

باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۲)	رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۴:۳۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
دوره پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	تاریخ امتحان: ۲۸ / ۲ / ۱۳۸۷		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

« استفاده از ماشین حساب مجاز است. »		
۱	شدت زلزله ای $4/8$ ریشتر گزارش شده است. مقدار تقریبی انرژی آزاد شده بر حسب ژول را بدست آورید. (ژول $E_0 = 10^{4/4}$ )	۱
۲	فرض کنید قیمت کالایی در حال حاضر ۱۰۰۰۰۰ ریال باشد. اگر نرخ رشد قیمت این کالا بطور نمایی ۳٪ در سال باشد، پس از گذشت چند سال قیمت آن به ۱۰۰۰۰۰۰ ریال خواهد رسید؟ ( $\log 1/0.97 = 0.0086$ )	۱/۲۵
۳	فسیلی پیدا شده که مقدار کربن $C^{14}$ آن ۲۵٪ مقدار اولیه میباشد. عمر فسیل چند سال است؟ (نیم عمر کربن ۵۷۰۰ سال، $\log 2 = 0.301$ )	۱/۲۵
۴	یک کارگاه تولیدی $x$ واحد کالا در همراه تولید کرده و به فروش می رساند. تابع تقاضای ماهیانه با معادله $x = 600 - 3p$ ( $p$ قیمت واحد کالا بر حسب تومان ) داده شده است. الف) تابع در آمد ماهیانه این کارگاه را بنویسید. ب) این کارگاه چند واحد کالا تولید کند و یا چه قیمتی بفروشد تا بیشترین در آمد را داشته باشد؟	۱/۲۵
۵	تابع در آمد و تابع هزینه هفتگی یک شرکت بصورت زیر می باشد: $R(x) = 100x - \frac{x^2}{10}$ : تابع درآمد $C(x) = 300 + 2x$ : تابع هزینه الف) معادله سود این شرکت را بنویسید. ب) این شرکت چند واحد کالا تولید کند تا بیشترین سود را داشته باشد؟ پ) ماکزیمم سود این شرکت چقدر است؟	۱/۵
۶	تابع $y = 2x^2 + 4x - 3$ را رسم کرده، وجود ماکزیمم یا می نیمم آنرا بررسی کنید.	۱
۷	محیط مستطیلی ۴۸ متر است. طول و عرض آن را چنان بیابید که مساحت مستطیل ماکزیمم شود.	۱/۲۵
۸	دو تاس همگن را همزمان پرتاب می کنیم: الف) فضای نمونه ای چند برآمد دارد؟ ب) احتمال اینکه اعداد ظاهر شده در هر دو تاس مساوی باشند چقدر است؟ پ) احتمال اینکه اعداد ظاهر شده در هر دو تاس مساوی نباشند چقدر است؟	۲
« ادامه سؤالات در صفحه دوم »		

WWW.RIAZISARA.IR

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا

باسمه تعالی

سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۲)	رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۴:۳۰	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
دوره پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	تاریخ امتحان: ۱۳۸۷ / ۲ / ۲۸		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره														
۹	<p>یک تاس و یک سکه را باهم پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) نمودار درختی این آزمایش تصادفی را رسم کنید.</p> <p>ب) احتمال اینکه تاس عدد اول و سکه پشت بیاید چقدر است؟</p>	۱/۲۵														
۱۰	<p>خانواده ای دارای سه فرزند است:</p> <p>الف) فضای نمونه ای آنرا بنویسید.</p> <p>ب) احتمال اینکه فقط فرزند دوم این خانواده پسر باشد چقدر است؟</p> <p>پ) احتمال اینکه این خانواده حداقل دو فرزند دختر داشته باشد چقدر است؟</p>	۲														
۱۱	<p>جدول زیر نتایج حاصل از ۳۰ بار پرتاب تاس را نشان میدهد :</p> <table border="1" data-bbox="408 884 834 983"> <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>۵</td> <td>۶</td> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۸</td> <td>۴</td> </tr> </table> <p>الف) احتمال ظاهر شدن عدد ۴ را تخمین بزنید .</p> <p>ب) احتمال ظاهر شدن عدد زوج را تخمین بزنید.</p>	عدد ظاهر شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶	تعداد	۵	۶	۴	۳	۸	۴	۱/۲۵
عدد ظاهر شده	۱	۲	۳	۴	۵	۶										
تعداد	۵	۶	۴	۳	۸	۴										
	« موفق باشید »	جمع نمره														
		۱۵														

WWW.RIAZISARA.IR

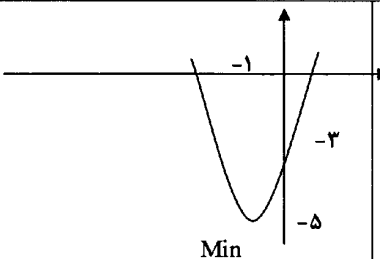
دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۲)	رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۴:۳۰
دوره پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	تاریخ امتحان: ۲۸ / ۲ / ۱۳۸۷	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$M = \frac{v}{v} \log \frac{E}{E_0} \Rightarrow \frac{4}{8} = \frac{v}{v} \log \frac{E}{10^{-4/4}} \Rightarrow \frac{v}{2} = \log E - \log 10^{-4/4} \Rightarrow \frac{v}{2} + \frac{4}{4} = \log E$ $\Rightarrow \log E = 11/6 \Rightarrow E = 10^{11/6} \text{ ژول} \quad (0/25)$	۱
۲	$A_t = A_0 (1+r)^t \Rightarrow 100000 = 100000 (1+0.02)^t \Rightarrow 10 = (1.02)^t \Rightarrow \log 10 = t \log 1.02 \Rightarrow$ $t = \frac{\log 10}{\log 1.02} = \frac{1}{0.0086} = 116.28 \text{ سال} \quad (0/25)$	۱/۲۵
۳	$a^t = b \Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^t = \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \Rightarrow t(-\log 2) = -2 \log 2$ $t = \frac{2 \log 2}{\log 2} = 2 \Rightarrow T = 2 \times 5700 = 11400 \text{ سال} \quad (0/25)$	۱/۲۵
۴	$x = 600 - 2p \Rightarrow p = 300 - \frac{x}{2} \quad (0/25)$ $R = x \times p \Rightarrow R = x \left(300 - \frac{x}{2}\right) \Rightarrow R = 300x - \frac{x^2}{2} \quad \text{معادله درآمد} \quad (0/5)$ $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-300}{2 \times (-1/2)} = 300 \quad \text{تعداد کالا} \quad (0/25)$ $p = 300 - \frac{x}{2} \Rightarrow p = 300 - \frac{300}{2} = 150 \quad \text{قیمت} \quad (0/25)$	۱/۲۵
۵	$p(x) = R(x) - C(x) \quad (0/25)$ $p(x) = 100x - \frac{x^2}{10} - 300 - 2x = \frac{-x^2}{10} + 98x - 300 \quad \text{معادله سود} \quad (0/5)$ $x = \frac{-b}{2a} = \frac{98}{2} = 49 \quad \text{تعداد کالا} \quad (0/5)$ $p = \frac{-(49)^2}{10} + 98 \times 49 - 300 = 2371 \quad (0/25)$	۱/۵
« ادامه در صفحه دوم »		

باسمه تعالی

ساعت شروع : ۱۴:۳۰	رشته : علوم انسانی	ریاضی پایه (۲)	راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس:
تاریخ امتحان : ۲۸ / ۲ / ۱۳۸۷	دوره پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »		
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۱۳۸۶-۸۷		
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف

۱	$y = 2x^2 + 4x - 3 \quad x = \frac{-b}{2a} = -1 \quad (۰/۲۵)$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-۲</td> <td>-۱</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>-۳</td> <td>-۵</td> <td>-۳</td> </tr> </table> $(۰/۲۵)$  <p style="text-align: right;">(۰/۵)</p>	x	-۲	-۱	۰	y	-۳	-۵	-۳	۶
x	-۲	-۱	۰							
y	-۳	-۵	-۳							
۱/۲۵	$2(x+y) = 48 \Rightarrow x+y = 24 \Rightarrow y = 24-x \Rightarrow S = xy = x(24-x) = 24x - x^2 \quad (۰/۲۵)$ $x = \frac{-b}{2a} = \frac{-24}{-2} = 12 \Rightarrow y = 12 \quad (۰/۵)$	۷								
۲	<p>الف) <math>n(S) = ۳۶ \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ب) <math>A = \{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)\} \quad p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6} \quad (۱)</math></p> <p>پ) <math>p(A') = 1 - p(A) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \quad (۰/۲۵)</math></p>	۸								
۱/۲۵	<p>الف) پ</p> <p>۱ &lt; ر</p> <p>۲ &lt; ر</p> <p>۳ &lt; ر</p> <p>۴ &lt; ر</p> <p>۵ &lt; ر</p> <p>۶ &lt; ر</p> <p>(۰/۵)</p> <p>ب) <math>A = \{(۲, پ), (۳, پ), (۵, پ)\}</math></p> $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \quad (۰/۲۵)$	۹								
» ادامه در صفحه ی سوم «										

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی پایه (۲)		رشته: علوم انسانی	ساعت شروع: ۱۴:۳۰
دوره پیشی دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »		تاریخ امتحان: ۲۸ / ۲ / ۱۳۸۷	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶		اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
نمره			
۱۰	<p>۲</p> <p>الف) <math>S = \left\{ (پ، پ، پ)، (د، پ، پ)، (پ، د، پ)، (پ، پ، د)، (پ، د، د)، (د، پ، د)، (د، د، پ)، (د، د، د) \right\}</math> (۰/۵)</p> <p>ب) <math>A = \left\{ (د، پ، د) \right\}</math> <math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{8} \quad (۰/۷۵)</math></p> <p>پ) <math>B = \left\{ (د، د، پ)، (پ، د، د)، (د، پ، د)، (د، د، د) \right\}</math></p> <p><math>P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \quad (۰/۷۵)</math></p>		
۱۱	<p>۱/۲۵</p> <p>الف) <math>p(A) = \frac{3}{30} = \frac{1}{10} \quad (۰/۵)</math></p> <p>ب) <math>p(B) = \frac{6+3+4}{30} = \frac{13}{30} \quad (۰/۷۵)</math></p>		
۱۵	جمع نمره		

WWW.RIAZISARA.IR

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا

