**به نام خدا**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **نام و نام خانوادگی : تاریخ امتحان :**  اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی  اداره آموزش و پرور ش ناحیه یک اراک  آموزشگاه : ......  **نام درس : ریاضی 2 ساعت امتحان :**  **رشته تحصیلی : مدت امتحان : 120 دقیقه**  **نوبت امتحان : دوم** | | |
| **1** | **کدام یک از دنباله های زیر دنباله ی هندسی است ؟**  **الف) ... و 21- و 18- و 15- ب) ... و و و**  **ج) دنباله ثابت د) ... و 16 و 9 و 4 و 1** | **5/0** |
| **2** | **کدام یک از گزینه های زیر صحیح نمی باشد ؟**  **الف) برای هر عدد گویای r داریم :**  **ب) برای هر عدد حقیقی مثبت a و اعداد طبیعی m و n داریم :**  **ج) اگر a عددی بزرگ تر از یک باشد، داریم :**  **د) اگر a و b دو عدد حقیقی و r و s عدد گویا باشد، داریم :** | **5/0** |
| **3** | **جا های خالی در جدول را کامل کنید**  **g(x)=-2x f(x)=3x تابع**  **؟ [3 و2] دامنه**  **مجموعه اعداد حقیقی ؟ برد** | **5/0** |
| **4** | **کدام تابع همانی و کدام تابع ثابت است ؟**  **الف) ب)** | **5/0** |
| **5** | **کدام شکل نمودار کدام تابع می تواند باشد ؟**  **الف) ب) ج)**      **(3) (2) (1)** | **75/0** |
| **6** | **کدام تابع وارون پذیر است ؟ چرا؟**  **الف) ب)** | **5/0** |
| **7** | **دامنه تابع زیر را بیابید :** | **1** |
| **8** | **نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه بنویسید :** | **1** |
| **9** | **مشخص کنید ،که از توابع زیر کدام یک خطی هستند، کدام یک درجه دوم و کدام یک رفتار نمایی دارند؟**  **الف) ب) ج)**  **............................... .................... ....................** | **75/0** |
| **10** | **نمودار تابع را رسم کنید .** | **75/0** |
| **12** | **آیا راه حل زیر درست است ؟ استدلال کنید :**  **=1** | **75/0** |
| **13** | **حاصل عبارت زیر را به دست آورید ؟** | **1** |
| **14** | **زاویه ای را که به درجه بیان شده است به رادیان و زاویه ای که به رادیان بیان شده است به درجه تبدیل کنید .**  **الف) رادیان ب)** | **5/1** |
| **15** | **اگر sin و انتهای کمان در ربع دوم باشد، حاصل عبارت را به دست آورید :** | **5/1** |
| **16** | **حاصل عبارت را به ازای به دست آورید :** | **1** |
| **17** | **نمودار تابع زیر را رسم کنید :**  **x Y= -2Sin** | **1** |
| **18** | **در شکل مقابل a را بیابید (نیازی به ساده کردن a نمی باشد) .**  **b**  **a**    **100** | **5/0** |
| **19** | **اگر و باشد، حاصل عبارات زیر را بیابید :**  **A-B (الف**  **(ب** | **1** |
| **20** | **اگر ماتریس های A و B با یکدیگر مساوی باشند ، x ، y و z را به دست آورید :**  **و** | **1** |
| **21** | **دستگاه زیر را به روش ماتریس معکوس حل کنید :** | **1** |
| **22** | **با ارقام 9 و 6 و 4 و 1 و 0 و بدون تکرار ارقام چند عدد چهار رقمی بزرگ تر از 5000 می توان نوشت ؟** | **1** |
| **23** | **به چند طریق می توان 4 دختر و 3 پسر را در یک ردیف کنار هم قرار داد ، به طوری که دختران همواره کنار هم باشند ؟** | **1** |
| **24** | **در یک آپارتمان که 10 خانوار زندگی می کنند ، قرار است یک شورای 4 نفره متشکل از اعضای آن تشکیل شود . از هر خانوار تنها زن و یا شوهر می تواند عضو آن شورا بشود . به چند طریق ممکن است شورای 4 نفره تشکیل شود ؟** | **1** |
|  | سرافراز و بهروز باشید  " اشرفی" |