


" بسمه تعالی "	
نام و نام خانوادگی :	سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی
نام پدر :	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد
نام دبیر :	دبیرستان شاهد امام حسین (ع) طراح :
امتحان : ریاضی ۲	پایه و رشته : یازدهم تجربی
	تعداد سوال : ۱۷
	تعداد صفحه : ۴
ردیف	امام علی (ع) : " زکات دانش، آموزش به کسانی که شایسته آنند و کوشش در عمل به آن است . "
۱-	عبارت درست را با نماد \downarrow و عبارت نادرست را با نماد \times مشخص کنید. الف: معادله $\sqrt{1-x} + \sqrt{x-2} = 0$ فاقد ریشه حقیقی است . ب: اگر به هر یک از داده ها مقدار ثابت a ($a \neq 0$) اضافه گردد به واریانس داده ها نیز مقدار a اضافه میشود . ج: همواره نمودار $f(x)$ و $-f(x)$ نسبت به محور x ها قرینه یکدیگرند . د: دوزاویه $-\frac{\pi}{3}$ و $\frac{11\pi}{3}$ هم انتها هستند..
۲-	نقاط $A(1, 3)$ و $B(-2, 1)$ داده شده اند . معادله عمود منصف پاره خط AB را به دست آورید .
۳-	اگر α و β ریشه های معادله $x^2 - 3x - 1 = 0$ باشند در اینصورت معادله درجه دومی بنویسید $\frac{1}{\beta}$ و $\frac{1}{\alpha}$ ریشه های آن باشند .
۴-	چگونگی رسم یک خط عمود بر خط d از یک نقطه غیر واقع بر آن خط را توضیح دهید.
۵-	مقدار عددی $\frac{a}{b}$ را از تساوی زیر بدست آورید . $\frac{3a + 10}{10 + 2a} = \frac{3b + 7}{7 + 2b}$

۱	<p>در مستطیل زیر از نقطه A عمودی بر قطر BD رسم می کنیم و پای این عمود را H مینامیم ، طول BH برابر ۱۱ است . اندازه عمود رسم شده ، طول قطر مستطیل و عرض مستطیل را حساب کنید .</p> 	-۶
۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>الف : نمودار تابع $f(x) = [x + 2]$ را در بازه (1 و -2] رسم کنید .</p> <p>ب : ضابطه وارون تابع $f(x) = \frac{3}{5}x + 4$ را بیابید .</p> <p>ج : اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = x^2 - 3x + 2$ در این صورت ضابطه و دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بدست آورید .</p>	-۷
۱	<p>نمودار تابع $y = 1 + \sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right)$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید .</p>	-۸
۰/۷۵	<p>اگر در یک دایره طول کمان AB برابر 10π و اندازه زاویه روبرو به آن 75 درجه باشد ، شعاع دایره را بدست آورید .</p>	-۹

۱	<p>حاصل مقدار $\frac{\cos \frac{-7\pi}{6} - \sin \frac{7\pi}{4}}{\tan \frac{4\pi}{3} - \cot \frac{2\pi}{3}}$ را بدست آورید.</p>	-۱۰
۲	<p>معادلات زیر را حل کنید .</p> <p>الف : $(2)^{6x+3} = \frac{1}{(8)^3}$</p> <p>ب : $\log_5(x+2) + \log_5(x-2) = 1$</p>	-۱۱
۱/۵	<p>نمودار دو تابع $f(x) = 3^x$ و $g(x) = \log_3 x$ را در یک دستگاه مختصات رسم کنید . این دو تابع چه رابطه ای با یکدیگر دارند ؟ (با توجه به ارتباط بین نمودارها)</p>	-۱۲
۰/۷۵	<p>با توجه به نمودار به سوالات زیر پاسخ دهید .</p> <p>الف : حاصل عبارت $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) + \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) + f(2)$ را بدست آورید.</p>	-۱۳
۰/۵	<p>ب : آیا تابع در بازه (2 و 0) پیوسته است ؟ چرا ؟</p>	
۰/۵	<p>ج : آیا تابع در بازه [2 و 1] پیوسته است ؟ چرا ؟</p>	

۱	<p>حدهای زیر را بدست آورید .</p> <p>الف : $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x - 2}$</p> <p>ب : $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{6}} \frac{1 - (\cos x)^2}{1 - \sin x}$</p>	-۱۴
۰/۷۵		
۱	<p>دو تاس را به ترتیب پرتاب می کنیم . آیا پیشامد اینکه مجموع دو تاس ۵ شود و پیشامد اینکه در پرتاب اولین تاس عدد ۲ ظاهر شود ، مستقل از یکدیگرند ؟</p>	-۱۵
۰/۷۵	<p>اگر $P(A/B) = 0/6$ و $P(A) = 0/5$ و $P(B') = 0/4$ در این صورت $P(A \cup B)$ را محاسبه کنید .</p>	-۱۶
۱	<p>میانگین و واریانس داده های زیر را حساب کنید.</p> <p>۱۲،۱۵،۷،۱۹،۱۳،۶</p>	-۱۷
۲۰	<p>جمع نمرات</p>	**** موفق و سربلند باشید ****