

نام و نام خانوادگی

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳ مشهد

تاریخ امتحان : ۱۳۹۵ / ۳ / ۸

شماره صندلی

دیرستان مالک اشتر (۲)

وقت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

نام دبیر : موسوی

امتحان درس : ریاضی (۲)

سال دوم آموزش متوسطه

| ردیف | سوالات صفحه اول | بارم |
|------|---|------|
| ۱ | اگر جمله ی ششم از یک دنباله حسابی ۲۰ و جمله ی یازدهم آن ۳۰ باشد ، جمله ی عمومی آن را بیابید . | ۱ |
| ۲ | مقدار m را چنان بیابید که تابع $f = \{(5,2), (4,4), (2m-1,2)\}$ تابع یک به یک باشد ؟ | ۱ |
| ۳ | تابع $f(x) = \sqrt{\frac{2x-6}{(4-x)(x+1)}}$ به ازای چه مقادیری از x تعریف شده است . | ۱/۵ |
| ۴ | نمودار تابع $f(x) = x-1 + 2$ را با استفاده از انتقال نمودار تابع $y = x $ رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص کنید . | ۱/۵ |
| ۵ | معادله ی لگاریتمی $\log_2(x+2) - \log_2(x-2) = \log_2 32$ را حل کرده و جواب را مشخص کنید . | ۱ |
| ۶ | در جای خالی عدد مناسب قرار دهید . (با راه حل) $\log_4 \frac{1}{64} = \dots\dots\dots$ ب) $2 \log_{1.5} + \log_{1.4} = \dots\dots\dots$ الف) | ۱ |
| | ادامه سوالات در صفحه دوم | |

| ردیف | سوالات صفحه دوم | بارم |
|------|--|------------|
| ۷ | نمودار تابع $y = \log_2 x$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را به دست آورید . | ۱ |
| ۸ | الف (یک رادیان چند درجه است ؟ ب (دو مقدار برای زاویه θ در بازه $[0, 2\pi]$ پیدا کنید به طوری که $\sin \theta = -\frac{1}{2}$ باشد . | ۰/۵ ۱/۵ |
| ۹ | با استفاده از مقادیر حادقلی و حداکثری و دوره تناوب ، نمودار تابع $y = 2 \sin(\pi x)$ را رسم کنید . | ۲ |
| ۱۰ | در یک مثلث ، یک ضلع آن ۵ سانتی متر و ضلع دیگر آن ۸ سانتی متر و زاویه بین این دو ضلع ۶۰ درجه می باشد . الف (ضلع سوم این مثلث را بیابید . ب (مساحت مثلث را حساب کنید . | ۲ |
| | ادامه سوالات در صفحه سوم | |

| ردیف | سوالات صفحه سوم | بارم |
|------|---|------|
| ۱۱ | اگر $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ باشد، حاصل $A^2 - 2B$ را به دست آورید. | ۱/۵ |
| ۱۲ | دستگاه دو معادله ی دو مجهولی مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} 2x - y = 6 \\ -x + y = 4 \end{cases}$ | ۱/۵ |
| ۱۳ | به چند طریق می توان ۵ کتاب مختلف ریاضی و ۳ کتاب مختلف فیزیک را کنار هم قرار داد به طوری که کتاب های فیزیک کنار هم باشند. | ۱ |
| ۱۴ | تعداد جایگشت های حروف computer که در آن سه حرف c, o, m به صورت com کنار هم باشند چقدر است. | ۱ |
| ۱۵ | ۸ خانوار در یک آپارتمان زندگی می کنند که قرار است یک شورای سه نفره از میان آنان انتخاب شوند به طوری که از هر خانوار تنها زن یا شوهر می تواند عضو شود. به چند طریق این شورا سه نفره می تواند انتخاب شود. | ۱ |
| | صداقت، بهترین سیاست است «»»»»» موفق و پیروز باشید «»»»»» جمع بarm | ۲۰ |