

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان چرداول

نمره:

نام پدر:

دیپستان رازی

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

امتحان درس ریاضی (۲)

امتحانات نوبت دوم ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

زمان: ۹۰ دقیقه

بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>الف) اگر دو پیشامد A و B مستقل باشند، آنگاه <math>P(A \cap B) = \dots\dots\dots</math> است.</p> <p>ب) میانه داده‌های روبرو برابر ..... است.</p> <p>ج) هر نقطه که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد روی ..... قرار دارد.</p> <p>د) یک درجه ..... رادیان است.</p>	۱
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) اگر <math>\alpha + \beta = \frac{\pi}{p}</math> باشد، آنگاه <math>\tan \alpha = \cot \beta</math></p> <p>ب) دو تابع <math>f(x) = \frac{x^p - 4}{x^p - 4}</math> و <math>g(x) = 1</math> با هم برابرند.</p> <p>ج) نمودار تابع <math>y = (\pi)^x</math> محور طولها را در نقطه (۰, ۱) قطع می‌کند.</p> <p>د) دامنه تابع کسینوس R و برد آن <math>[-1, 1]</math> است.</p>	۲
۱	خط $3x - 4y = -8$ بر دایره به مرکز (۱, -۱) مماس است. شعاع دایره را به دست آورید.	۳
۱	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\frac{5 + \sqrt{3}}{p}$ و $\frac{5 - \sqrt{3}}{p}$ باشند.	۴
۱	<p>در شکل مقابل <math>MN \parallel BC</math> است. مقادیر a و b را به دست آورید.</p>	۵
۰/۵	وارون تابع $f(x) = -2x + 4$ را به دست آورید.	۶
۰/۵	نمودار تابع $y = -2 \sin x + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۷
۳	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) <math>\log_5^{2x-1} - \log_5^{x+3} = 2</math></p> <p>ب) <math>9\sqrt{3} = 3^{3x-1}</math></p>	۸

حاصل حدهای زیر را به دست آورید.

الف)  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^p - 16}{x - 4}$

ب)  $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{[x] + 3}{x^p - 4}$

ج)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{p}} (\sin x + 4 \cos x)$

د)  $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{p}} \frac{1 - \sin x}{\cos^p x}$

۴

۹

مقادیر a و b را طوری بیابید که تابع  $f(x)$  در نقطه  $x=1$  پیوسته باشد.

$$f(x) = \begin{cases} [x] - a & x > 1 \\ b & x = 1 \\ \frac{|x-1|}{x-1} & x < 1 \end{cases}$$

۲

۱۰

در ترکیبی احتمال واکنش دادن ماده A،  $\frac{1}{10}$  و احتمال واکنش نشان دادن ماده B  $\frac{1}{5}$  است. اگر B واکنش دهد، احتمال واکنش نشان دادن ماده A به  $\frac{1}{4}$  افزایش می‌یابد. با چه احتمالی حداقل یکی از مواد A یا B واکنش نشان خواهد داد.

۲

۱۱

محمد به احتمال  $0/6$  در درس ریاضی و به احتمال  $0/8$  در درس عربی قبول می‌شود با چه احتمالی فقط در درس عربی قبول می‌شود؟

۱/۵

۱۲

ضریب تغییرات داده‌های زیر را به دست آورید.

۱/۵

۱۳

۶, ۳, ۹

رستمی مهر

موفقیت نیازمند داشتن هدفی یکتاست

بسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان چرداول

تاریخ: ۱۴۰۱/۰۳/۱۶

امتحانات نوبت دوم ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰

جواب تشریحی درس ریاضی (۲)

ردیف	سؤالات
۱	الف) صفر ب) ۸/۵ ج) نیمساز د) $\frac{\pi}{۱۸۰}$
۲	الف) درست ب) نادرست. ج) نادرست د) درست
۳	$d = \frac{ ax + by + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ \mu + ۴ + ۸ }{\sqrt{\mu^2 + ۴^2}} = \frac{۱۵}{۵} = \mu$
۴	$\begin{cases} S = \frac{۵ + \sqrt{\mu}}{\mu} + \frac{۵ - \sqrt{\mu}}{\mu} = ۵ \\ P = \frac{۵ + \sqrt{\mu}}{\mu} \times \frac{۵ - \sqrt{\mu}}{\mu} = \frac{۲۵ - ۹}{۴} = \frac{۱۶}{۴} = ۴ \end{cases} \rightarrow x^2 - ۵x + ۴ = ۰$
۵	$\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC} \rightarrow \frac{۸}{\mu} = \frac{\mu a + ۴}{۵} \rightarrow a = ۸$ $\frac{AM}{AB} = \frac{MN}{BC} \rightarrow \frac{۸}{۱۰} = \frac{۴}{b+1} \rightarrow b = ۴$
۶	$y = -\mu x + ۴ \rightarrow y - ۴ = -\mu x \rightarrow x = \frac{-y + ۴}{\mu} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{-x + ۴}{\mu}$
۷	

<p>الف) <math>\log_{\frac{5}{\mu}} ((\mu x - 1)(x + \mu)) = \nu \rightarrow (\mu x - 1)(x + \mu) = \mu^{\nu} 5 \rightarrow x = -\frac{\nu \mu}{\mu \mu}</math> غ ق ق</p> <p>ب) <math>\mu^{\frac{5}{\mu}} = \mu^{\mu x} \rightarrow x = \frac{5}{\mu}</math></p>	۸
<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 4} \frac{(x-4)(x+4)}{x-4} = \lim_{x \rightarrow 4} x+4 = 14</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{4}{-3} = \frac{-4}{3}</math></p> <p>ج) <math>\sin \frac{\pi}{\mu} + 4 \cos \frac{\pi}{\mu} = 1</math></p> <p>د) <math>\frac{1 - \sin x}{(1 - \sin x)(1 + \sin x)} = \frac{1}{1 + \sin x} = \frac{1}{\mu}</math></p>	۹
<p><math>f(1) = b</math></p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 1 - a</math></p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{-(x-1)}{x-1} = -1</math></p> <p style="text-align: center;"><math>\Rightarrow 1 - a = -1 \rightarrow a = 2</math> <math>b = -1</math></p>	۱۰
<p><math>P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{20}</math></p> <p><math>P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{10} + \frac{1}{5} - \frac{1}{20} = \frac{1}{4}</math></p>	۱۱
<p><math>P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{5} - (\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}) = \frac{1}{20}</math></p>	۱۲
<p><math>\bar{X} = \frac{4 + 3 + 9}{3} = 5</math></p> <p><math>\delta = \frac{\sqrt{(4-5)^2 + (9-5)^2 + (3-5)^2}}{3} = \sqrt{4}</math></p> <p><math>CV = \frac{\delta}{\bar{X}} = \frac{\sqrt{4}}{5}</math></p>	۱۳
<p>موفقیت نیازمند داشتن هدفی یکتاست</p> <p>رستمی مهر</p>	