

" بسمه تعالی "

<p>نام و نام خانوادگی : سازمان آموزش و پرورش خراسان شمالی تاریخ امتحان : ۹۷/۳/۱</p> <p>نام پدر : مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه</p> <p>نام دبیر : دبیرستان دخترانه نمونه مصلی نژاد طراح :</p> <p>امتحان : ریاضی پایه و رشته : دهم تجربی - ریاضی تعداد سوال : ۱۹ تعداد صفحه : ۴</p>	
ردیف	<p>امام علی (ع) : " زکات دانش، آموزش به کسانی که شایسته آنند و کوشش در عمل به آن است . "</p>
۱-	<p>عبارت درست را با نماد $\sqrt{\quad}$ و عبارت نادرست را با نماد \times مشخص کنید</p> <p>الف) اگر مجموعه های A و B نامتناهی باشند آنگاه مجموعه $A-B$ حتما متناهی است.</p> <p>ب) اگر $0 < a < 1$ آن گاه همواره $a < \sqrt{a} < \sqrt[3]{a}$ برقرار است.</p> <p>ج) رابطه ای که به هر فرد تعداد ورزش های مورد علاقه اش را در یک زمان معین نسبت می دهد، تابع است.</p> <p>د) هر پیشامد با متمم خودش ناسازگار است.</p> <p>ه) علم آمار، مجموعه ی از اعداد و ارقام و اطلاعات است.</p> <p>و) متغیرهای کیفی قابل اندازه گیری نیستند</p>
۲-	<p>اگر $A = [-3, +\infty)$ و $B = (-\infty, 3)$ و $C = (-1, 4)$ آنگاه مجموعه $(A \cap B) - C$ را به صورت بازه بنویسید.</p>
۳-	<p>مقدار X را چنان بدست آورید که سه عدد زیر جملات متوالی یک دنباله حسابی باشند.</p> <p>$8x - 2, x + 5, 4x + 3$</p>

۰/۷۵	<p>درستی تساوی زیر را ثابت کنید.</p> $\frac{1}{\cos x} - \tan x = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$	-۴
۰/۷۵	<p>اگر $\tan \theta = 4$ و θ در ناحیه سوم باشد مقادیر $\sin \theta$ و $\cos \theta$ را بدست آورید.</p>	-۵
۱	<p>مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{1}{\sqrt[3]{x} - 2}$	-۶
۱	<p>اگر $5x - \frac{3}{2x} = 1$ حاصل $25x^2 + \frac{9}{4x^2}$ را بدست آورید.</p>	-۷
۰/۷۵	<p>در سهمی $y = mx^2 - (n + 1)x + 2$ مقادیر m و n را چنان بیابید که نقطه $A(-1, 3)$ راس سهمی باشد.</p>	-۸
۱	<p>نامعادله زیر را حل کنید.</p> $\sqrt{4x^2 - 4x + 1} \leq 3$	-۹

۰/۵	دامنه تابع $f(x) = \sqrt{2x-1}$ را بدست آورید.	-۱۰
۱/۵	الف) نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x < 0 \\ 3x + 1 & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بدست آورید. ب) $f\left(f\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\right)$ را بدست آورید.	-۱۱
۱	نمودار تابع $f(x) = - x-3 + 5$ را به کمک انتقال نمودار $y = x $ رسم کنید.	-۱۲
۰/۷۵	اگر f تابعی خطی باشد و $f(1) = 3$ و $f(x+m) = f(x) + m$ ($m \neq 0$) آنگاه ضابطه تابع f را بدست آورید.	-۱۳
۱/۵	با ارقام ۰،۱،۵،۷،۸ و بدون تکرار ارقام الف) چند عدد سه رقمی فرد می توان نوشت. ب) چند عدد سه رقمی مضرب ۵ می توان نوشت. ج) چند عدد سه رقمی می توان نوشت که از ۵۱۰ بزرگتر باشد.	-۱۴
۱	مقدار n را از تساوی زیر بدست آورید. $c(n.4) = p(n-1.3)$	-۱۵

۱/۵	الف) تعداد جایگشت های حروف کلمه "دشت مغان" را بدست آورید. ب) در چند جایگشت دو حرف "ش ، م" کنار هم قرار دارند. ج) در چند جایگشت کلمه "مغان" وجود دارد.	۱۶-
۱/۵	می خواهیم از بین ۶ دانش آموز کلاس یازدهم و ۵ دانش آموز دهم یک تیم ۴ نفره به تصادف انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد الف) حداقل یک دانش آموز یازدهم در تیم باشد. ب) تعداد دانش آموزان دهم از یازدهم بیشتر باشد.	۱۷-
۱/۲۵	اگر دو پیشامد از فضای نمونه باشند و $p(A) = 0/6$ و $p(A \cap B') = 0/2$ و $p(B) = 0/7$ آنگاه $p(A \cup B)$ را بدست آورید.	۱۸-
۱/۵	نوع متغیر عای زیر را به طور کامل مشخص کنید. الف) فشار هوا در قله کوه ب) مراحل رشد یک انسان ج) شاخص توده بدن	۱۹-
۲۰	جمع نمرات	**** موفق و سربلند باشید ****