

بارم	<p style="text-align: center;"><b>آموزش و پرورش شهرستان گرمسار</b> <b>هنرستان کوثر</b></p> <p>نام: ..... نام خانوادگی: ..... نام دبیر: ..... نمره: ..... مدت پاسخگویی: 90 دقیقه ریاضی پایه دوم تاریخ: 92/03/ 05</p>	ردیف
1	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید</p> <p>(الف) برد تابع ثابت <math>f(x) = -2</math> برابر است با 2.</p> <p>(ب) برد تابع نمایی برابر <math>(0, \infty)</math>.</p> <p>(ج) <math>\log_a^1</math> همواره برابر است با 1.</p> <p>(د) بیشترین مقدار <math>2\sin x - 1</math> برابر است با 1.</p>	1
1	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>(الف) مقدار عبارت <math>1 + \sin 3x</math> وقتی <math>x = \frac{\pi}{6}</math> است برابر ..... .</p> <p>(ب) اگر <math>f</math> تابع همانی و <math>g(x) = 2</math> باشد آنگاه <math>f(-2) + g(5) = \dots</math></p> <p>(ج) شیب خطی که با افق زاویه 45 درجه می سازد برابر است با ..... .</p> <p>(د) تعداد جایگشت سه کتاب کاملاً مشابه برابر است با ..... .</p>	2
1.2 5	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید</p> <p>(الف) <math>\frac{-\pi}{3}</math> چند درجه است؟</p> <p><input type="radio"/> 30 (B)    <input type="radio"/> 60 (C)    <input type="radio"/> -60 (D)    <input type="radio"/> -30 (A)</p> <p>(ب) کدام تابع نمایی است؟</p> <p><input type="radio"/> <math>2^{x+2}</math> (A)    <input type="radio"/> <math>2x + 1</math> (B)    <input type="radio"/> <math>(x - 1)^2</math> (C)    <input type="radio"/> <math>x^3</math> (D)</p> <p>(ج) محل برخورد <math>y = (\frac{1}{4})^x + 1</math> با محور عرض ها برابر ..... .</p> <p><input type="radio"/> <math>\frac{1}{4}</math> (A)    <input type="radio"/> 1 (B)    <input type="radio"/> 2 (C)    <input type="radio"/> <math>\frac{5}{4}</math> (D)</p> <p>(د) <math>\log_8(\log_4(\log_2^{16}))</math> برابر است با ..... .</p> <p><input type="radio"/> 4 (A)    <input type="radio"/> 0 (B)    <input type="radio"/> 8 (C)    <input type="radio"/> 1 (D)</p>	3

1	عبارت $1-3x, 2x+1, x-2$ به ازای چه مقدار $x$ تشکیل دنباله حسابی می دهد؟	4
1	اگر رابطه $\{(1,2)(-1,m-1)(-1,2m)(n,2)\}$ تابع $1-1$ باشد $n + m$ را بیابید.	5
1	دامنه توابع زیر را بیابید. الف) $y = \frac{2x+5}{(x-1)(x^2-4)}$ ب) $y = \sqrt{-x+1}$	6
1	تعیین علامت کنید. $y = -x^2 + 5x - 4$	7
0/5	مقدار $\log_3 \frac{1}{27}$ را بیابید	8
1.2 5	معادلات لگاریتمی زیر را حل کنید. الف) $2\log_2^x + \log_2^3 = \log_2^{12}$ ب) $\log_3^x - \log_3^4 = 2$	9

10	مقدار $x$ را بیابید	<div data-bbox="224 254 500 491" data-label="Diagram"> </div>	75 0
11	مساحت مثلث زیر را بیابید.	<div data-bbox="402 600 821 743" data-label="Diagram"> </div>	1
12	$\cos 3\theta$ در چه نقاطی صفر است؟		0/5
13	نقطه $(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$ در چه ربعی و چه زاویه ای از دایره مثلثاتی است؟		75 0
14	مقادیر عبارات زیر را بیابید.	$\sin(\frac{3\pi}{2} + 45^\circ) =$ $\tan \frac{3\pi}{4} =$ $\sin(2\pi - \frac{\pi}{3}) - \cos(3\pi + \frac{\pi}{6}) =$ $\cos(300^\circ) =$	2
15	اگر دو ماتریس $A, B$ برابر باشند $x, y$ را بیابید.	$\begin{bmatrix} x+1 & 0 \\ 2 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ y & -1 \end{bmatrix}$	0/7 5

1	عملیات زیر را انجام دهید	16
	$\begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ -2 & 2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} =$	
1	وارون ماتریس زیر را بیابید.	17
	$\begin{bmatrix} 2 & -1 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$	
0/5	a را طوری بیابید که ماتریس زیر وارون پذیر نباشد.	18
	$\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ -1 & a \end{bmatrix}$	
75/0	با ارقام 4 و 3 و 2 و 1 و 0 چند عدد چهاررقمی متمایز که رقم سوم آن 3 باشد میتوان ساخت؟	19
1	به چند طریق میتوان 4 کتاب ریاضی، 3 فیزیک، 2 شیمی را کنار هم گذاشت به طوریکه کتابهای ریاضی کنار هم و دو کتاب شیمی در طرفین کتب ریاضی باشند.	20
1	5 گل سرخ، 3 گل نرگس، 2 گل رز داریم به چند طریق میتوان 2 گل مختلف انتخاب کرد؟	21

موفق باشید