|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی : | کلاس نهم : ....................... | نمره: | |
| ۱- الف) اگر  و  ، تساوی های زیر را کامل کنید.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  |   ب) جاهای خالی را کامل کنید‌.  ج) ۱۰ کارت با شماره های ۱ تا ۱۰ داریم. اگر یک کارت به صورت تصادفی انتخاب می کنیم ، چقدر احتمال دارد عدد روی کارت عدد اول باشد ؟ | | | ۲ |
| ۲- الف ) بین ۲ و ۳ دو عدد گنگ بنویسید.  ب) کسر  مختوم است یا متناوب ؟  ج) حاصل را به دست آورید ( و ).  د) عدد  بین کدام دو عدد صحیح قرار دارد؟ | | | ۲ |
| ۳- الف) در شکل مقابل ABCD لوزی است و نقطه های M و N وسط های اضلاع  DC و BC هستند. دلیل هم نهشتی دو مثلث را بنویسید.  ب) آیا هر دو مستطیل دلخواه متشابه هستند؟ مثال بزنید. | | | ۵/۱ |
| 4- الف ) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.    ب) عدد  را به صورت نماد علمی بنویسید.   |  |  | | --- | --- | | د) مخرج کسر مقابل را گویا کنید. |  | | | | ۲ |
| 5- الف)حاصل را به کمک اتحاد به دست آورید .  ب) عبارت مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.  ج) درجه تک جمله ای  نسبت به  برابر است با : ...................  د) اگر  باشد آنگاه در مورد علامت چه می توان گفت؟  هـ) مجموعه جواب نامعادله مقابل را روی محور نمایش دهید. | | | 3 |
| 6- الف) خط با  را در صفحه مختصاتی مقابل رسم کنید.    ب) شیب و عرض از مبدا خط را مشخص کنید.  ج) معادله خطی را بنویسید که با خط موازی باشد  و از نقطه  بگذرد.   |  |  | | --- | --- | | د) دستگاه معادله های خطی زیر را حل کنید |  | | | | ۳ |
| |  |  | | --- | --- | | ۷- الف) دور عبارت گویا خط بکشید. |  | | ب) عبارت گویای مقابل به ازای کدام مقدار  تعریف نشده است؟ |  | | ج) عبارت گویای مقابل را ساده کنید . |  | | د) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید. |  | | هـ ) تقسیم مقابل را انجام دهید. |  | | | | 5/3 |
| ۸- الف) حجم حاصل از دوران ربع دایره مقابل به شعاع cm۵ حول شعاع آن را  پیدا کنید. (و نوشتن فرمول الزامی)    ب) حجم مخروطی به شعاع ۲ و ارتفاع ۶ را به دست آورید. (و نوشتن  فرمول الزامی)    ج) تعداد وجه های جانبی هرم مقابل برابر ................ و شکل قاعده آن ............ است. | | | 3 |