

تاریخ: ۹۸/۳/۲۱

با اسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه شهرستان

نام و نام خانوادگی:

ساعت شروع: ۸ صبح

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیہ السلام

شماره کلاس:

تعداد صفحه: ۳ صفحه

امتحان درس ریاضی ۱ نیمسال دوم

شماره صندلی:

محل مهر مدرسه

(خرداد ماه ۹۸)

پایه: دهم تجربی / ریاضی

سوال	سوالات	بارم
۳۱	گزینه مناسب را انتخاب کنید. (هر قسمت ۵/۰ نمره)	
۳۰	الف) X چه عددی باشد تا سه عدد مقابل سه جملات متوالی از یک دنباله حسابی باشند؟	۵/۴
۲۹	ب) زاویه ای که خط $\sqrt{3}x - y + 5 = 0$ با جهت مثبت محور X ها می سازد برابر است با:	۱۳۵ (۴)
۲۸	ج) به ازای کدام مقدار b رابطه $f = \{(1, 3), (2, 5), (1, b^2 - 1), (b, 7), (6, 1)\}$ یک تابع است؟	۶۰ (۳)
۲۷	د) اگر یک تابع خطی از نقاط $(4, 3)$ و $(0, 0)$ بگذرد، کدام است؟	۴۵ (۲)
۲۶	ه) برد تابع $y = x + 1 - 2$ در دامنه $D = [-3, 4]$ کدام است؟	۵ (۴)
۲۵	۱) در یک دنباله هندسی جملات دوم و پنجم به ترتیب برابر ۱۲ و ۹۶ است. دنباله را مشخص کنید.	-۲ (۴)
۲۴	۲) اگر θ زاویه ای حاده و $\sin \theta + \tan \theta = \frac{3}{5}$ باشد، حاصل $\cos \theta =$ را بیابید.	۱ (۳)
۲۳	۳) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. (۰/۷۵)	[۰, ۴] (۲)
۲۲	۴) اگر θ زاویه ای حاده و $\sin \theta + \tan \theta = \frac{3}{5}$ باشد، حاصل $\cos \theta =$ را بیابید.	[۰, ۳] (۴)
۲۱	۵) در یک دنباله هندسی جملات دوم و پنجم به ترتیب برابر ۱۲ و ۹۶ است. دنباله را مشخص کنید.	
۲۰	۶) اگر θ زاویه ای حاده و $\sin \theta + \tan \theta = \frac{3}{5}$ باشد، حاصل $\cos \theta =$ را بیابید.	
۱۹	۷) مجموعه جواب معادله $\frac{(x-3)^2}{x^2-x-2} < 0$ را به صورت بازه بنویسید.	
۱۸	۸) به ازای چه مقادیری از m عبارت $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور طول هاست؟	

۱	تابع $f(x) = (a-2)x^2 + ax + b$ یک تابع خطی است که از مبدا مختصات می گذرد، a و b را باید.	۷
۱/۵	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 0 \\ 3x + 1, & x \geq 0 \end{cases}$ را رسم کنید. مقدار $f(-2)$ را باید.	۸
۱/۵	با ارقام ۵، ۴، ۳، ۲، ۱، ۰ و بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۴ رقمی فرد می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۴ رقمی بزرگتر از ۳۰۰۰ می توان نوشت؟	۹
۱	با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که با حروف نقطه دار شروع شود? ب) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که حروف کلمه جهان کنار هم باشد?	۱۰
۱/۵	در یک دوره مسابقات ورزشی از بین ۴ داور ایرانی، ۳ داور روسی و ۲ داور ژاپنی می خواهیم کمیته سه نفره از داوران تشکیل دهیم. به چند روش امکان پذیر است اگر: ب) حداقل ۲ داور ایرانی باشد؟	۱۱
۱/۵	یک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. الف) پیشامد A به طوری که تاس زوج و سکه رو باید. ج) آیا پیشامد A و B ناسازگارند؟ چرا؟	۱۲
۱/۵	در جعبه ۳ مهره آبی، ۴ مهره قرمز و ۲ مهره زرد وجود دارد. ۳ مهره به تصادف از کيسه خارج می کنیم. احتمال آن که: ب) دقیقا یک مهره زرد باشد.	۱۳
۱	احتمال قبولی زهرا در درس ریاضی ۴۰٪ و احتمال قبولی آن در درس فیزیک ۳۵٪ است و احتمال قبولی آن در هر دو درس ۱۵٪ است. احتمال آن که حداقل در یک درس قبول شود را باید.	۱۴
۱	نوع هریک از متغیرهای زیر را به طور کامل مشخص کنید. الف) مراحل رشد انسان ب) سرعت خودرو د) نوع بارندگی ج) تعداد بازیکنان یک تیم	۱۵
«موفق و پیروز باشید»		

پارهیز

$$f(x+4) = \lambda x - 4 + x + 4 \rightarrow \lambda x + 4 = 4x + 4 \Rightarrow x = 4 \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$\tan \theta = \tan \theta \rightarrow \tan \theta = \sqrt{3} \rightarrow \tan \theta = \sqrt{3} \Rightarrow \theta = 60^\circ \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$b^2 - 1 = 3 \rightarrow b^2 = 4 \rightarrow b = \pm 2 \quad \text{لیکن در زیر} \rightarrow b = -2 \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$\text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$\frac{x-3}{y-1} = \frac{-1}{2} \quad \text{لیکن} \rightarrow R = [-2, 3] \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$\frac{\partial Q}{\partial x} = \frac{\partial f}{\partial x} = 1 \Rightarrow \frac{\partial g^r}{\partial q_h} = 1 \Rightarrow g_h^r = 1 \rightarrow q_r = 1 \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$a_r = a g_h^r = 1 \rightarrow a = 1 \quad \text{لیکن}: 9, 11, 13, \dots$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1 \Rightarrow \sin^2 \theta + \frac{4}{15} = 1 \quad \text{لیکن} \rightarrow \sin \theta = \frac{1}{\sqrt{15}} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{1}{\sqrt{15}}}{\frac{4}{\sqrt{15}}} = \frac{1}{4} \rightarrow \sin \theta + \tan \theta = \frac{1}{\sqrt{15}} + \frac{1}{4} = \frac{32}{15} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$\frac{1}{\sqrt{15}-1} \times \frac{\sqrt{15}+\sqrt{15}+1}{\sqrt{15}+\sqrt{15}+1} = \frac{\sqrt{15}+\sqrt{15}+1}{\sqrt{15}+1} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

$$(x-1)^4 = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1 \quad \text{لیکن}$$

$$(x-1)^4 = 0 \rightarrow x = 1$$

$$x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1 = 0 \quad \left. \begin{array}{l} x=1 \\ x=1 \end{array} \right.$$

	-1	1	3
$(x-1)^4$	+	+	+
$x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$	+	-	+
کسر	+/-	+/-	+/-
لیکن	+/	+/	+/

$$2 \cdot 1 = (-1, 2)$$

لیکن

$$\left. \begin{array}{l} \Delta > 0 \\ \Delta \leq 0 \end{array} \right.$$

$$\text{لیکن} \quad m < 0$$

$$\text{لیکن} \quad \Delta = m^2 + t m < 0$$

$$\left. \begin{array}{l} m^2 + t m = 0 \\ m(m+t) = 0 \end{array} \right. \left. \begin{array}{l} m=0 \\ m=-t \end{array} \right.$$

$$\frac{\Delta}{m^2} < 0 \quad \text{لیکن}$$

$$\text{لیکن} \quad \text{لیکن} \quad \text{لیکن}$$

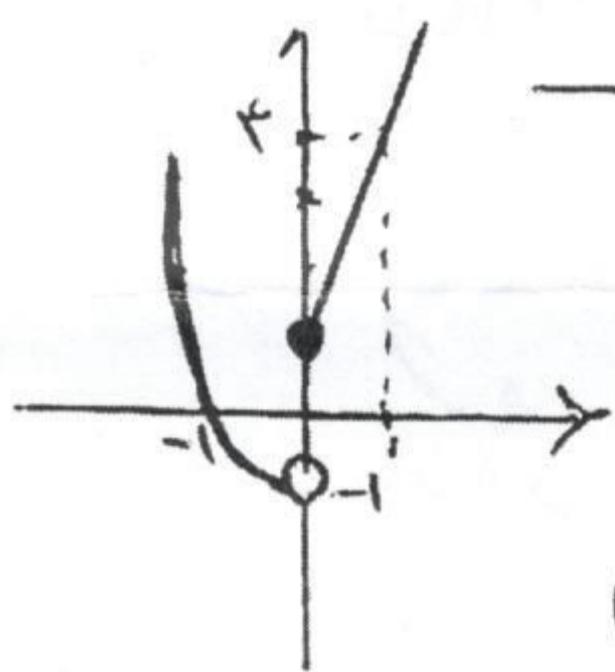
$$a - 4 = 0 \rightarrow a = 4$$

* حین تابع f مخفی است سیم ضریب x^3 باشد از مرتب شود.

* حین از سایر مقادیر $f(0)$ باشد در تابع $f(x)$ صفر نباشد.

$$f(x) = 2x + b + 3 \rightarrow f(0) = 0 + b + 3 = 0 \quad \text{عنده} \quad ①$$

$$b = -3$$



$$\begin{aligned} & f(f(-2)) \\ & f(-3) = 10 \end{aligned}$$

میر رسم محضی توان بدل انتقال

عنوان رله رسیده باشند شل کنیم

و میر رسم خط در جای داشن گفته طرفی است.

۱۵) از

$$\begin{array}{r} 00000 \\ 3 \times 5 \times 4 \times 3 = 180 \end{array} \quad (c)$$

$$4! \times 4! \quad (c)$$

$$\begin{array}{r} 00000 \\ 4 \times 3 \times 3 \times 3 = 144 \end{array} \quad (\text{ت})$$

$$3 \times 7! \quad (\text{اف})$$

۱۶) غیر

$$\binom{4}{2} \binom{5}{1} + \binom{4}{3} = 30 + 4 = 34 \quad (c)$$

$$\binom{4}{2} \binom{3}{1} \binom{2}{1} = 24 \quad (\text{اف})$$

۱۷) اف

$$A = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 3), (2, 4), (3, 1), (3, 2), (3, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3)\} \Rightarrow A \cap B = \emptyset \Rightarrow B, A \text{ متساوی}$$

$$B = \{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (2, 1), (2, 2), (2, 3), (2, 4), (3, 1), (3, 2), (3, 3), (3, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 3)\} \quad \text{نمساز گردید.}$$

$$P(B) = \frac{\binom{4}{2} \binom{4}{2}}{\binom{9}{4}} = \frac{4 \times 21}{14} = \frac{42}{14} = 3 \quad (\text{اف})$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{4}{2} + \binom{4}{3}}{\binom{9}{4}} = \frac{5}{\frac{5}{14}} = \frac{14}{5} \quad (\text{اف})$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} - \frac{1}{10} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \quad (\text{اف})$$

(c) بی سیمه

(d) بینی اسی

۱۸) اف) لسیزی زنی

(e) بی سیمه

صوندیزی زنی