

نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام کلاس و رشته : چهارم انسانی نام دبیر: مهدی منبری بیدگلی		مدیریت آموزش و پرورش آران و بیدگل کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی دبیرستان نمونه دولتی شهیدان جندقیان		نام درس: ریاضه پایه مدت پاسخ گویی : ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۲/ ۲۹
خرداد ماه سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶ تعداد صفحه: ۳		نمره کتبی <input type="text"/> نام و نام خانوادگی مصحح:	جمع با حروف <input type="text"/> امضا:	
ردیف	سوالات			بارم
۱	با استفاده از استدلال استنتاجی نشان دهید اگر عدد ۳ با هر عدد فردی جمع شود، حاصل عددی زوج خواهد بود.			۱
۲	مثال نقض را تعریف کنید و برای هر کدام از احکام زیر یک مثال نقض بیاورید: الف) مجموع دو عدد گنگ همواره عددی گنگ است. ب) توان دوم یک عدد، همواره از آن بزرگتر است.			۱
۳	در یک دنباله حسابی جمله پنجم ۱۵ و جمله هشتم آن ۳۰ است. جمله اول و قدر نسبت را بیابید.			۱
۴	حد مجموع دنباله $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, 1, 2, \dots$ را بدست آورید.			۱
۵	جمله پانزدهم و شانزدهم از دنباله فیبوناتچی به ترتیب ۶۱۰ و ۹۸۷ هستند. مجموع شانزده جمله اول این دنباله را بنویسید.			۱
۶	جاهای خالی را با اعداد مناسب پر کنید. الف) $\log_{12}^{144} = \square$ ب) $\log_5 \square = -1$ ج) $\log \square = -1$ د) $\log \square^{-1} = -2$			۱
۷	معادله لگاریتمی مقابل را حل کنید. $\log(x+3) + \log(x-3) = 2 \log \sqrt{7}$			۱
۸	اگر $\log 2 = +/3$ و $\log 3 = +/4$ باشند حاصل $\log 72$ را بنویسید.			۱
ادامه سوالات در صفحه دوم				

	ریاضی پایه	صفحه دوم
۹	زلزله کرمانشاه در حدود $۱۰^{۱۶/۴}$ ژول انرژی آزاد کرده است. شدت این زلزله در واحد ریشتر چقدر بوده است؟	۱
۱۰	فرض کنید جمعیت کشوری ۲۰ میلیون نفر باشد. اگر جمعیت، به طور نمایی و با ضریب ثابت ۲٪ در سال، رشد کند، پس از گذشت چند سال، جمعیت این کشور به ۶۰ میلیون نفر خواهد رسید؟ ($\log 1/0.2 \approx 0.699$ و $\log 3 \approx 0.477$)	۱
۱۱	قدمت یک استخوان فسیل شده ۱۱۴۰ سال است. درصد کربن باقی مانده را مشخص کنید. (نیم عمر کربن ۵۷۰۰ سال است و $\log 0.87 = -0.06$)	۱
۱۲	مقدار ایزوتوپ هیدروژن در چوب یک کشتی قدیمی ۱۰٪ مقدار اولیه آن می باشد. سن این کشتی را تقریباً بزنید. (نیم عمر ایزوتوپ هیدروژن ۱۲/۳ سال و $\log 2 \approx 0.301$)	۱
۱۳	اگر $2x + y = 60$ باشد، مقادیر x و y را چنان بیابید که حاصل ضرب آن ها ماکزیمم شود.	۱
۱۴	یک شرکت، x واحد کالا در هر هفته تولید کرده و به فروش می رساند. تابع تقاضای هفتگی با معادله $x = 800 - 2p$ (p قیمت واحد کالا بر حسب تومان) داده شده است: الف) تابع درآمد هفتگی این شرکت را بنویسید. ب) این شرکت چند واحد کالا تولید کند و با چه قیمتی بفروشد تا بیشترین درآمد را داشته باشد؟ ج) ماکزیمم درآمد این شرکت را به دست آورید.	۰/۵ ۱ ۰/۵
		ادامه سوالات در صفحه سوم

ریاضی پایه	صفحه سوم														
۱۵	<p>اعداد ۱ تا ۱۰ را روی ده کارت همانند نوشته ایم. یک کارت را به تصادف انتخاب می کنیم:</p> <p>الف) پیشامدهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>A: عدد روی کارت بر ۳ بخشپذیر باشد.</p> <p>B: عدد روی کارت کوچکتر از ۸ باشد.</p> <p>ب) $P(A)$ و $P(B)$ را محاسبه کنید.</p> <p>A =</p> <p>B =</p>														
۱۶	<p>جدول زیر نتایج حاصل از ۶۰ بار پرتاب تاس را نشان می دهد:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>عدد ظاهر شده</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>تعداد</td> <td>۹</td> <td>۸</td> <td>۱۰</td> <td>۱۳</td> <td>۸</td> <td>۱۲</td> </tr> </table> <p>الف) احتمال ظاهر شدن عدد ۵ را تخمین بزنید.</p> <p>ب) احتمال ظاهر شده عدد زوج را تخمین بزنید.</p>	عدد ظاهر شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶	تعداد	۹	۸	۱۰	۱۳	۸	۱۲
عدد ظاهر شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶									
تعداد	۹	۸	۱۰	۱۳	۸	۱۲									
۱۷	<p>فرض کنید گزارش های یک ایستگاه هواشناسی نشان می دهد که در ۱۲۰ روز ۱۰۰ بار پیش بینی وضع هوا درست بوده است. احتمال اینکه پیش بینی بعدی این ایستگاه درست نباشد، چقدر است؟</p>														
۱۸	<p>دو تاس سالم را همزمان پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی چند برآمد دارد؟</p> <p>ب) احتمال اینکه مجموع اعداد ظاهر شده در هر دو تاس، بزرگتر از ۱۰ باشند، چقدر است؟</p>														
۱۹	<p>سکه ای را ۳ بار پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) احتمال اینکه حداقل دو بار سکه «رو» بیاید، چقدر است؟</p>														
	<p>مجموع نمرات</p> <p>می توانید موفق باشید.</p>														

پیش نویس: