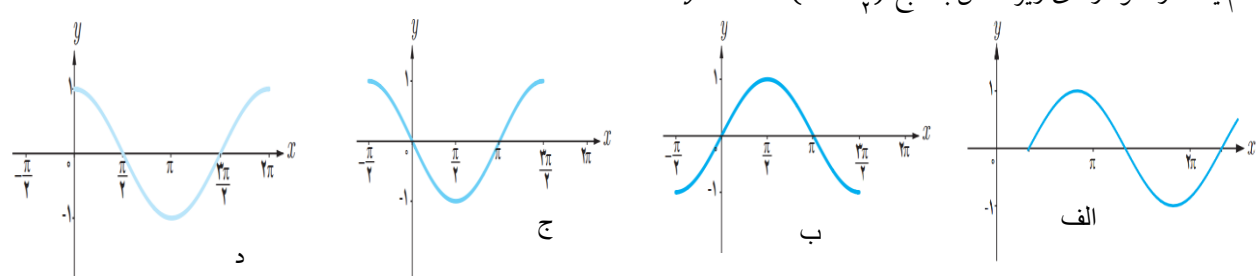

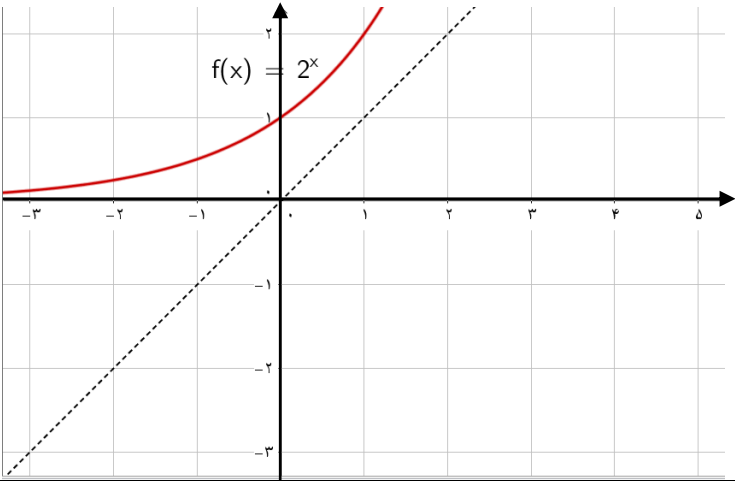
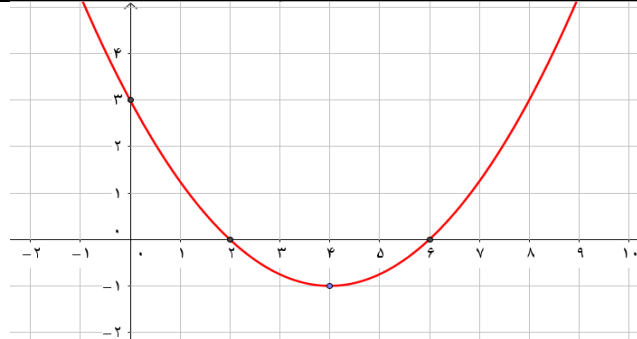


 <p>آزمون تکوینی هماهنگ مرحله دوم اردیبهشت ۱۳۹۷ شیفت: عصر</p>	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان	پایه یازدهم متوسطه نظری
	معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	دبیرستان:
تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۲/۱		رشته: ریاضی و فیزیک
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه


بارم	سؤالات (۱۶ سؤال در ۳ صفحه)	ردیف		
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) صفرهای تابع f، آن مقادیری از x در دامنه f هستند که به ازای آن‌ها $f(x)$ برابر می‌شود.</p> <p>ب) در تابع $f(x) = a^x$ اگر $0 < a < 1$، با افزایش مقدار x، مقادیر f می‌یابد.</p> <p>ج) دامنه‌ی تابع‌های مثلثاتی $y = \sin x$ و $y = \cos x$ مجموعه‌ی و برد آن‌ها بازه‌ی است.</p>	۱		
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) لگاریتم اعداد مثبت کمتر از ۱ همواره عددی منفی است. ()</p> <p>ب) اگر دامنه‌ی دو تابع با هم برابر باشند و برد آن‌ها نیز با یکدیگر برابر باشند، دو تابع با هم برابرند. ()</p> <p>ج) اگر خطوط d, d' به ترتیب با شیب‌های m, m' بر هم عمود باشند، آنگاه $m = m'$. ()</p> <p>د) یک رادیان در هر دایره دلخواه، اندازه زاویه مرکزی است که طول کمان روبروی آن برابر طول شعاع دایره است. ()</p>	۲		
۰/۲۵	<p>کدام یک از نمودارهای زیر متعلق به تابع $y = \cos(x + \frac{\pi}{4})$ است؟</p> 	۳		
۰/۲۵	<p>کدام گزینه <u>نادرست</u> است؟ (زاویه‌ها بر حسب رادیان هستند)</p> <p>الف) $\tan(\pi - \theta) = \tan \pi - \tan \theta$ ()</p> <p>ب) $\cos \theta + \cos(\pi - \theta) = 0$ ()</p> <p>ج) $\sin(\frac{\pi}{2} - \theta) + \cos \theta = 1$ ()</p> <p>د) $\cos(\gamma) = \cos(-\gamma)$ ()</p>	۴		
۰/۲۵	<p>نمودار تابع $y = (\frac{1}{2})^x$ خط $y = 4$ را در نقطه‌ای به طول x قطع می‌کند، مقدار x چقدر است؟</p> <p>الف) ۲ () ب) ۱ () ج) -۱ () د) -۲ ()</p>	۵		
۱	<p>هر یک از عددهای سمت راست را به عنوان پاسخی برای یک سؤال از سمت چپ بنویسید. (یک مورد در سمت راست اضافی است)</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>A) اگر $g(4) = 3$ و $f(2) = 4$، آن‌گاه $(g \circ f)(2)$ چقدر است؟</p> <p>B) مجموع ریشه‌های معادله $2x^2 - 4x - 6 = 0$ برابر چه عددی است؟</p> <p>C) مقدار $\log_4 1$ چقدر است؟</p> <p>D) حاصل $\sin 810^\circ$ برابر چه عددی است؟</p> </td> <td style="width: 50%;"> <p>الف) ۰</p> <p>ب) ۳</p> <p>ج) ۴</p> <p>د) ۱</p> <p>ی) ۲</p> </td> </tr> </table>	<p>A) اگر $g(4) = 3$ و $f(2) = 4$، آن‌گاه $(g \circ f)(2)$ چقدر است؟</p> <p>B) مجموع ریشه‌های معادله $2x^2 - 4x - 6 = 0$ برابر چه عددی است؟</p> <p>C) مقدار $\log_4 1$ چقدر است؟</p> <p>D) حاصل $\sin 810^\circ$ برابر چه عددی است؟</p>	<p>الف) ۰</p> <p>ب) ۳</p> <p>ج) ۴</p> <p>د) ۱</p> <p>ی) ۲</p>	۶
<p>A) اگر $g(4) = 3$ و $f(2) = 4$، آن‌گاه $(g \circ f)(2)$ چقدر است؟</p> <p>B) مجموع ریشه‌های معادله $2x^2 - 4x - 6 = 0$ برابر چه عددی است؟</p> <p>C) مقدار $\log_4 1$ چقدر است؟</p> <p>D) حاصل $\sin 810^\circ$ برابر چه عددی است؟</p>	<p>الف) ۰</p> <p>ب) ۳</p> <p>ج) ۴</p> <p>د) ۱</p> <p>ی) ۲</p>			

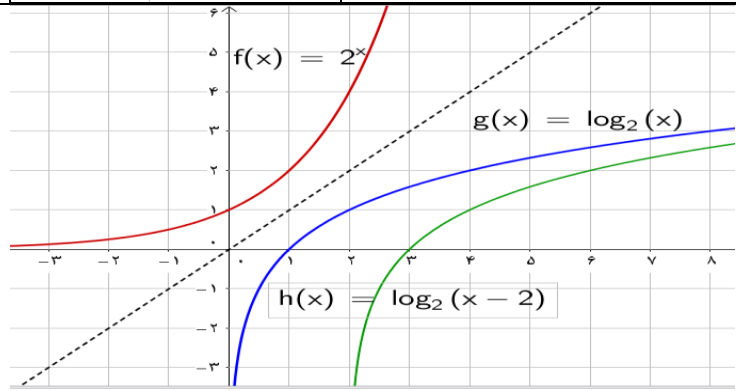
	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان	پایه یازدهم متوسطه نظری
	معاونت آموزش متوسطه	دبیرستان:
اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه		امتحان درس: حسابان ۱
تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۲/۱	رشته: ریاضی و فیزیک	نام دبیر:
مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:


۰/۷۵	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x}{x}$ و $g(x) = 1$ با هم برابرند؟ دلیل بیاورید.			۷								
۱	طرف دوم تساوی های زیر را بنویسید. الف) $\log_b a \times \log_a b =$ ب) ${}_2 \log_2 3 =$ ج) $\sin(\pi - \theta) =$ د) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) =$			۸								
۱	<table border="1"> <tr> <td>رابطه ی توانی</td> <td>$5^2 = 25$</td> <td>$3^{-3} = \frac{1}{27}$</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>رابطه ی لگاریتمی</td> <td>$\log_5 25 = 2$</td> <td>.....</td> <td>$\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8} = 3$</td> </tr> </table>	رابطه ی توانی	$5^2 = 25$	$3^{-3} = \frac{1}{27}$	رابطه ی لگاریتمی	$\log_5 25 = 2$	$\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8} = 3$	با توجه به تعریف لگاریتم و رابطه ی توانی متناظر آن، جدول زیر را کامل کنید.		۹
رابطه ی توانی	$5^2 = 25$	$3^{-3} = \frac{1}{27}$									
رابطه ی لگاریتمی	$\log_5 25 = 2$	$\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8} = 3$									
۱		با توجه به نمودار تابع $f(x) = 2^x$ ، الف) نمودار تابع $f^{-1}(x) = \log_2 x$ را رسم کنید. ب) نمودار تابع $g(x) = \log_2(x - 2)$ را به کمک انتقال رسم کنید.		۱۰								
۲		نمودار سهمی $P(x) = ax^2 + bx + c$ در شکل زیر رسم شده است. الف) صفرهای تابع $P(x)$ را مشخص کنید. ب) ضابطه ی $P(x)$ را بنویسید.		۱۱								
۱/۵	مقدار نسبت های مثلثاتی زیر را به دست آورید. الف) $\tan 300^\circ =$ ب) $\cos \frac{5\pi}{4} =$			۱۲								

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه یازدهم متوسطه نظری دبیرستان:
	رشته: ریاضی و فیزیک تاریخ آزمون: ۱۳۹۷/۲/۱	نام خانوادگی:
نام دبیر:	مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:


۲	$\log 18 + \log 6$	اگر $\log 2 \approx 0.3$ و $\log 3 \approx 0.5$ ، حاصل عبارت مقابل را بیابید.	۱۳
۳/۵	الف) $\sqrt{x+2} + \frac{2}{\sqrt{x+2}} = 3$ ب) $3 \log_5 x - \log_5 4 = \log_5 16$	معادله های زیر را حل کنید.	۱۴
۲	اگر داشته باشیم $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\sin \beta = \frac{1}{10}$ و انتهای کمان های α و β هر دو در ربع اول باشند، آنگاه حاصل $\sin(\alpha + \beta)$ را به دست آورید.		۱۵
۱/۵	 <p>اندازه ی شعاع چرخ یک خودرو برابر ۳۰ سانتی متر است. اگر این خودرو مقدار کمی حرکت کند به طوری که چرخ خوردو نسبت به موقعیت اولیه به اندازه 240° بچرخد، الف) اندازه ی این چرخش بر حسب رادیان چقدر است؟ ب) خودرو چند سانتی متر روی زمین حرکت کرده است؟ ($\pi = 3/14$)</p>		۱۶
۲۰	جمع نمرات	در پناه پروردگار متعال پیروز و سربلند باشید.	
جهت دریافت کلید سؤالات به آدرس www.Kurdmath.ir مراجعه نمایید.			

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه یازدهم ریاضی
		نام درس: حسابان ۱

بارم	پاسخ سؤالات	ردیف						
۱	الف) صفر (۰/۲۵) ب) کاهش (۰/۲۵) ج) اعداد حقیقی (۰/۲۵) د) $[-1, 1]$ (۰/۲۵)	۱						
۱	الف) درست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) ج) نادرست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۲						
۰/۲۵	گزینه (ج) صحیح است. ۰/۲۵	۳						
۰/۲۵	گزینه (ج) نادرست است. ۰/۲۵	۴						
۰/۲۵	گزینه (د) صحیح است. ۰/۲۵	۵						
۱	پاسخ (A) عبارت است از (ب) (۰/۲۵) پاسخ (B) عبارت است از (ی) (۰/۲۵) پاسخ (C) عبارت است از (الف) (۰/۲۵) پاسخ (D) عبارت است از (د) (۰/۲۵)	۶						
۰/۲۵	خیر (۰/۲۵). زیرا دامنه‌ی آنها با هم برابر نیست $D_f = \mathbb{R} - \{0\}, D_g = \mathbb{R}$ (۰/۵)	۷						
۱	الف) $\log_b a \times \log_a b = 1$ (۰/۲۵) ب) $2^{\log_2 3} = 2$ (۰/۲۵) ج) $\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$ (۰/۲۵) د) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos \theta$ (۰/۲۵)	۸						
۱	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$ (۰/۵)</td> <td style="width: 25%;">$3^{-3} = \frac{1}{27}$</td> <td style="width: 50%;">رابطه‌ی توانی</td> </tr> <tr> <td>$\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8} = 3$</td> <td>$\log_3 \frac{1}{27} = -3$ (۰/۵)</td> <td>رابطه‌ی لگاریتمی</td> </tr> </table>	$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$ (۰/۵)	$3^{-3} = \frac{1}{27}$	رابطه‌ی توانی	$\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8} = 3$	$\log_3 \frac{1}{27} = -3$ (۰/۵)	رابطه‌ی لگاریتمی	۹
$\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$ (۰/۵)	$3^{-3} = \frac{1}{27}$	رابطه‌ی توانی						
$\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{8} = 3$	$\log_3 \frac{1}{27} = -3$ (۰/۵)	رابطه‌ی لگاریتمی						
۱	 <p>الف) قرینه نمودار نسبت به خط $y = x$ (۰/۵)</p> <p>ب) انتقال نمودار قسمت (الف) به اندازه ۲ واحد به راست (۰/۵)</p>	۱۰						

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه یازدهم ریاضی
		نام درس: حسابان ۱

۲	الف) $x = 2, x = 6$ (۰/۵) ب) با توجه به نمودار داریم $c = 3$ و $P(x) = \underbrace{a(x-2)(x-6)}_{\cdot/5} = \underbrace{ax^2 - 8ax + 12a}_{\cdot/25}$ $\Rightarrow \underbrace{12a = c = 3}_{\cdot/25} \Rightarrow \underbrace{a = \frac{1}{4}}_{\cdot/25} \Rightarrow \underbrace{P(x) = \frac{1}{4}x^2 - 2x + 3}_{\cdot/25}$	۱۱
۱/۵	الف) $\tan 30^\circ = \tan(36^\circ - 6^\circ) = \underbrace{\tan -6^\circ}_{\cdot/25} = -\tan 6^\circ = \underbrace{-\frac{\sqrt{3}}{5}}_{\cdot/25} =$ ب) $\cos \frac{5\pi}{4} = \cos(\pi + \frac{\pi}{4}) = \underbrace{-\cos \frac{\pi}{4}}_{\cdot/25} = \underbrace{-\frac{\sqrt{2}}{2}}_{\cdot/25}$	۱۲
۲	$\log 18 + \log 6 = \underbrace{\log 3^2 \times 2}_{\cdot/5} + \underbrace{\log 3 \times 2}_{\cdot/75} = \underbrace{2\log 3 + \log 2}_{\cdot/75} + \underbrace{\log 3 + \log 2}_{\cdot/75} =$ $\underbrace{2 \times \cdot/5 + \cdot/3 + \cdot/5 + \cdot/3}_{\cdot/25} = \underbrace{2}_{\cdot/1}$	۱۳
۳/۵	الف) $\sqrt{x+2} + \frac{2}{\sqrt{x+2}} = 3 \Rightarrow \underbrace{x+2+2}_{\cdot/5} = \underbrace{3\sqrt{x+2}}_{\cdot/25} \Rightarrow \underbrace{(x+4)^2}_{\cdot/25} = \underbrace{9(x+2)}_{\cdot/25} \Rightarrow$ $\underbrace{x^2 + 8x + 16}_{\cdot/25} = \underbrace{9x + 18}_{\cdot/5} \Rightarrow \underbrace{x^2 - x - 2}_{\cdot/5} = \underbrace{(x-2)(x+1)}_{\cdot/5} = 0 \Rightarrow \underbrace{x=2, x=-1}_{\cdot/5}$ ب) $3 \log_\delta x - \log_\delta 4 = \log_\delta 16 \Rightarrow \underbrace{\log_\delta \frac{x^3}{4}}_{\cdot/5} = \log_\delta 16 \Rightarrow \underbrace{\frac{x^3}{4}}_{\cdot/5} = 16 \Rightarrow \underbrace{x^3 = 64}_{\cdot/5} \Rightarrow x = 4$	۱۴

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	پایه یازدهم ریاضی
		نام درس: حسابان ۱

۲	$\alpha \text{ در ربع اول} \Rightarrow \cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \sqrt{1 - \left(\frac{3}{5}\right)^2} = \sqrt{\frac{16}{25}} = \frac{4}{5}$ $\beta \text{ در ربع اول} \Rightarrow \cos \beta = \sqrt{1 - \sin^2 \beta} = \sqrt{1 - \left(\frac{8}{10}\right)^2} = \sqrt{\frac{36}{100}} = \frac{6}{10}$ $\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta = \frac{3}{5} \times \frac{6}{10} + \frac{4}{5} \times \frac{8}{10} = 1$	۱۵
۱/۵	الف) $r = 30, \theta = 24^\circ \Rightarrow \theta = 24 \times \frac{\pi}{180} = \frac{4\pi}{3} \text{ rad } (0/5)$ ب) $L = r \times \theta = 30 \times \frac{4\pi}{3} = 40\pi = 40 \times 3/14 = 125/6 \text{ cm } (0/5)$	۱۶
۲۰	نظر همکاران گرامی ارجحیت دارد.	