

آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : تجربی	پایه ی یازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۳ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	سوالات		
	نمره		

۱ نقطه A خارج از خط L و به فاصله ۳ cm از آن قرار دارد از نقطه A مثلث قائم الزاویه ای رسم کنید که یک ضلع قائمه آن روی خط L و وتر آن به طول ۵ cm باشد.

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم سه نما ۱۴۰۲

۲ معادله زیر را به روش جبری حل کنید.

$$1 + \sqrt{x+2} = x - 3$$

هماهنگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم خرداد ۱۴۰۲

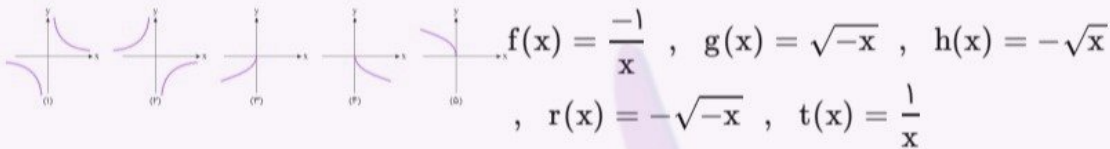
۳ اگر  $f = \{(1, 4), (2, 8), (5, 0), (9, 0)\}$  و  $g = \{(2, -1), (5, 3), (1, 6), (7, 8)\}$  باشند، توابع  $f + g$  و  $\frac{f}{g}$  را به همراه دامنه آن‌ها، مشخص کنید.

هماهنگ کشوری علوم انسانی یازدهم سه نما ۱۴۰۲

۴ نمودار تابع  $y = -\sin x + 1$  را در فاصله  $[0, 2\pi]$  رسم کنید. مقدار ماکسیمم و مینیمم نمودار را تعیین کنید.

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۵ مشخص کنید هر نمودار زیر با کدامیک از توابع داده شده، متناظر است؟



هماهنگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم شهریور ۱۴۰۲

۶ تابع  $g(x) = x^2 - 2x + 3$  مفروض است.

هماهنگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم شهریور ۱۴۰۲

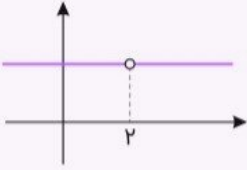
الف نشان دهید تابع  $g$ ، یک به یک نیست.

۷ اگر  $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$  و  $g(x) = x^2 - 4$  باشد، ضابطه و دامنه تابع  $\frac{f}{g}$  را تعیین کنید.

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

۸ در مثلث قائم الزاویه  $ABC$  به رأس قائمه  $A$ ، اگر ارتفاع وارد بر  $BC$  باشد و  $AH = 4 \text{ cm}$  و  $BH = 2 \text{ cm}$ ، آنگاه اندازه  $HC$  و  $BA$  را به دست آورید.

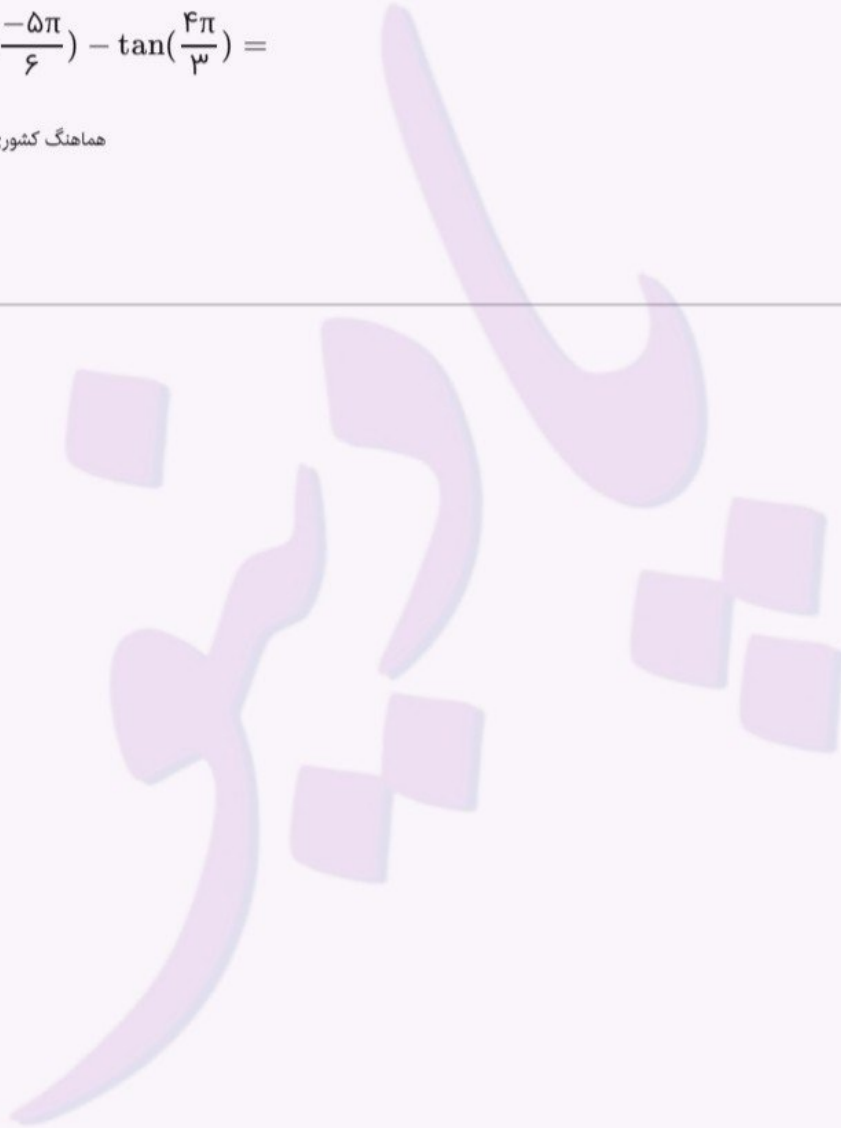
هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲



هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم سه نما ۱۴۰۲

$$\sin\left(\frac{25\pi}{3}\right) - \cos\left(\frac{-5\pi}{6}\right) - \tan\left(\frac{4\pi}{3}\right) =$$

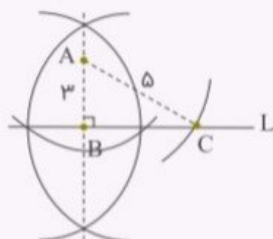
هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲



آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : ریاضی	ساعت شروع :	تاریخ امتحان :	مدت امتحان :
نام و نام خانوادگی :	رشته : تجربی	پایه ی یازدهم دوره ی متوسطه	تعداد صفحات : ۳ صفحه
آزمون شبیه ساز + پاسخنامه	جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید		
ردیف	پاسخنامه		
نمره			

۱

از نقطه A عمودی بر L رسم می‌کنیم. (چگونگی رسم خط عمود لازم است)  
به مرکز A دایره‌ای رسم می‌کنیم به شعاع ۵ سانتی‌متر تا خط L را در نقطه C قطع کند.  
مثلث ABC جواب مسئله است.



همهانگ کشوری علوم تجربی یازدهم سه نما ۱۴۰۲

$$\sqrt{x+2} = x-4 \Rightarrow x+2 = x^2 - 8x + 16 \Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0$$

$$\Rightarrow (x-7)(x-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 \text{ غ ق} \\ x=7 \end{cases}$$

همهانگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$f = \{(1, 4), (2, 8), (5, 0), (9, 0)\}$$

$$D_f = \{1, 2, 5, 9\}$$

$$g = \{(2, -1), (5, 3), (1, 6), (7, 8)\}$$

$$D_g = \{2, 5, 1, 7\}$$

$$f+g = \{(1, 10), (2, 7), (5, 3)\}$$

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{1, 2, 5\}$$

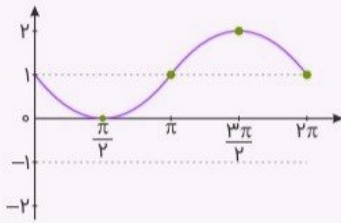
$$\frac{f}{g} = \{(1, \frac{4}{6}), (2, -8), (5, 0)\}$$

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g = 0\} = \{1, 2, 5\}$$

همهانگ کشوری علوم انسانی یازدهم سه نما ۱۴۰۲

۲

۳



هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$f(x) \Rightarrow (2), \quad g(x) \Rightarrow (5), \quad h(x) \Rightarrow (4) \\ , \quad r(x) \Rightarrow (3), \quad t(x) \Rightarrow (1)$$

هماهنگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم شهریور ۱۴۰۲

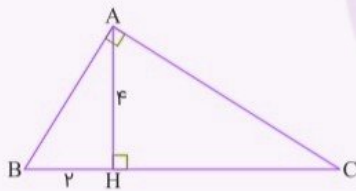
هماهنگ کشوری ریاضی و فیزیک یازدهم شهریور ۱۴۰۲

$$g(x) = (x-1)^2 + 2 \Rightarrow g(0) = g(2) = 3$$

$$\frac{f}{g}(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\frac{x+2}{x-1}}{x^2-4} = \frac{x+2}{(x-1)(x^2-4)} = \frac{1}{(x-1)(x-2)}$$

$$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x | g(x) = 0\} = (\mathbb{R} - \{1\}) \cap \mathbb{R} - \{2, -2\} = \mathbb{R} - \{1, 2, -2\}$$

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲



$$AH^2 = BH \cdot HC \Rightarrow 4^2 = 2 \times HC \Rightarrow HC = 8$$

$$AB^2 = 2^2 + 4^2 = 20 \Rightarrow AB = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$$

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

$$y = \frac{f(x-2)}{x-2}$$

هماهنگ کشوری علوم تجربی یازدهم سه نما ۱۴۰۲

$$\sin\left(\lambda\pi + \frac{\pi}{\varpi}\right) - \cos\left(\pi - \frac{\pi}{\xi}\right) - \tan\left(\pi + \frac{\pi}{\varpi}\right) = \sin \frac{\pi}{\varpi} + \cos \frac{\pi}{\xi} - \tan \frac{\pi}{\varpi}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} - \sqrt{3} = 0$$

همانگ کشوری علوم تجربی یازدهم خرداد ۱۴۰۲

