

تاریخ امتحان :

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

برس  
اداره آموزش و پرورش شهرستان  
دبیرستان  
پایه ی دهم انسانی

ریاضیات را باید به همه آموخت نه برای ریاضی دان شدن ، بلکه برای خردمند شدن ....

ردیف	سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) مجموع اعداد واقع در سطر هفتم مثلث خیام برابر ۶۴ است. ب) عبارت $\frac{x^2}{\sqrt{x+1}}$ یک عبارت گویاست. ج) در هر مساله ی اقتصادی "هزینه = درآمد - سود" برقرار است. د) معادله $x^2 + 4 = 0$ جواب ندارد.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) ضرایب اتحاد $(a+b)^4$ برابر اعداد واقع در سطر ..... مثلث خیام است. ب) شرط داشتن ریشه مضاعف در یک معادله درجه دوم ..... است.	۰/۵
۳	جاهای خالی را به کمک اتحاد ها پر کنید. الف) $(5a+2)^2 = \dots + 20a + \dots$ ب) $(2a+1)^3 = 8a^3 + \dots + 6a + \dots$ ج) $(2a - \dots)(\dots + 2ab + \dots) = \dots - b^3$	۲
۴	گزینه ی درست را انتخاب کنید. الف) در تجزیه عبارت $x^3 - 4x$ کدام عامل وجود ندارد؟ (۱) $(x+2)$ (۲) $(x-2)$ (۳) $(x+4)$ (۴) $x$ ب) عبارت $\frac{5}{x^2+x}$ به ازای کدام گزینه تعریف نشده است؟ (۱) تمام مقادیر (۲) $0, -1$ (۳) $1, -1$ (۴) $0, 1$ ج) در معادله $(x-5)^2 = k$ به ازای چه مقداری از $k$ معادله ریشه مضاعف دارد؟ (۱) $k=0$ (۲) $k=5$ (۳) $k=-1$ (۴) تمام مقادیر $k$ د) ریشه های معادله $x^2 - 10 = 0$ برابر است با: (۱) $\pm 10$ (۲) $\pm 11$ (۳) $\pm \sqrt{10}$ (۴) $\pm 100$	۱
۵	با توجه به مثلث خیام به سوالات زیر کوتاه پاسخ دهید. الف) چه رابطه ی بین توان های عدد ۲ و سطر های واقع در مثلث خیام وجود دارد؟ ب) حاصل $11^4$ را بدست آورید؟	۱
۶	با استفاده از اتحاد ها، حاصل عبارت های زیر را بنویسید. الف) $102 \times 98 =$ ب) $(2x-4)(2x+3) =$	۱/۵

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

۱/۲۵	عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین عبارت تجزیه کنید. الف) $(x^2 + 3)^2 - 49 =$ ب) $9x^2 - 6x + 1 =$	۷
۱	عبارت گویای زیر به ازای چه مقادیری تعریف نشده است؟ $\frac{x^3 + 3x^2 + 2x}{x(x+1)(x^2-4)}$	۸
۱	حاصل عبارت زیر را بدست آورید. $\frac{3}{x+1} - \frac{2x}{x^2-1} =$	۹
۱	برای عبارت زیر یک معادله بنویسید و سپس آن را حل کنید. « عددی را بیابید که مربع آن ، سه برابر خود همان عدد باشد. »	۱۰
۱	یک کارگاه تولیدی لباس از روز شنبه هر روز تولید خود را دو برابر کرده است. در پایان روز چهارشنبه ۶۴۰۰ دست لباس تولید کرده است. مجموع تولید این کارگاه در این پنج روز چقدر بوده است؟	۱۱
۱	معادله درجه دومی بنویسید که $x = -3$ و $x = 5$ جواب‌های آن باشد. آیا این معادله منحصر به فرد است؟	۱۲
۳	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $2x^2 - 1 \cdot x = 0$ (روش تجزیه) ب) $x^2 - 5x + 6 = 0$ (روش مربع کامل) ج) $2x^2 - 3x - 5 = 0$ (روش دلتا)	۱۳
۱/۲۵	مقدار $a$ را طوری بیابید که $x = 2$ یک جواب معادله $x^2 + ax + 2 = 0$ باشد، سپس جواب دیگر این معادله را بیابید.	۱۴
۰/۵	بدون حل معادله، مجموع ریشه‌های معادله‌ی $4x^2 + 3x - 7 = 0$ را بدست آورید.	۱۵
۲	معادله زیر را حل کنید. $\frac{x-2}{x-5} + \frac{x-1}{x+4} = \frac{x^2-6x+5}{x^2-x-20}$	۱۶
۲۰	«موفق باشید»	