

	وقت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	بسمه تعالی اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان اداره کل آموزش و پرورش استان یزد مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میبد استعداد های درخشان شهید رحیمی فر	سوالات درس: ریاضی (۲)
	ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۱۹		نام پدر:
تعداد صفحات: ۶	تعداد سوال: ۱۷		پایه تحصیلی: یازدهم

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا: _____ نمره با عدد: _____ نمره با حروف: _____

بارم	ردیف
۱	۱
۱	۲
۱	۳

مثلت ABC با راس های $A(1, 2)$ و $B(3, 0)$ و $C(1, -2)$ مفروض است. طول ارتفاع AH را بیابید.

ریشه های حقیقی معادله $x^2 + x - 18(x^2 + x) + 72 = 0$ را در صورت وجود بیابید.

دو ضلع $AB = 2$ و $AC = 3$ و میانه $AM = 2$ از مثلث ABC معلومند. مراحل رسم مثلث را توضیح دهید.



limoonad
Education For All

۱/۵	عکس قضیه ی تالس را بیان و ثابت کنید.	۴
۰/۷۵	مجموعه ی جواب معادله ی $[x - [x]]^3 + [x + [x]]^2 = 16$ را به دست آورید.	۵
۰/۷۵	وارون پذیری تابع $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ را بررسی کنید.	۶
۱	اگر برای تابع g داشته باشیم $g(x) = x - 3 + g^{-1}(4)$ در این مقدار $g(1398)$ را بیابید.	۷



limoonad
Education For All

۱/۲۵	<p>اگر $\tan 15^\circ = 0/3$ باشد حاصل $\frac{\sin 255^\circ - \cos 285^\circ}{\sin 525^\circ - \sin 105^\circ}$ را بیابید.</p>	۸
۱	<p>نمودار تابع $y = -1 - \sin\left(\frac{\pi}{3} - x\right)$ را در فاصله ی $[0 \text{ و } 2\pi]$ رسم نمایید.</p>	۹
۰/۷۵	<p>اگر $\sin \theta = -\frac{1}{3}$ و انتهای کمان θ در ناحیه سوم باشد مقدار $\sin\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$ را بیابید.</p>	۱۰



limoonad
Education For All

۱/۷۵	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) $y = -2^{-x} - 1$</p> <p>ب) $y = \log_3^{(x+1)} - \log_2^4$</p>	۱۱
۱/۷۵	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $\log_{100}^{(5-x)^2} - \log(x+2) = 1 + 3\log 2$</p> <p>ب) $9^x - 7 \times 3^x = 18$</p>	۱۲



limoonad
Education For All

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2} \sqrt{x^2 - 4} =$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \log_2 \frac{x^2}{x}}{\log_2 \frac{x}{x}} =$$

$$\text{ج) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x} =$$

$$\text{د) } \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^3 - 8}{|x - 2|} =$$



limoonad
Education For All

۱

$$f(x) = \begin{cases} a + \sin 3x & 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \\ 2 & x = \frac{\pi}{2} \\ b \cos 2x & \frac{\pi}{2} < x \leq 2\pi \end{cases} \quad \text{اگر تابع}$$

$f(x)$ در فاصله ی $[0, 2\pi]$ پیوسته باشد a و b را بیابید.

۱۴

۱/۲۵	<p>روی نه کارت اعداد 1 تا 9 را نوشته ایم. ۳ کارت را به تصادف از بین آن ها بر می داریم. اگر حاصل ضرب اعداد روی سه کارت زوج باشد، احتمال آن که یکی از کارت ها عدد ۵ باشد چقدر است.</p>	۱۵
۱	<p>میانگین و واریانس داده های x_1 و x_2 و ... و x_n به ترتیب ۲ و $۰/۲۵$ است. ضریب تغییرات داده های $2x_1 + 3$ و $2x_2 + 3$ و ... و $2x_n + 3$ را بیابید.</p>	۱۶
۰/۷۵	<p>ضریب تغییرات داده های ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ را بیابید.</p>	۱۷

موفق باشید.