

رشته تحصیلی: علوم تجربی		باسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: 70 دقیقه		اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان شمالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد آزمون نیمسال اول	امتحان درس: ریاضی 3
تاریخ امتحان: 99/10/6			پایه : دوازدهم (متوسطه دوم)
بارم	کوب ژاکویی: " زندگی تنها به این درد می خورد که انسان به دو کار مشغول شود. اول ریاضیات بخواند. دوم ریاضیات درس بدهد".		
0.75	1-درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. <ul style="list-style-type: none"> <li>• نمودار تابع <math>y = x^3</math> در بازه <math>[0,1]</math> پایین تر از نمودار تابع <math>y = x^2</math> قرار دارد.</li> <li>• اگر تابع <math>f(x)</math> در یک فاصله صعودی باشد ، انگاه اکیدا صعودی نیز خواهد بود .</li> <li>• تابع <math>f(x) = x^2 - 3x</math> در بازه <math>(-1,1)</math> اکیدا صعودی است.</li> </ul>		
0.5	2-در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید. <ul style="list-style-type: none"> <li>• برد تابع <math>y = \tan x</math> برابر.....است.</li> <li>• ترکیب هر تابع با وارونش.....است.</li> </ul>		
1	3- نمودار تابع $(x) = -(1 - x)^3 + 2$ را رسم کنید و مشخص کنید صعودی است یا نزولی؟		
	4-ضابطه و دامنه و برد وارون تابع $f(x) = 3 + \sqrt{2 - x}$ را پیدا کنید.1.5		
1	5- اگر $f(x) = 3x - 4$ و $f(g(x)) = 3x^2 - 6x + 14$ باشد ضابطه تابع $g(x)$ را بدست آورید.		
1.5	6- اگر $f(x) = \frac{x+2}{x-3}$ و $g(x) = \sqrt{x-1}$ دامنه توابع $f \circ g$ و $g \circ f$ را پیدا کنید.		
1.5	7-دوره تناوب و مقادیر $max$ و $min$ توابع زیر را بدست آورید. $y = 3 \sin\left(\frac{x}{2} + \frac{\pi}{4}\right) - 2$ $y = \sqrt{3} - \cos\frac{x\pi}{2}$		
0.75	8-اگر دوره تناوب تابع $y = \left 3 \sin\left(ax - \frac{\pi}{4}\right)\right  + 2$ برابر $\frac{\pi}{8}$ باشد مقدار $a$ را پیدا کنید.		
2	9-مقدار نسبتهای مثلثاتی زاویه $22/5$ درجه را پیدا کنید.		
2	10- جوابهای کلی معادلات مثلثاتی زیر را بدست آورید و جوابهای متعلق به بازه $[0,2\pi]$ را تعیین کنید. $\cos x (2\cos x - 9) = 5$ $\cos 2x + \sin x = 1$		

1.5	<p>11- نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>y = \tan\left(\frac{-x}{2}\right)</math></li> <li>• <math>y =  -x^3 + 1 </math></li> </ul>
2.5	<p>12- حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کند.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow -8} \frac{\sqrt[3]{x+2}}{x^2+8x}</math></li> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{-x^2+4x+5}{x^3+3x^2+3x+1}</math></li> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x-3]}{x-3}</math></li> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x}+\sqrt{4x+5}}{\sqrt{9x+1}-\sqrt{x}}</math></li> </ul>
1	<p>13- اگر <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-5}{x^2-ax+b} = -\infty</math> باشد <math>a, b</math> را بدست آورید.</p>
1	<p>14- نمودار تابع <math>f</math> را به گونه ای رسم کنید که <u>همه شرایط</u> زیر را دارا باشد .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>f(1) = f(-2) = 0</math></li> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -\infty</math></li> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = +\infty</math></li> <li>• <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1</math></li> </ul>
1.5	<p>15- مقادیر <math>a, b</math> را طوری تعیین کنید که چند جمله ای <math>x^3 + ax^2 + bx + 1</math> بر <math>x - 2</math> و <math>x + 1</math> بخش پذیر باشد.</p>
20	<p>موفق و پیروز باشید.....</p>

1	
1	
20	جمع بارم درپناه حق باشید...

