|  |  |
| --- | --- |
| 1. **۱** | **درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید.**  **الف) اگر  آنگاه . ( )**  **ب) عددی وجود ندارد که صحیح و گنگ باشد. ( )**  **پ) حاصل برابر است با . ( )**  **ت) عبارت "سه عدد طبیعی کمتر از 20" یک مجموعه را مشخص می کند. ( )**  **ث) 14/3 عددی گنگ است. ( )** |
| 1. **۲** | **در جای خالی عدد یا عبارت مناسب بنویسید.**  **الف) اگر ، آنگاه .**  **ب) نمایش اعشاری کسر  برابر است با ..................**  **پ) به خواسته های یک مساله ...................... می گویند.**  **ت) به استدلالی که موضوع مورد نظر را به درستی نتيجه بدهد ..................... میگويند.**  **ث) در پرتاب يک تاس و يک سکه تعداد کل حالتهای ممکن برابر .............. است .**  **ج) مجموعه ...................... زیر مجموعه هر مجموعه دلخواه است.** |
| 1. **۳** | **گزینه درست را انتخاب کنید.**  **الف) کدام عبارت یک مجموعه تهی را مشخص می‌کند؟**  **۱) اعداد طبیعی یک رقمی ۲) مضرب های اول عدد ۴**  **۳)اعداد اول و زوج ۴) چهار شاعر ایرانی**  **ب) همه عددهایی که حداقل در یکی از مجموعه‌های A و B هستند، کدام مورد را مشخص می‌کند؟**  **۱) A-B ۲) B-A ۳) ۴)**  **ج)نمایش کدام یک از کسرهای زیر یک عدد متناوب ساده را نشان می دهد.**  **۱) ۲)  ۳) ۴)**  **د)کدام رابطه درست است؟**  **۱) ۲) ۳)  ۴)** |
|  | **الف) یک مجموعه دارای 5 عضو است. این مجموعه چند زیر مجموعه دارد؟**  **ب) یک مجموعه 64 زیر مجموعه دارد. این مجموعه چند عضو دارد؟** |
| 1. **۴** | **الف) اگر دو مجموعه و با هم مساوی باشند، مقادیر x و y را به دست آورید.**    **ب) در نمودار مقابل را هاشور بزنید.** |
|  | **جاهای خالی را کامل کنید.** |
| 1. **۵** | **الف) اعضای مجموعه A را بنویسید.**  **ب)مجموعه های زیر به صورت نماد ریاضی بنویسید.** |
| 1. **۶** | **اگر  و و  باشد.**  **الف: اعضای مجموعه های زیر را بنویسید.**    **ب)  را محاسبه کنید.** |
| 1. **۷** | در پرتاب دو تاس احتمال اينکه : ( نوشتن فرمول احتمال الزامی است.)  الف) عدد تاس اولی زوج و تاس دومی مرکب باشد.  ب) مجموع اعداد روی هر دو تاس 9 باشد. |
| 1. **۸** | **الف) بین دو کسر  و  دو کسر دیگر بنویسید.**  **ب) بین دو عدد ۲ و  دو عدد گنگ بنویسید.**  **د) بین 3 و  یک عدد گویا و یک عدد گنگ بنویسید.** |
|  | **الف) عدد بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟**  **ب) عدد  را روی محور زیر نشان دهید.**  ۴-  ۳-  ۲-  ۱-  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵ |
| 1. **۹** | **الف) مجموعه زیر را روی محور نشان دهید.**  ۴-  ۳-  ۲-  ۱-  ۱  ۲  ۳  ۴  ۵  **ب) با توجه به مجموعه های بالا درستی و نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.**    **ج) مجموعه را به صورت رياضي بيان كنيد** . |
| 1. **۱۰** | **برای عبارت های زیر مثال نقض بیاورید.**  **الف) دو عدد  و  گنگ هستند، حاصل ضرب آن ها یعنی  هم گنگ است، پس می توان نتیجه گرفت ضرب هر دو عدد گنگ همواره گنگ است.**  **ب) محل برخورد ارتفاع های یک مثلث همواره بیرون از مثلث است.** |
| 1. **۱۱** | **الف)اگر و  باشد، حاصل عبارت را به دست آورید.**  **ب) حاصل هر عبارت را بدون قدر مطلق بنویسید.**    **پ) اگر  و  باشد، آنگاه حاصل عبارت  برابر است با .................** |
| 1. **۱۲** | **الف)استدلال زیر را کامل کنید .**  **هر لوزی نوعی متوازی الاضلاع است.**    **در متوازی الاضلاع ها، زاویه های روبرو با هم برابر هستند.**  **ب) می دانیم که هر مربع چهار زاویه ۹۰ درجه دارد. در کلاس مدرسه، تابلویی وجود دارد که چهار زاویه ۹۰ درجه دارد. آیا می توان نتیجه گرفت تابلو مربع است؟ درستی یا نادرستی نظر خود را با ذکر دلیل مشخص کنید.** |
|  | فرض و حکم مسئله زير را مشخص کنيد.(شکل همراه با نامگذاری دلخواه رسم کنيد(  ثابت کنيد در هر مستطيل قطرها باهم برابر هستند.  فرض:  حکم: |
| 1. **۱۳** | |  |  | | --- | --- | |  | **فرض** | |  | **حکم** |   **ثابت کنید در هر مثلث مجموع زوایای داخلی ۱۸۰ درجه است. از راس A خط d به موازات ضلع BC رسم شده است. (نوشتن فرض و حکم الزامی است)** |
|  | **نشان دهید زاویه های متقابل به راس برابر هستند.**  A |
| 1. **۱۴** | **در شکل زیر از نقطه بر دایره دو مماس رسم شده است. ثابت کنید دو مثلث هم نهشت هستند.** |