


سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی	تعداد صفحه: ۳	ساعت شروع:
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
			
ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			

۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) پیشامد A' زمانی رخ می دهد که پیشامد رخ ندهد.</p> <p>ب) هر حالت از کنار هم قرار گرفتن ۵ شیء متمایز را یک از آن ۵ شیء می نامیم.</p> <p>پ) در انتخاب r شیء از بین n شیء، جابه جایی اشیاء اهمیت ندارد.</p> <p>ت) بیان یا مفهوم مساله، گام چرخه آماری در حل مسائل است.</p> <p>ث) مقدار $\frac{0!}{1!}$ برابر است.</p>	۱
۱	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) احتمال پیشامد نشدنی برابر کدام است؟</p> <p>۱) صفر ۲) ۱ ۳) $\frac{1}{2}$ ۴) $\frac{1}{6}$</p> <p>ب) کدام نمودار، بهتر نشان می دهد که داده ها متراکم تر و پراکنده تر است؟</p> <p>۱) مستطیلی ۲) دایره ای ۳) میله ای ۴) جعبه ای</p> <p>پ) گام سوم در چرخه آمار، در حل مسائل می باشد؟</p> <p>۱) بحث و نتیجه گیری ۲) گردآوری و پاک سازی داده ها ۳) طرح و برنامه ریزی ۴) تحلیل داده ها</p> <p>ت) اگر در داده ها، داده دور افتاده وجود نداشته باشد کدام معیار گرایش به مرکز مناسب است؟</p> <p>۱) مد ۲) انحراف معیار ۳) میانگین ۴) میانه</p>	۱
۱	<p>از بین ۳ کتاب ریاضی متمایز و ۲ کتاب فیزیک متمایز و ۴ کتاب ادبیات متمایز به چند طریق می توان:</p> <p>الف) یک کتاب برای مطالعه انتخاب کرد.</p> <p>ب) یک کتاب ریاضی انتخاب کرد.</p>	۱
۰/۵	<p>در شکل زیر پیشامد خواسته شده را سایه بزنید.</p> <p>"پیشامد A یا B رخ دهد"</p> <div style="text-align: center;">  </div>	۴
۱	<p>با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ چند عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟</p>	۵
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»		

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳	رشته: ادبیات و علوم انسانی	تعداد صفحه: ۳	ساعت شروع:
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
ردیف			
توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره			

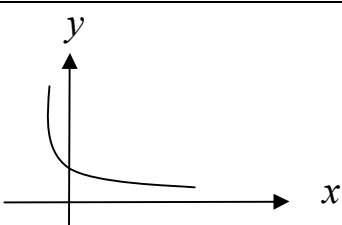
۶	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش را بنویسید. ب) پیشامد A که در آن سکه پشت و تاس عدد فرد بیاید را بنویسید.	۱
۷	خانواده ای دارای ۲ فرزند است. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) هر دو فرزند دختر باشند. ب) همه فرزندان دارای یک جنسیت باشند.	۱
۸	با توجه به داده های زیر میانگین و میانه آن ها را به دست آورید. $۴ - ۳ - ۴ - ۲ - ۸ - ۳ - ۷ - ۵ - ۱ - ۳$	۱/۲۵
۹	جمله عمومی (ضابطه تابعی) یک دنباله به صورت $a_n = \frac{n+1}{n}$ است. چهار جمله اول این دنباله را بنویسید.	۱
۱۰	سه عدد را به گونه ای میان اعداد ۱۵ و ۲۳ قرار دهید که یک دنباله حسابی با اختلاف مشترک مثبت تشکیل دهند.	۱/۵
۱۱	مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی زیر را با استفاده از فرمول به دست آورید. $۱, ۳, ۵, ۷, \dots$	۱/۵
۱۲	در یک دنباله حسابی جمله اول برابر ۲۵ و اختلاف مشترک برابر ۲۰ است. کدام جمله دنباله برابر ۲۲۵ است؟	۱/۵
۱۳	اگر $x + ۳$ و $x - ۳$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، مقادیر x را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۴	کدامیک از دنباله های زیر هندسی است؟ در صورت مثبت بودن پاسخ، نسبت مشترک را بنویسید. الف) $۲, ۸, ۳۲, \dots$ ب) $۲, ۸, ۱۴, \dots$ پ) $۱۰, ۱۰۰, ۱۰۰۰, \dots$	۱
۱۵	با توجه به دنباله روبرو به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ضابطه بازگشتی این دنباله را به دست آورید. ب) جمله ششم این دنباله را به دست آورید.	۱/۲۵
« ادامه سوالات در صفحه سوم »		

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته: ادبیات و علوم انسانی		تعداد صفحه: ۳	ساعت شروع:
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه		نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان:	
				مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
ردیف		توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)			
نمره					
۱۶	جاهای خالی را با اعداد مناسب تکمیل کنید. الف) ریشه پنجم عدد ۳۲ برابر است. ب) ریشه های چهارم عدد ۱۶ برابر و است. پ) ریشه سوم عدد ۲۷ برابر است.				
۱۷	حاصل هر یک از عبارات های زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.				
۱	$\frac{15^4}{15^2}$ الف)	$2^9 \times 2^{-9}$ ب)			
۱۸	نمودار مختصاتی تابع نمایی $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$ را رسم کنید.				
۲۰	جمع نمره «موفق باشید»				

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ادبیات و علوم انسانی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳
تاریخ امتحان:	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱/۲۵	هرمورد (۰/۲۵)	۱ (ت)	ت) اولین	پ) ترکیب	ب) جایگشت	الف) A	صفحه ۱۷ و ۱۶ و ۳۰ و ۹ و ۵ کتاب	۱
۱	هرمورد (۰/۲۵)	ت) میانگین	پ) گردآوری و پاک سازی داده ها	ب) جعبه ای		الف) صفر	صفحه ۱۹ و ۳۴ و ۳۰ کتاب	۲
۱				ب) $\binom{3}{1} = 3$ (۰/۵)		الف) $\binom{9}{1} = \frac{9!}{1! \times 8!} = 9$ (۰/۵)	صفحه ۱۱ کتاب	۳
۰/۵							صفحه ۱۸ کتاب	۴
۱							صفحه ۶ کتاب	۵
	$5 \times 4 \times 3$ (۰/۷۵) = ۶۰ (۰/۲۵)							
۱						الف) $S = \{(p,1), (p,2), (p,3), (p,4), (p,5), (p,6), (r,1), (r,2), (r,3), (r,4), (r,5), (r,6)\}$ (۰/۵) ب) $A = \{(p,1), (p,3), (p,5)\}$ (۰/۵)	صفحه ۱۴ کتاب	۶
۱						الف) $p(A) = \frac{1}{4}$ (۰/۵) ب) $p(B) = \frac{1}{2}$ (۰/۵)	صفحه ۲۶ کتاب	۷
۱/۲۵							صفحه ۳۴ کتاب	۸
	$\bar{x} = \frac{40}{10}$ (۰/۷۵) = ۴ (۰/۲۵) میانه = ۳/۵ (۰/۲۵)							
۱							صفحه ۵۴ کتاب	۹
	$2, \frac{3}{2}, \frac{4}{3}, \frac{5}{4}$							
۱/۵							صفحه ۷۰ کتاب	۱۰
	$d = \frac{23-15}{5-1} = 2$ (۰/۷۵)						۱۷, ۱۹, ۲۱ (۰/۷۵)	
	« ادامه پاسخ ها در صفحه دوم »							

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی و آمار ۳		رشته: ادبیات و علوم انسانی		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		
پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه			تاریخ امتحان:			
راهنمای تصحیح			نمره			
۱۱	صفحه ۷۱ کتاب	$s_r = \frac{r}{p} [r \times (1) + 19 \times (2)]$	$(1) = 400 \cdot (0/5)$	۱/۵		
۱۲	صفحه ۷۱ کتاب	$225 = 25 + (n-1)20$	$(0/5) \rightarrow 200 = 20n - 20$	۱/۵		
		$220 = 20n$	$(0/25) \rightarrow n = 11$			
۱۳	صفحه ۸۳ کتاب	$16 = (x-3)(x+3)$	$(0/5) \rightarrow 16 = x^2 - 9$	۱/۲۵		
			$(0/25) \rightarrow x = \pm 5$			
۱۴	صفحه ۸۴ کتاب	الف هندسی است	$r = 4$	۱		
		پ هندسی است	$r = 10$			
۱۵	صفحه ۷۶ کتاب	الف	$a_{n+1} = 5a_n$	۱/۲۵		
		ب	$a_5 = 1(5)^5 = 3125$			
۱۶	صفحه ۸۸ کتاب	الف	۲	۱		
		ب	-۲۲			
		پ	۳			
۱۷	صفحه ۹۳ کتاب	الف	$15^2 = 225$	۱		
		ب	$2^{9-9} = 1$			
۱۸	صفحه ۱۰۲ کتاب					۱
۲۰	جمع نمره					