|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **نام و نام خانوادگی: .........................................** | | **کلاس نهم : ................** | **نمره: ........................** | |
|  | *درست یا نادرست بودن هر جمله را مشخص کنید.*  الف) *اگر  باشد، آنگاه b عددی منفی است.* (...............)  ب) عبارت  یک عبارت گویا است .(...............)  ج) شیب خط به معادلة  برابر 4- است. (...............)  د) یک مجموعه دو عضوی دارای 2 زیر مجموعه است. (...............) | | | 1 |
|  | الف)  یک مجموعه ........... عضوی است.  ب) به اطلاعات داده شده در یک مسأله، .............. می‌گوییم.  ج) درجه عبارت  نسبت به دو متغیر x و y برابر است با .................  د) *از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه‌اش ................... به وجود می آید.* | | | 1 |
|  | با توجه به نمودار ون مقابل، جاهای خالی را کامل کنید.  *الف)*  *ب)*  *ج) علامت  یا  بگذارید.*  *د)* | | | 5/1 |
|  | الف) حاصل عبارت روبرو را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید.  ب) بین دو عدد  و 3 یک عدد گنگ بنویسید.  *ج) مجموعه  را روی محور نمایش دهید.* | | | 5/1 |
|  | **مثلث ABC به ضلع های 3 و 4و x با مثلث DEF به ضلع های y و ۱2 و 15 متشابه است.**  **الف) نسبت تشابه این دو مثلث را بنویسید.**  **ب ) مقدار y و x را پیدا کنید.** | | | 1 |
|  | در مساله مقابل فرض و حکم را مشخص کنید. "در هر مستطیل قطرها باهم برابراند"  فرض:................ حکم:................. | | | 5/0 |
|  | الف) حاصل عبارت روبه‌رو را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.  ب) عدد مقابل را به صورت نماد علمی نمایش دهید.  ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.  *د) کسر، دارای نمایش اعشاری مختوم یا متناوب؟* | | | 25/1 |
|  | الف) حاصل را به کمک اتحادها به دست آورید. | | | 1 |
|  | ب) عبارت مقابل را کامل کنید. (تجزیه) | | | 75/0 |
|  | *نامعادلة مقابل را حل کرده و مجموعة جواب آن را بنویسید.* | | | 1 |
|  | الف) با کامل کردن جدول زیر، نمودار خط به معادلة  را رسم کنید. | | | 1 |
|  | *ب) آیا این خط از نقطة  می‌گذرد؟* | | | 25/0 |
|  | ج) معادله خطی را بنویسید که با این خط موازی باشد و از نقطه  *بگذرد.* | | | 5/0 |
|  | دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید. | | | 25/1 |
|  | الف) عبارت گویای  به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ | | | 5/0 |
|  | ب) عبارت گویای مقابل را ساده کنید. | | | 1 |
|  | ج) حاصل را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. | | | 5/0 |
|  | تقسیم مقابل را حل کرده و خارج قسمت و باقی‌مانده را مشخص کنید. | | | 25/1 |
|  | «نوشتن فرمول در مسائل زیر الزامی است.»  **الف) اگر ربع دایره زیر را مانند شکل حول یکی از شعاع‌هایش دوران دهیم، چه شکلی حاصل می‌شود؟*...............***  **ب) حجم حاصل از این دوران را محاسبه کنید.** | | | 25/1 |
|  | حجم مخروطی به شعاع ۲ و ارتفاع ۶ را به دست آورید. | | | 1 |
|  | *یک معمار می خواهد ساختمانی به شکل هرم منتظم چهاروجهی طراحی کند ،*  *به‌طوری که طول هر یال آن 5 متر ‌باشد. برای کاشی کاری کف و دیواره های این ساختمان*  *حداقل چند متر کاشی لازم است؟* | | | 1 |