



۷ نفر

سفت ۱۰۱ - نرسه ۴  
راه حل اول:

A : ورزش  
B : روزانه دربارگی

راه حل دوم:

$$n(A) = 14$$

$$n(B) = 12$$

$$n(A \cap B) = 7$$

$$\rightarrow n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$$

$$\rightarrow n(A \cup B) = 14 + 12 - 7$$

$$\rightarrow n(A \cup B) = 21$$

$$\rightarrow n(A \cup B)' = n(U) - n(A \cup B)$$

$$\rightarrow n(A \cup B)' = 39 - 21 = 18$$

عرفان صادقی

سفت ۱۰۲ - نرسه ۲

$$A = \sqrt[k]{k \sqrt[k]{14}} \quad \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{k}} \rightarrow A = (2^2 \times 2^{\frac{k}{k}})^{\frac{1}{k}} \times 2^{\frac{k}{k}} = 2^{\frac{2}{k}} \times 2^{\frac{k}{k}} = 2 = k$$

$$? = (2A)^{\frac{1}{k}} \xrightarrow{A=k} ? = (2 \times k)^{\frac{1}{k}} = (2^k)^{\frac{1}{k}} = 2 = \frac{1}{2}$$

عرفان صادقی

سبق ۱۰۳ - علامتہ باشد.

$$(2m-1)x^2 + 4x + m-2 = 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 2m-1 \neq 0 \rightarrow m \neq \frac{1}{2} \quad (1) \\ \Delta > 0 \rightarrow 44 - 4(2m-1)(m-2) > 0 \end{array} \right.$$

$$\rightarrow 44 - 8m^2 + 14m + 4m - 8 > 0$$

$$\rightarrow -8m^2 + 20m + 36 > 0$$

$$\xrightarrow{\div -4} 2m^2 - 5m - 9 < 0$$

$$\rightarrow (2m-9)(m+1) < 0 \rightarrow -1 < m < \frac{9}{2} \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1) \wedge (2)} -1 < m < \frac{9}{2} - \left( \frac{1}{2} \right)$$

در نتیجه ها مکن باشد.

عرفان صدیقی

لیست ۱۰۴ - نرسه ۱

$$y = -x^2 + 2x + 5 \xrightarrow{\substack{\text{۳ واحد انتقال} \\ \text{افتر بہ سمت راست}}} y = -(x-3)^2 + 2(x-3) + 5$$

۲ واحد انتقال کمورکی  
بہ سمت بائیں

$$y = -(x-3)^2 + 2(x-3) + 5 - 2$$

$$y = -x^2 + 4x - 9 + 2x - 4 + 3$$

$$y = -x^2 + 6x - 10$$

بالا کی سمت  
یع اول

$$-x^2 + 6x - 10 > x$$

$$\rightarrow x^2 - 7x + 10 < 0 \rightarrow (x-3)(x-4) < 0$$

$$\rightarrow \underline{3 < x < 4}$$

عرفان صابرقی

تسلیت ۱۰۵ - نرسنہ ۲

اعداد دورقہ  
مغرب ۷

۱۴, ۲۱, ..., ۹۸

قدر نسبت (d = ۷)

$$\begin{cases} a_1 = 14 \\ a_n = 98 \end{cases} \xrightarrow{\text{دیکھنا حسابی}} a_n = a_1 + (n-1)d$$

$$98 = 14 + (n-1) \times 7 \quad \rightarrow n = 14$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n-1)d)$$

$$S_{14} = \frac{14}{2} (2 \times 14 + 12 \times 7) \rightarrow S_{14} = 728$$

عرفان صدیقی

فرقہ

$$y = x - 9 \quad (1)$$

تسلیت ۱۰۶ - نرسنہ ۳

ہر دو باہم باہم

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{20} \quad \xrightarrow{y = x - 9} \frac{1}{x} + \frac{1}{x-9} = \frac{1}{20}$$

$$\rightarrow \frac{x-9+x}{x^2-9x} = \frac{1}{20} \rightarrow x^2 - 9x = 20x - 180$$

$$\rightarrow x^2 - 29x + 180 = 0$$

$$\rightarrow (x - 20)(x - 9) = 0$$

$$\begin{cases} x = 20 \xrightarrow{(1)} y = 11 \\ x = 9 \xrightarrow{(1)} y = -9 \end{cases}$$

عرفان صدیقی

Salman

$$F = \{(1, 2), (2, 2), (3, 4), (4, 4)\}$$

$$\rightarrow F^{-1} = \{(2, 1), (2, 2), (4, 3), (4, 4)\}$$

$$g = \{(2, 3), (4, 2), (2, 4), (3, 1)\}$$

$$g \circ F^{-1} = g(F^{-1}) = \{(2, 3), (4, 1), (4, 2)\}$$

$$? = \frac{g}{g \circ F^{-1}} = \{(2, 2), (4, 2)\}$$

عرفان صادقی

$$\begin{cases} F(x) = -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{Ax+B} \\ y = x^2 - x \end{cases}$$

محل نشانی  $x=1, x=2$

$$\xrightarrow{x=1} -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{A+B} = 0$$

$$\xrightarrow{x=2} -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{2A+B} = 2$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{A+B} = 2 \quad (1)$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{2A+B} = 4 \quad (2)$$

تقسیم (1) بر (2) صورتی

$$\left(\frac{1}{2}\right)^A = 2 \rightarrow 2^{-A} = 2 \rightarrow \boxed{A = -1}$$

$$\xrightarrow{A=-1} \left(\frac{1}{2}\right)^{-1+B} = 2 \rightarrow 2^{1-B} = 2 \rightarrow \boxed{B = 0}$$

$$\rightarrow F(x) = -2 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-x} \rightarrow F(4) = 4$$

Sahand

عرفان صادقی

سنت ۱۰۹ - ترم ۲

$$\tan \frac{11\pi}{\kappa} + \sin \frac{12\pi}{\kappa} \cos \frac{13\pi}{\kappa} = ?$$

$$\tan \frac{11\pi}{\kappa} = \tan \left( \frac{13\pi}{\kappa} - \frac{2\pi}{\kappa} \right) = -\tan \frac{2\pi}{\kappa} = -1$$

$$\sin \left( \frac{12\pi}{\kappa} \right) = \sin \left( \frac{13\pi}{\kappa} - \frac{\pi}{\kappa} \right) = -\sin \frac{\pi}{\kappa} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\cos \left( \frac{13\pi}{\kappa} \right) = \cos \left( \frac{13\pi}{\kappa} + \frac{\pi}{\kappa} \right) = -\cos \frac{\pi}{\kappa} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\rightarrow ? = -1 + \left( -\frac{\sqrt{2}}{2} \times -\frac{\sqrt{2}}{2} \right) = -\frac{1}{2}$$

عرفان صدیقی

سنت ۱۱۰ - ترم ۲

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin a \cos x + \cos a \sin x - \sin a}{x} = \frac{0}{0}$$

$$\text{Hop: } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax - \sin x + \cos ax \cos x}{1} = \cos a$$

عرفان صدیقی

DATE / / SUBJECT:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{ax-4}{x-\sqrt{x+2}} & x > 2 \\ ax-1 & x \leq 2 \end{cases}$$

$$x > 2$$

$$x \leq 2$$

سنت ۱۱۱. ترم ۳

$$f(2) = 2a - 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} ax - 1 = 2a - 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ax-4}{x-\sqrt{x+2}} \stackrel{0}{=} \text{Hop: } \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{a}{1 - \frac{1}{2\sqrt{x+2}}} = \frac{a}{\frac{1}{2}} = 2a$$

$$\rightarrow 2a - 1 = 2a \rightarrow a = \frac{2}{4}$$

عرفان صدیقی

$$(\sin x + \cos x) \left( \frac{\sin^2 x}{1 - \sin x \cos x} - \sin x \cos x + \frac{\cos^2 x}{1 - \sin x \cos x} \right) - (1 - \sin x \cos x) = 0$$

$$(1 - \sin x \cos x) (\sin x + \cos x - 1) = 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 - \sin x \cos x = 0 \rightarrow \sin x \cos x = 1 \rightarrow \frac{\sin 2x}{2} = 1 \\ \rightarrow \sin 2x = 2 \end{array} \right. \quad \Sigma$$

$$\sin x + \cos x - 1 = 0 \rightarrow \sin x \cos x = 1$$

$$\rightarrow \sqrt{2} \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) = 1 \rightarrow \sin \left( x + \frac{\pi}{4} \right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\rightarrow \left\{ \begin{array}{l} x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{\pi}{4} \rightarrow x = 0, 2\pi \\ x + \frac{\pi}{4} = 2k\pi + \frac{3\pi}{4} \rightarrow x = \frac{\pi}{2} \end{array} \right.$$

$$\text{مجموع} = \frac{2\pi}{2}$$

مجموع صحیح



تسٹ ۱۱۴۔ گزشتہ ۲

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x - a}{x^2 + ax + b} = \frac{-1}{0^+} = -\infty$$

۲ = x، پتہ کی وضاحت مخرج اسے۔

$$\begin{aligned} x = \frac{-b}{2a} &\rightarrow 2 = \frac{-a}{2} \rightarrow a = -4 \\ 4 + (-4)(2) + b &= 0 \rightarrow b = 4 \end{aligned}$$

$$a + b = 0$$

عرفان صدیقی

DATE / / SUBJECT:

تست ۱۱۵ - نرسه ۳

$$g(x) = x + \sqrt{x} \quad \begin{cases} \rightarrow g(1) = 2 \\ \rightarrow g'(1) = 1 + \frac{1}{2\sqrt{1}} = \frac{3}{2} \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \frac{3}{2} \quad \rightarrow \quad f'(2) = \frac{3}{2}$$

$$(f \circ g)'(1) = \underbrace{g'(1)}_{\frac{3}{2}} \times \underbrace{f'(g(1))}_{\frac{3}{2}} = 2$$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2 + 2x}{x(x-2)} & x < 2 \\ \frac{1}{2}x^2 + ax + b & x \geq 2 \end{cases}$$

شہ ایوستہ:

$$f(2) = 2 + 2a + b$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{2}x^2 + ax + b = 2 + 2a + b \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \boxed{2 + 2a + b = 0} \quad (1)$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} -x^2 + 2x = 0$$

شہ ایوستہ:

$$f'(x) = \begin{cases} -2x + 2 & x < 2 \\ x + a & x \geq 2 \end{cases}$$

$$\left. \begin{array}{l} f'_+(2) = 2 + a \\ f'_-(2) = -2 \end{array} \right\} \quad 2 + a = -2 \quad \rightarrow \quad \boxed{a = -4}$$

$$\textcircled{1} \rightarrow \boxed{b = 4}$$

$$a + b = 2$$

$$P(x) = (x+2)\sqrt{4x+1}$$

اوسط متوسط  
[0, 2]

$$= \frac{P(2) - P(0)}{2 - 0} = \frac{12 - 2}{2} = 5$$

اوسط نقطہ  
 $x = \frac{2}{k} \rightarrow$

$$P'(x) = 1 \times \sqrt{4x+1} + (x+2) \times \frac{4}{2\sqrt{4x+1}}$$

$$P'\left(\frac{2}{k}\right) = 2 + \frac{11}{k} \times 1 = \frac{19}{k}$$

$$? = 5 - \frac{19}{k} = \frac{1}{k}$$

عرفان صدیقی

$$P(x) = 3x^3 + ax^2 + bx + c$$

$$P'(0) = 0 \rightarrow 12x^2 + 2ax + 2bx + c = 0 \rightarrow \boxed{c = 0}$$

$$P'(1) = 0 \xrightarrow{c=0} 12 + 2a + 2b + 0 = 0 \quad (1)$$

$$P''(1) = 0 \rightarrow P''(x) = 24x + 2a + 2b$$

$$\rightarrow P''(1) = 0 \rightarrow 24 + 2a + 2b = 0 \quad (2)$$

$$\begin{cases} 12 + 2a + 2b = 0 \\ 24 + 2a + 2b = 0 \end{cases} \rightarrow 24 + 2a = 0$$

$$\rightarrow \boxed{a = -12}$$

$$\boxed{b = 6}$$

عرفان صادق

DATE / /

SUBJECT:

$$P(x) = \frac{x^2 + 2x}{(x-1)^2}$$

تیسری ۱۹۔ تیسری  
 محض قائم  $\rightarrow (x-1)^2 = 0$   $\rightarrow x = 1$

$$P'(x) = \frac{(2x+2)(x-1)^2 - 2(x-1)(x^2+2x)}{(x-1)^4}$$

$$(x-1) \left( (2x+2)(x-1) - 2x^2 - 4x \right) = 0$$

$\rightarrow x = 1$  غلط  $\rightarrow$  درج اولیہ

$$2x^2 - 2x + 2x - 2 - 2x^2 - 4x = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

فاصلہ نقطہ کے درمیان  
 تا صحیح قائم  $x = \frac{\mu}{\nu}$

عرفان صدیقی

$$y = 1 + \frac{a}{r} \sin rbn$$

$$T = \frac{2\pi}{|rb|} = \pi \rightarrow |b| = 1$$

$$\rightarrow b = \pm 1 \quad \text{صحیحی} \rightarrow b = 1$$

$$y_{\max} = 1 + \frac{a}{r} = \frac{4}{2} \rightarrow \frac{a}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow a = 1$$

$$\rightarrow a + b = 2$$

عرفان صادر