



کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران

سوال امتحان داخلی درس: ریاضی ۲

نام و نام خانوادگی:

نوبت: دوم

پایه: دهم

رشته: تجربی و ریاضی

اداره آموزش و پرورش شهرستان ساری (مرکز آموزشی فرزانهگان ۲)

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران

وزارت آموزش و پرورش

جمهوری اسلامی ایران



محل مهر مدرسه

تاریخ امتحان: ۹۳/۳/۳

ساعت شروع امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۳

ردیف	شرح سوال	شماره
۱	مجموعه سه جمله اول یک دنباله هندسی نزولی با جملات مثبت، ۵ برابر جمله ی دوم است قدر نسبت این دنباله هندسی را بیابید.	۱/۲۵
۲	اگر تابع $f = \{(2, a), (4, a^2), (a, b-1)\}$ یک به یک باشد و $f(4) - 2f(2) = -2$ مقادیر a و b را بدست آورید.	۱
۳	حدود m را طوری بیابید که عبارت زیر همواره مثبت باشد. $P = \frac{x^3 - 3x + 8}{(m-1)x^2 + 2(m-1)x + 2m - 5}$	۱/۵
۴	نمودار تابع $f(x) = x-1 -2 $ را به کمک انتقال تابع $f(x) = x $ رسم کرده و دامنه و برد آن را بدست آورید.	۱
۵	اگر $\log^2 = a$ و $\log^2 = b$ باشد حاصل $\log \frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}}$ را بر حسب a و b بدست آورید.	۰/۷۵

م

ردیف	شرح سوال	بارم
۶	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\log_6^{\frac{1}{6}} \times \log_4^{\frac{1}{4}} \times \log_2^{\frac{1}{2}} =$	۱
۷	پس از تعیین دامنه، معادله لگاریتمی را حل کنید. $\log_3^{2x+1} + \log_3^{2x-2} = 1$	۱/۵
۸	فرض کنید $\sin \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ باشد زاویه θ را در بازه $[0, 2\pi]$ چه زاویه هایی را می تواند اختیار کنند.	۰/۵
۹	تابع $y = \cos(2x + \frac{\pi}{3})$ در چه نقاطی صفر است؟	۰/۷۵
۱۰	مقدار عدد عبارت زیر را بدست آورید. $\tan(-\alpha) \tan(\frac{3\pi}{2} + \alpha) + \sin(\alpha - \pi) \cos(\alpha - 2\pi) + \sin(\frac{\pi}{2} + \alpha) \cos(\frac{\pi}{2} - \alpha)$	۱/۷۵
الف	نمودار $y = \sin(\frac{4x}{3}) - 1$ را در یک دوره تناوب رسم کرده و مقدار حداقل و حداکثر تابع را بدست آورید.	۱/۵
ب	در مثلث ABC داریم $AC = 2\sqrt{3}$ و $AB = 2\sqrt{2}$ و $BC = \sqrt{6} - \sqrt{2}$ اندازه زاویه ی C را بدست آورید.	۱/۵



سوال امتحان داخلی درس: ریاضی ۲
نام و نام خانوادگی:

جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران

اداره آموزش و پرورش شهرستان ساری (مرکز آموزشی فرزندانگان ۲)

نوبت: دوم
پایه: دوم
رشته: تجربی ریاضی

محل مهر مدرسه

تاریخ امتحان: ۹۳/۲/۳

ساعت شروع امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

تعداد صفحه: ۲

۱/۲۵

۱۲ هر گاه $A = \begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$ و داشته باشیم $A^2 = \alpha A + \beta I$ مقدار عددی α و β را بدست آورید؟

۰/۵

۱۳ مقدار m را طوری بدست آورید که ماتریس $\begin{bmatrix} 1 & m-1 \\ m+3 & 5 \end{bmatrix}$ وارون پذیر نباشد؟

۱/۲۵

۱۴ اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$ داده شده باشد و ماتریس B هم مرتبه با ماتریس A باشد ماتریس B را طوری تعیین کنید که داشته باشیم $A \times B = \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}_{2 \times 2}$.

۱

۱۵ با ارقام ۷، ۳، ۵، صفر، ۴، ۲ چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می توان ساخت به طوری که:
الف) اعداد چهار رقمی فرد باشد.
ب) مضربی از ۵ باشد.

۱/۲۵

۱۶ در کیسه شامل ۵ مهره آبی و ۶ مهره قرمز می باشد به چند طریق می توان ۴ مهره از این کیسه انتخاب کرد به طوری که:
الف) مهره ها هم رنگ باشد.
ب) حداقل ۲ مهره آبی باشد.

۰/۷۵

۱۷ اگر تعداد زیر مجموعه های ۲ عضوی یک مجموعه ی n عضوی با تعداد زیر مجموعه های ۴ عضوی آن برابر باشد، n را بیابید.