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara>

(@riazisara)

دانشگاه و پیام

تجزیه کنید

$$\sqrt[3]{12} \times \sqrt[4]{54} \times \sqrt[2]{2\sqrt[3]{6}} = 12^{1/4} \times 54^{1/4} \times 96^{1/12} \rightarrow$$

$$(2^{1/4} \times 3^{1/4}) \times (2^{3/4} \times 3^{3/4}) \times (2^{1/12} \times 3^{1/12}) = 2^{12/12} \times 3^{12/12} = 6$$

(۱۰۱) گزینه ۴

وقتی  $\frac{c}{a}$  منفی باشد  $\frac{1-m}{m+2} < 0 \rightarrow m < -2$  یا  $m > 1$

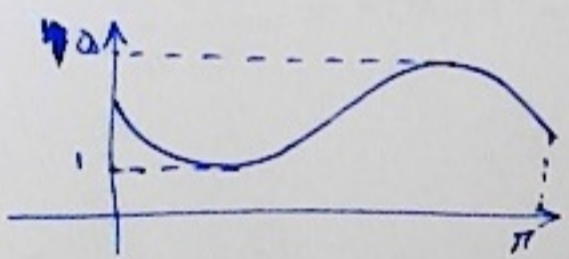
نیازی به بررسی  $\Delta$  نیست  $\Delta > 0$

(۱۰۲) گزینه ۱

(۱۰۳) گزینه ۳

$$\begin{cases} f(x) = A(2)^{Bx} \\ g(x) = \frac{5}{4}x \end{cases} \xrightarrow{x=2} \begin{cases} A \times 2^{2B} = \frac{5}{2} \\ A \times 2^{4B} = 5 \end{cases} \xrightarrow{x=4} \begin{cases} A = \frac{5}{4} \\ B = \frac{1}{2} \end{cases} \rightarrow f(x) = \frac{5}{4}(2)^{x/2}$$

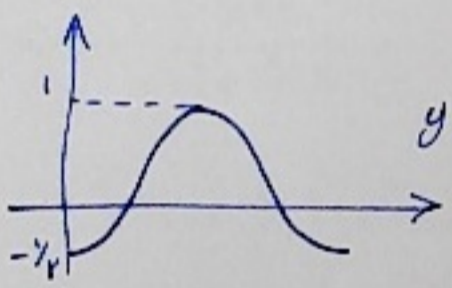
$$f(10) = k \rightarrow f(k) = 10 \rightarrow \frac{5}{4} \times 2^{k/2} = 10 \rightarrow 2^{k/2} = 8 \rightarrow \frac{k}{2} = 3 \rightarrow k = 6$$



$T = \frac{2\pi}{|b|} = \pi \rightarrow b = 2$

$y = 1 + a \sin(2x - \pi/4)$

(۱۰۴) گزینه ۲



$y = \sin(2x - \pi/4)$

از هر نمودار معلوم می شود  $a$  عدد منفی است  
و با توجه به اینکه تابع را  $\frac{1}{2}$  کم کرده اند

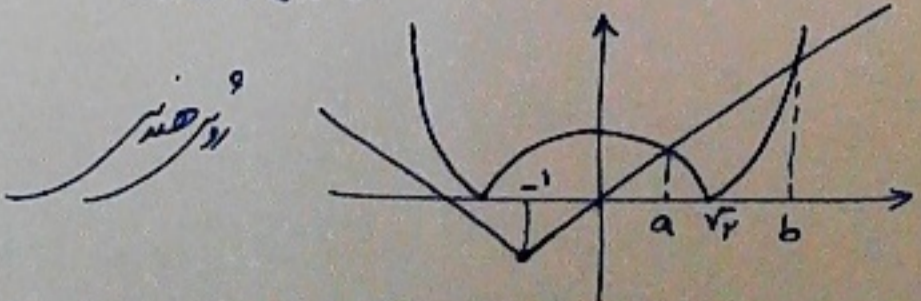
$1 - a = \frac{3}{4} \rightarrow a = -\frac{1}{4}$        $a + b = \frac{3}{4}$

(۱۰۵) گزینه ۱

$a_n: 2, 9, 14, 23, 30, 37$   
 $b_n: 12, 17, 22, 27, 32, 37$

$C_n = 37 + (n-1)d$   
 $d = [d_{a_n}, d_{b_n}]$   
 $d = [7, 5] = 35$

$C_n = 35n + 2 \rightarrow 35n + 2 < 37 \rightarrow n < 1? \rightarrow n = 1, 2, 3, \dots$   
 $n = 5$



(۱۰۶) گزینه ۳

در اطراف ریشه  $x = a$   $-x^2 + 2 = x \rightarrow a = 1 \rightarrow (1, 2) \rightarrow X_m = \frac{1+2}{2} = \frac{3}{2} = 1.5$   
در اطراف ریشه  $x = b$   $x^2 - 2 = x \rightarrow b = 2$

$f_{\text{ag}}(x) \xrightarrow{\text{تشکیل بدیه}} \sqrt{2 - \log(x^2 - 15x)}$

شرط:  $\begin{cases} x^2 - 15x > 0 \rightarrow x < 0 \text{ یا } x > 15 \\ 2 - \log(x^2 - 15x) \geq 0 \rightarrow x^2 - 15x - 1 \dots \leq 0 \rightarrow -1 \leq x \leq 2 \end{cases}$

استهلاک:  $[-1, 0) \cup (15, 2]$

$\sin(x + \frac{\pi}{4}) = \cos(x - \frac{\pi}{4}) \rightarrow \sin(x + \frac{\pi}{4}) = \frac{1}{2}$

سوال ۱۰۸ (نرینیه ۱)

$x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \xrightarrow{[0, 2\pi]} x = \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{4} \xrightarrow{\text{کمترها}} \pi - \frac{\pi}{4} = \frac{3\pi}{4}$   
 $x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{3\pi}{4} \rightarrow x = \frac{3\pi}{4} - \frac{\pi}{4}$

$y = \sin(\frac{\tan^{-1} x}{\alpha}) \rightarrow \tan^{-1} x = \alpha \rightarrow \tan \alpha = x \rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{1+x^2}$  (سوال ۱۰۹ (نرینیه ۲))

$\sin^2 \alpha = 1 - \frac{1}{1+x^2} = \frac{x^2}{1+x^2} \rightarrow \sin \alpha = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \rightarrow y = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$

$\frac{x}{\sqrt{1+x^2}} = mx \rightarrow \frac{1}{\sqrt{1+x^2}} = m \xrightarrow{\text{مربع}} m^2 x^2 + m^2 - 1 = 0$  (مقادیر m که تقاطع بدیه)

$\Delta > 0 \rightarrow -f(m^2)(m^2 - 1) > 0 \rightarrow -1 < m < 1 \xrightarrow{m > 0} 0 < m < 1$

سوال ۱۱۰ (نرینیه ۱)

$\lim_{x \rightarrow \pi^+} f(x) = 1 \times (-1) - (-1) \times 0 = -1$  (حد در جهت بزرگ شدن)

$\lim_{x \rightarrow \pi^-} f(x) = (1) \times 0 - (-1) \times (-1) = -1$

سوال ۱۱۱ (نرینیه ۲)

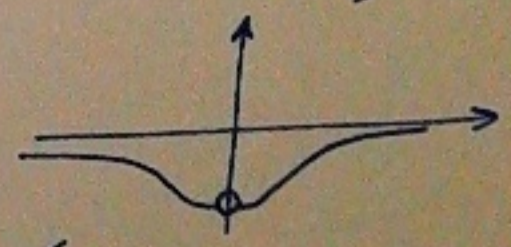
$f(a^+) = f(a^-) = f(a) \rightarrow \frac{1}{a} = 1 - \frac{a}{r} \rightarrow a^2 - \{a + \frac{1}{r}\} = 0$   
 $(a-r)^2 = 0 \rightarrow a = r$

۰۹۱۱ ۹۹۱ ۷۰۱۱

سوال ۱۱۲ (نرینیه ۳)

$y = \tan^{-1} \frac{1}{m} \rightarrow y' = \frac{-\frac{1}{m^2}}{1 + \frac{1}{m^2}} = \frac{-1}{m^2 + 1}$

$-1 < m - r < 0 \rightarrow 1 < m < r$



نقطه  
 و آنرا در ابتدا  
 نسبت

سوال ۱۱۳ (نرینیه ۱) حد اول در زمان تشکیل بدیه ...

سوال ۱۱۴ (نرینیه ۲) وقت عدد منفرجه در حد بدیه هم منفی باشد و ...

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{ax+b} - r}{x^2 - 1} = \frac{r}{r}$   
 $\sqrt{a+b} - r = 0 \rightarrow a+b = r^2 \xrightarrow{\text{Hosp}} \frac{a}{2\sqrt{a+b}} = \frac{r}{r} \rightarrow a = r^2, b = -r$

$$\sqrt{n^2 + 2n} - n \quad \xrightarrow{\text{نختن}} \quad (n + \frac{1}{2}) - n = \frac{1}{2}$$

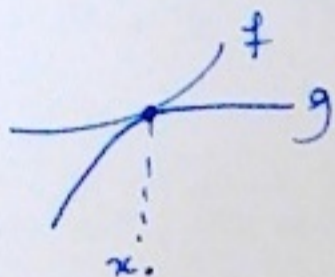
$$a_1 = \sqrt{1+2} - 1 = 1$$

باقی... و...  
کمان با این عدد است

$$y = n \sqrt{\frac{n+1}{n-2}} \quad \xrightarrow{\text{حالت}} \quad y = x + \frac{1 - (-2)}{2} = x + \frac{3}{2}$$

افق:  $x = 2$

قطعه  $\rightarrow y = 2 + \frac{3}{2} = 3.5$



۱)  $f(x_0) = g(x_0)$

۲)  $f'(x_0) = g'(x_0)$

معمولاً در دو تابع کار می‌کنند

$\Delta = 0$  در دو درجه ۲ شد

$$\frac{x^2 + a}{n-2} = -2x + 2 \rightarrow \epsilon x^2 - 4x + a + \epsilon = 0 \rightarrow$$

$\Delta = 0 \rightarrow a = 0$

$$f(x) = \frac{\sin x}{1 + \cos x} = \frac{r \sin \frac{x}{r} \cos \frac{x}{r}}{r \cos^2 \frac{x}{r}} = \tan \frac{x}{r}$$

$$f'(x) = \frac{1}{r} (1 + \tan^2 \frac{x}{r}) \quad \xrightarrow{x = \frac{\pi}{4}} \quad f'(\frac{\pi}{4}) = \frac{1}{r}$$

$$\tan \alpha = \left| \frac{\frac{1}{r} - 1}{1 + \frac{1}{r}} \right| = 0.2$$

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(r+h) - 9}{h} = \frac{1}{r} \quad \begin{matrix} x=2 \rightarrow f(2)=9 \\ x=2 \rightarrow f'(2)=\frac{1}{r} \end{matrix}$$

$$g'(x) = \sqrt{f(x)} + x \frac{f'(x)}{2\sqrt{f(x)}} \quad \xrightarrow{x=2} \quad g'(2) = \sqrt{9} + \frac{1}{4} = 3.5$$

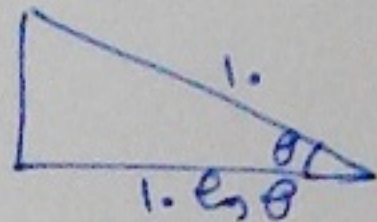
$$y = (x-1)^2 \sqrt{x^2} \rightarrow n^{\frac{1}{2}} - 2x^{\frac{1}{2}} + 2x^{\frac{1}{2}} \\ y' = \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}} - \frac{1}{2} x^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} x^{-\frac{1}{2}} (\epsilon x^2 - 2x + 1) = 0$$

min  $\rightarrow x=1$  ,  $x = \frac{1}{2}$   
عشق

$$S = \frac{1 \cdot x (1 \cdot \ln \theta) \times \sin \theta}{r} = r \sin 2\theta$$

$$S' = r \sin 2\theta \times 2\theta' \times \ln \theta = \omega \cdot x \frac{1}{r} \times \frac{1}{\theta} = 1, r \omega$$

قضیه  
هر  
 $\frac{1}{2} ab \sin \theta$



سوال (۱۲۱) ترمینال ۲۵

$$y = \frac{x^2 + a}{(x-1)^2}, y' = \frac{-2x^2 + (2-2a)x + 2a}{(x-1)^3}$$

در  $x = -1$  مشتق صاف است

سوال (۱۲۲) ترمینال ۲۵

$$y'(-1) = 0 \rightarrow -1 - 2 + 2a + 2a = 0 \rightarrow a = 2$$

$$\frac{1}{a-2} \int_r^a \frac{x^2 + \varepsilon}{x^2} dx = \frac{\omega}{\varepsilon} \rightarrow \frac{1}{a-2} \left( x - \frac{r}{x} \right) \Big|_r^a = \frac{\omega}{\varepsilon}$$

$$\frac{a^2 - \varepsilon}{a(a-2)} = \frac{\omega}{\varepsilon} \rightarrow a = 1$$

$$\int_0^{\frac{2\pi}{3}} \frac{dx}{1 + \ln x} = \int_0^{\frac{2\pi}{3}} \frac{dx}{r \ln^2 \frac{x}{r}} = \int_0^{\frac{2\pi}{3}} \frac{1}{r} (1 + \tan^2 \frac{x}{r}) dx$$

$$\tan \frac{x}{r} \Big|_0^{\frac{2\pi}{3}} = \sqrt{3}$$

موفق باشید

سید علی  
مدیریت آموزشی و مدیران  
سازمان