

به نام خدا

اداره آموزش و پرورش منطقه دلواری

کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی

نام و نام خانوادگی:	سوالات درس ریاضی پایه نوبت دوم	پایه: چهارم انسانی	آموزشگاه: شهید بهشتی
تاریخ امتحان: ۹۳/۲/۱۸	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	مهر آموزشگاه	
ردیف	این آزمون مشتمل بر ۱۸ سوال و در دو صفحه می باشد		
۱	کدام عبارت درست و کدام نادرست است. در صورت نادرست بودن مثال نقض بیاورید. الف: ارتفاع هر مثلث درون مثلث قرار دارد. ب: مکعب هر عدد همواره از خودش بزرگتر نیست.		
۲	با استفاده از اصل استقرای ریاضی ثابت کنید عبارت $1 - 8^n$ بر ۷ بخشپذیر است.		
۳	سه جمله دوم دنباله $a_n = \frac{2}{4n+3}$ را بدست آورید.		
۴	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف: جمله چهارم دنباله مثلثی چقدر است؟ ب: با توجه به دنباله مربعی حاصل $S_3 + 2a_3$ چقدر است؟ ج: مجموع سه جمله اول دنباله فیبوناچی چقدر است؟		
۵	x را طوری بیابید که $x+1, x-3, 2x+4$ سه جمله متوالی دنباله حسابی باشد.		
۶	اگر $\log 3 = a$ و $\log 2 = b$ باشد حاصل عبارت $\log 12$ را بدست آورید.		
۷	معادله لگاریتمی زیر را حل کنید. $\log x + 2 \log 4 = 2 \log 12$		
۸	انرژی آزاد شده توسط زلزله‌ای $10^{16/4}$ ژول است. قدرت این زلزله چند ریشتر است؟ ($E_0 = 10^{4/4}$)		
۹	میزان کربن C^{14} در یک قطعه فسیل با قدمت ۱۱۴ قرن چقدر است؟ (نیم عمر کربن ۵۷۰۰ سال)		
۱۰	نمودار تابع $y = 2x^2 + 8x$ را رسم کنید و ماکزیمم یا مینیمم آنرا بدست آورید.		

۱۱	اگر جمعیت کره زمین در سال ۱۳۷۰ برابر ۵ میلیارد نفر و رشد جمعیت ۲ درصد در سال باشد جمعیت را بعد از ۲ سال محاسبه کنید.	۱/۲۵
۱۲	معادله تقاضا و تابع هزینه در یک شرکت تولیدی بدین شرح است: $c(x) = 4000 + 20x, \quad x = 3000 - 10p$ الف: تابع درآمد را بدست آورید. ب: چه مقدار کالا تولید شود تا درآمد ماکزیمم شود. ج: معادله سود را بدست آورده مشخص کنید چه تعداد کالا تولید شود تا سود ماکزیمم شود.	۲/۵
۱۳	اگر $p(A) = 0/6$ و $P(B') = 0/5$ باشد $P(A'), P(B)$ را بدست آورید.	۱
۱۴	یک تاس را پرتاب می کنیم. الف: فضای نمونه ای آنرا مشخص کنید. ب: احتمال آنرا حساب کنید که عدد ظاهر شده فرد باشد.	۱/۲۵
۱۵	یک فوتبالیت از هر ۳۰ ضربه شوت ۲۱ تا را گل می زند. احتمال گل نشدن ضربه های او چیست؟	۰/۷۵
۱۶	نمودار درختی پرتاب یک تاس و یک سکه را رسم کنید.	۱
۱۷	میخواهیم از بین ۶ نفر کلاس دوم و ۵ نفر کلاس سوم کمیته ای علمی تشکیل دهیم احتمال آنرا محاسبه کنید که از هر کلاس تعداد یکسان انتخاب شوند.	۱
۱۸	گزینه صحیح را انتخاب کنید. * فضای نمونه ای در پرتاب همزمان ۲ تاس و ۴ سکه با هم چند عضو دارد؟ الف: ۷۵۶ ب: ۶۵۷ ج: ۷۶۵ د: ۵۷۶ * اگر $p(A) = 0/2$ و $n(A) = 4$ و $n(B) = 5$ باشد $P(B)$ چقدر است؟ الف: $\frac{1}{3}$ ب: $0/25$ ج: $\frac{1}{2}$ د: $0/5$ * محیط مستطیلی ۲۰ متر است. مجموع طول و عرض چقدر باشد تا مساحت max شود؟ الف: ۱۰ ب: ۲۰ ج: ۱۵ د: هیچکدام	۰/۷۵
استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد. بختیاری (۹۳/۲/۱۸)		

در پناه ایزد منان موفق و سربلند باشید

