

## مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مجشیر \* دبیرستان غیردولتی خیام

مشخصات امتحان	زمان امتحان	مشخصات دانش آموز
درس: ریاضیات (۲)	زمان امتحان: ساعت ۸ صبح	نام:
رشته: ریاضی و تجربی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۰۳/۰۹	نام خانوادگی:
پایه: دوم دبیرستان	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	دبیرستان غیردولتی خیام

سوال (۱): فقط به یکی از قسمت های (الف) یا (ب) یا (ج) به اختیار پاسخ دهید؟ (۱)نمره

الف) در یک دنباله هندسی جمله چهارم برابر ۴۰ و جمله هفتم برابر ۳۲۰ می باشد، دنباله را مشخص کنید؟

ب) در یک دنباله حسابی جمله پنجم برابر ۳۲ و جمله دوازدهم برابر ۶۵ می باشد، دنباله را مشخص کنید؟

ج) عبارت  $(2\sqrt{3} + \sqrt{11})^{\frac{4}{\sqrt{5}-1}} (2\sqrt{3} - \sqrt{11})^{\sqrt{5}+1}$  را ساده کنید؟

سوال (۲): اگر  $f(x) = x^3 + 2x^2 + ax + b$  و  $f(1) = 5$  و  $f(-2) = -1$  باشد. مقدار  $3a - 2b$  را بدست آورید؟ (۱)نمره

سوال (۳): عبارت زیر را تعیین علامت نمایید؟ (۱/۵)نمره

$$P = \frac{|x-1|(x^2+4x+4)}{(2-x)^3(x^2-x-12)}$$

سوال (۴): جاهای خالی را با عبارت ریاضی مناسب پر کنید؟ (۲/۵)نمره

♣ نمودار هر تابع و معکوس آن نسبت به ..... قرینه یکدیگرند.

♣ نمایش مجموعه  $\{x | x \in \mathbb{R}, -1 \leq x < 3\}$  بصورت بازه برابر است با .....

♣ دامنه تابع  $f(x) = \frac{5x+2}{x^2-4x+3}$  برابر است با .....

♣ زاویه ۱۳۵ درجه برابر ..... رادیان است.

♣ مقدار  $P(7,4)$  برابر است با .....

سوال (۵): نمودار تابع زیر را رسم کنید؟ (۱)نمره

$$y = 2^{x-1} + 1$$

سوال (۶): معادله  $\log_x(2x + 15) = 2$  را حل کنید؟ (۱)نمره

سوال (۷): اگر  $\log 2 = a$  و  $\log 3 = b$  باشند، حاصل  $\log \frac{\sqrt[3]{24}}{125}$  را بر حسب  $a$  و  $b$  بدست آورید؟ (۱)نمره

سوال (۸): نمودار تابع  $y = -3\sin 2x + 1$  را با استفاده از دوره تناوب، کمترین و بیشترین مقدار رسم کنید؟ (۱/۵)نمره

سوال (۹): فقط به یکی از قسمت های (الف) یا (ب) به اختیار پاسخ دهید؟ (۱/۵)نمره

الف) دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید؟

$$\begin{cases} y - x = 1 \\ x + 2y = -2 \end{cases}$$

ب) دستگاه زیر را به روش کرامر حل کنید؟

$$\begin{cases} 3x - y = 4 \\ x + 2y = 3 \end{cases}$$

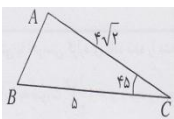
سوال (۱۰): اگر  $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -4 & 1 \end{bmatrix}$  و  $B = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$  باشند در اینصورت ماتریس  $(A + B)(A - B)$  را بیابید؟ (۱/۵)نمره

سوال (۱۱): مقدار عددی عبارت زیر را بدست آورید؟ (۱/۵)نمره

$$P = \frac{\sin(240^\circ) \cdot \cos(120^\circ) + \cos(-90^\circ) \cdot \sin(390^\circ)}{\cos(225^\circ) \cdot \cos(-135^\circ) + \tan(45^\circ)}$$

سوال (۱۲): مقدار عبارت  $y = (-1) + \frac{3}{4} \cos(2x - \frac{\pi}{4})$  را برای  $x = \frac{\pi}{6}$  بدست آورید؟ (۱)نمره

سوال (۱۳): در مثلث ABC شکل روبرو: (۱/۵)نمره



♣ اندازه ضلع AB را تعیین کنید؟

♣ مساحت مثلث را بدست آورید؟

## مدیریت آموزش و پرورش شهرستان مجشیر\* دبیرستان غیردولتی خيام

سوال (۱۴): فقط به یکی از قسمت های (الف) یا (ب) به اختیار پاسخ دهید؟ (۱)نمره

الف) با حروف کلمه " MATH " چند کلمه ۴ حرفی با معنی و بی معنی بدون تکرار حروف می توان نوشت  
به شرط اینکه حروف " H " و " T " کنار هم باشند؟

ب) با استفاده از حروف کلمه (جمهوری) چند کلمه سه حرفی بدون تکرار حروف می توان ساخت؟

سوال (۱۵): فقط به یکی از قسمت های (الف) یا (ب) به اختیار پاسخ دهید؟ (۱/۵)نمره

الف) از میان ۸ ریاضیدان و ۶ فیزیکدان به چند روش می توان ۴ نفر انتخاب کرد که حداقل دو نفر ریاضیدان باشند؟  
ب) در یک اداره ۱۲ نفر مشغول بکار هستند ، می خواهیم از بین آنها :

۱) سه نفر انتخاب کنیم؟

۲) یک رئیس ، یک معاون ، یک منشی انتخاب کنیم؟

دانش آموزان محترم خواهشمند است از قلم خوددگر و استفاده از لاک غلط گیر اجتناب نموده

و پاسخ ها فقط در مقابل سوال مربوطه با خط خوانا و با سبک نوشته شوند.

موفق و موید باشید: حسین شجاعی وندتجرق