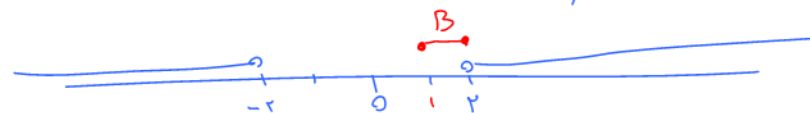
	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۴	کلاس:	سوالات امتحانی نوبت دوم درس: ریاضی ۱
	زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دهم	نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحات: ۴	نام دبیر: گروه ریاضی	رشته: ریاضی / تجربی

بارم	سوال	No.
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) وزن دانش آموزان یک متغیر کمی پیوسته است. ✓</p> <p>(ب) در پرتاب دو تاس پیشامد فرد بودن مجموع دو عدد و پیشامد زوج بودن دو عدد پیشامدهای ناسازگارند. ✓</p> <p>(ج) تابع ثابت دارای برد تک عضوی است. ✓</p> <p>(د) خط $1 = x + y$ با محور x ها زاویه 45° با جهت مثبت می سازد. ✗</p>	۱
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>(الف) اگر f تابعی همانی باشد $(f(f(3)))$ برابر است با ۳</p> <p>(ب) در پرتاب ۳ سکه و ۱ تاس تعداد اعضای فضای نمونه برابر است با ۲۸</p> <p>(ج) اگر $p(n, 2)$ برابر $c(n, 3)$ باشد n برابر است با..... $\frac{n!}{(n-2)!} = \frac{n!}{3!(n-3)!} \Rightarrow n-2=6$ $n=8$</p> <p>(د) برای رسم تابع $y = 2 - x$ تابع $y = x$ را ۲ واحد به سمت انتقال می دهیم.</p>	۲
۰/۵ ۰/۵	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) حاصل $2\sqrt{\sqrt{8}}$ برابر است با a) $2\frac{3}{4}$ b) 2^1 c) $2\frac{4}{7}$ d) $2\frac{7}{4}$ ✓</p> <p>(ب) با ارقام ۳، ۲، ۱، ۰، ۶، ۵ چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟ a) ۵۰ b) ۵۲ ✓ c) ۴۸ d) ۶۰</p> <p style="text-align: right;">$\begin{array}{ c c c } \hline & & 5 \\ \hline 6 & 4 & 1 \\ \hline \end{array} = 2$</p> <p style="text-align: right;">$\begin{array}{ c c c } \hline 6 & 4 & 2 \\ \hline 5 & 4 & 3 \\ \hline \end{array} = 32$</p>	۳
۱	<p>اگر $A = \{x x \in \mathbb{R} \quad x > 2\}$ و $B = [1, 2]$ مطلوب است جواب بصورت بازه $x > 2 \cup x < -2$</p> <p>$B - A = [1, 2]$</p> 	۴

بارم	سوالات	NO.																																
۱	$-\frac{1}{9}, \odot, \ominus, \odot, \odot, 27$ <p>بین $\frac{-1}{9}$ و 27 چهار واسطه هندسی قرار دهید.</p> $a_1 r^4 = 27 \rightarrow -\frac{1}{9} \times r^4 = 27 \Rightarrow r^4 = -243 \rightarrow r = -3$	۵																																
۱	<p>کسر زیر را گویا و ساده کنید.</p> $\frac{23}{(5\sqrt{2}+3\sqrt{3})} \times \frac{(5\sqrt{2}-3\sqrt{3})}{(5\sqrt{2}-3\sqrt{3})} = \frac{23(5\sqrt{2}-3\sqrt{3})}{50-27} = 5\sqrt{2}-3\sqrt{3}$	۶																																
۱	<p>اگر $\tan \alpha = \sqrt{8}$ و α در ناحیه سوم باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $A = 3 \cos \alpha - 9 \sin^2 \alpha + \cot^2 30^\circ \Rightarrow A =$ $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow 1 + 8 = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{1}{9} \rightarrow \cos \alpha = -\frac{1}{3}$ $A = 3\left(-\frac{1}{3}\right) - 9\left(1 - \frac{1}{9}\right) + 3 = -1 - 9 + 1 + 3 = -6$	۷																																
۱	<p>عبارت زیر را تعیین علامت کنید.</p> $B = \frac{(1x - 4x^2 + 3)(2x - 1)}{(x^2 + 1) x + 3 }$ <p>مقادیر بحرانی: $-2, \frac{2-\sqrt{5}}{2}, 1, \frac{2+\sqrt{5}}{2}$</p> <table border="1"> <tr> <td>$-2x^2 + 11x + 3$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>$2x - 1$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>$x + 3$</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>-</td> </tr> </table>	$-2x^2 + 11x + 3$	-	-	0	+	+	0	-	$2x - 1$	-	-	-	0	+	+	+	$ x + 3 $	+	0	+	+	+	+	+	B	+	+	+	0	-	0	-	۸
$-2x^2 + 11x + 3$	-	-	0	+	+	0	-																											
$2x - 1$	-	-	-	0	+	+	+																											
$ x + 3 $	+	0	+	+	+	+	+																											
B	+	+	+	0	-	0	-																											
۱	<p>نامعادله زیر را حل کنید و جواب را بصورت بازه بنویسید.</p> $\frac{x^2 - 3x + 5}{x + 1} \geq x - 5 \Rightarrow \frac{x^2 - 3x + 5}{x + 1} - (x - 5) \geq 0 \Rightarrow \frac{x^2 - 3x + 5 - x^2 + 5x - 5}{x + 1} \geq 0$ $\Rightarrow \frac{x + 10}{x + 1} \geq 0$ <p>مقادیر بحرانی: $-1, -10$</p> <p>جواب: $(-\infty, -10] \cup (-1, +\infty)$</p>	۹																																



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۴

کلاس:

سوالات امتحانی نوبت دوم درس:

زمان امتحان: ۱۲۰ دقیقه

پایه: دهم

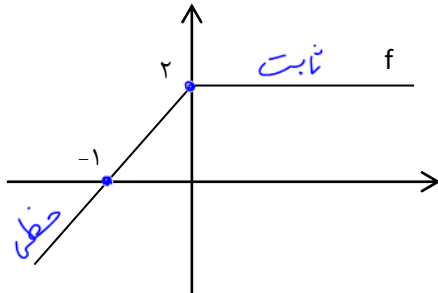
نام و نام خانوادگی:

تعداد صفحات: ۴

نام دبیر: گروه ریاضی

رشته: ریاضی / تجربی

۱/۵



$$y = ax + b$$

$$\begin{cases} 2 = 0 + b \rightarrow b = 2 \\ 0 = -a + b \rightarrow -a = -2 \rightarrow a = 2 \end{cases}$$

الف) ضابطه تابع چند ضابطه ای مقابل را بنویسید.

$$f(x) = \begin{cases} 2 & x < 0 \\ 2x + 2 & x \geq 0 \end{cases}$$

۱۰

ب) $f(100)$ و $f(-10)$ را بدست آورید.

$$f(100) = 2$$

$$f(-10) = 2(-10) + 2 = -18$$

۱

با حروف کلمه «ستمگر»

الف) چند کلمه ۴ حرفی با حروف متمایز می توان ساخت ؟

$$P(5, 4) = 5!$$



ب) چند کلمه ۵ حرفی متمایز می توان ساخت که واژه «ستم» دیده نشود.

عل

$$114 = 125 - 3! = 125 - 6 = 119$$

واژه «ستم» دیده نشود

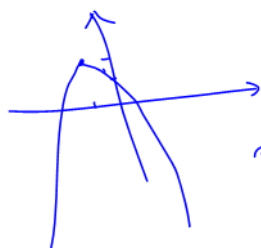
رگ (ستم) - ۱! = ۱۱۹

ستم صفا دیده می شود؟

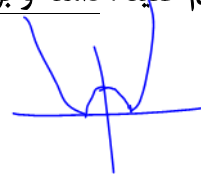
۱/۵

یکی از دو تابع $y = |x^2 - 1|$ یا $y = -(x + 1)^2 + 2$ را به روش دلخواه (انتقال یا نقطه

یابی) رسم کنید. دامنه و برد را بنویسید.



$$\mathbb{R} \rightarrow (-\infty, 2]$$



$$\mathbb{R} \rightarrow [0, +\infty)$$

۱۲

نام و نام خانوادگی:
کلاس:

نام درس:
تاریخ:

بارم	سوالات	NO.
۱/۲۵	مقدار a را طوری تعیین کنید تا f تابع باشد. $\alpha = 2$ $f = \{(0, 2), (2, 5), (0, 5a^2 - 3a), (a+1, 10)\}$ $5a^2 - 3a = 2 \rightarrow 5a^2 - 3a - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} a=1 \\ a=-2/5 \end{cases} \rightarrow \text{عَدَد}$	۱۳
۰/۷۵	۳ کتاب ریاضی متمایز و ۵ کتاب فیزیک متمایز را به چند طریق می توان در یک قفسه چید به طوری که کتابهای هم موضوع کنار هم باشند؟ $3! \times 5!$ فیزیک ریاضی	۱۴
۱/۵	در پرتاب ۲ تاس مطلوب است: الف) پیشامد اینکه مجموع دو تاس کمتر از ۴ باشد. $A = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1)\}$ $n(S) = 6^2 = 36$ ب) احتمال اینکه مجموع دو تاس بیشتر از ۷ باشد. $n(B) = 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 15$ $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$	۱۵
۱/۵	از بین ۶ دانش آموز دهمی ، ۵ یازدهمی ، ۴ دوازدهمی به تصادف ۳ نفر را انتخاب می کنیم . مطلوب است: الف) احتمال اینکه دقیقاً ۲ نفر دهمی باشند. ب) احتمال اینکه هر ۳ از یک پایه باشند. $n(S) = \binom{15}{3}$ $n(A) = \binom{6}{2} \binom{10}{1} \rightarrow P(A) = \frac{\binom{6}{2} \binom{10}{1}}{\binom{15}{3}}$ $n(B) = \binom{6}{3} + \binom{5}{3} + \binom{4}{3}$ $P(B) = \frac{\binom{6}{3} + \binom{5}{3} + \binom{4}{3}}{\binom{15}{3}}$	۱۶

نمره با حروف

نمره با عدد

نام و نام خانوادگی مصحح - تاریخ و امضا