|  |
| --- |
| نوبت دوم نهم خرداد 95 **www.elmgram.ir**  |

|  |  |
| --- | --- |
| 1- اگر $A=\left\{ 1 , 2 , 3 \right\}$ و $B=\left\{ 2 , 3 , 4 \right\}$ باشند. اعضای مجموعة زیر را مشخص کنید.  $A∩B=$ | بارم5/0 |
| 2- جاهای خالی را کامل کنید.الف) هرگاه عضوهای مجموعة A همگی در B باشد، در این صورت مجموعة A .................. B است.ب) بین هر دو عدد گویا می توان تعداد ..................... عدد گویای دیگر پیدا کرد.ج) وقتی مقیاس نقشه $\frac{1}{100000}$ باشد، هر سانتی متر روی نقشه با ............... سانتی متر مقدار واقعی برابر است.د) اگر محیط مربعی $8\sqrt{3}$ باشد، مساحت این مربع برابر ........................ است.  | 1 |
| 3- در نمودار وِن زیر، مجموعة $\left(A-B\right)∪B$ را هاشور بزنید.  | 5/0 |
| 4- سوالات سه گزینه ای ( فقط یک گزینه درست است.) الف) کدام یک از عبارت های زیر مشخص کنندة مجموعه است؟ 1) سه عدد زوج متوالی 2) دو عدد صحیح بین 0 و 3 3) چهار کشور آسیاییب) در جعبه ای 3 مهرة قرمز ، 4 مهرة آبی و 5 مهرة بز وجود دارد. مهره ای را به تصادف از جعبه خارج می کنیم. احتمال کدام یک از پیشامدهای زیر بیشتر است؟1) این مهره قرمز باشد. 2) این مهره قرمز یا سبز باشد. 3) این مهره قرمز نباشد. ج) کدام یک از عددهای زیر دارای ارقام اعشاری بی شمار و دارای دورة تناوب است؟ 1) $\frac{1}{3}$ 2) $\frac{1}{4}$ 3) $\frac{1}{5}$ د) کدام یک از عبارات زیر درست است؟ 1) $Q∪\acute{Q}=ϕ$ 2) $\frac{0}{6}\notin R$ 3) $R-\acute{Q}=Q$  | 1 |
| 5- حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.  $\sqrt{\left(1-\sqrt{2}\right)^{2}}=$ | 5/0 |
| 6- الف) در زیر پاره خطی دلخواه رسم و روی عمود : حکم : فرضمنصف آن نقطه ای را در نظر می گیریم. ثابت می کنیم آن نقطه دارای فاصله برابر از دو سر پاره خط است. کامل کنید.ب) علت این که این نتیجه برای همة نقاط روی عمودمنصف درست است ( به جز خود H که آن نیز طبق فرض بدیهی است.) را بیان کنید.  | 5/1 |
| 7- درستی ( 🗸 ) یا نادرستی ( 🞫 ) هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) مجموعة $\left\{ x\in Z \left| 0<x<3 \right.\right\}$ با مجموعة $\left\{ x\in N \left| x<3 \right.\right\}$ مساوی است. ب) حاصل کسر مرکب $\frac{2-\frac{1}{2}+\frac{3}{4}}{\frac{5}{10}-\frac{3}{4}-\frac{1}{2}}$ مساوی عدد $-\frac{1}{3}$ است. ج) اثبات یعنی دلیل آوردن و استفاده از دانسته های قبلی، برای معلوم کردن موضوعی که در ابتدا مجهول بود. د) ضخامت یک برگه کاغذ حدود 0016/0 سانتی متر است که با نماد علمی برابر $1/6×10^{-3}$ است.  | بارم1 |
| 8- حاصل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.  $\frac{ 2^{5}×6^{5}×12 }{4^{6}}×\left(-\frac{1}{3}\right)^{-2}=$  | 5/0 |
| 9- حاصل هر عبارت سطر اول در سطر دوم نوشته شده است. جواب را در مقابلش بنویسید.  $\sqrt[3]{-4}×\sqrt[3]{2}=$ $\sqrt[3]{\frac{81}{3}}=$ $\sqrt[3]{-1}+\sqrt{81}=$ $\sqrt[3]{125}-\sqrt{36}=$ 3 1- 8 2- | 1 |
| 10- به کمک اتحادها ثابت کنید.  $\left( x+y \right)^{2}-\left( x-y \right)^{2}=4xy$ | 1 |
| 11- جاهای خالی را با توجه به موارد ارائه شده در داخل پرانتز کامل کنید. الف) ساده شدة عبارت $\sqrt{12}+\sqrt{27}-\sqrt{48}$ به صورت .................... است. ( $\sqrt{3}$ یا $-3\sqrt{3}$ ) ب) برای گویا کردن مخرج کسر $\frac{5}{\sqrt[3]{a^{2}}}$ که $a\ne 0$،صورت و مخرج کسر را در ................. ضرب می کنیم. ( $\sqrt[3]{a}$ یا $\sqrt[3]{a^{2}}$)ج) هرگاه نمودار معادلة خط $y=ax+b$ به صورت مقابل باشد.با توجه به نمودار می توان گفت ................. . ( $ab>0$ یا $ab<0$ ) د) در اتحاد جمله مشترک هر گاه $a$ و b قرینة هم باشند اتحاد ...................... بدست می آید. ( مربع دو جمله ای یا مزدوج )  | 1 |
| 12- نامعادلة زیر را حل کنید و مجموعه جواب را روی محور اعداد مشخص کنید.  $3\left(x-1\right)\geq 2x-1$ | 1 |
| 13- دستگاه معادلات خطی مقابل را به روش حذفی حل کنید.  $\left\{\begin{array}{c}x-y=1\\x+y=3\end{array}\right.$ |  |
| 14- سوال چهار گزینه ای ( فقط یک گزینه صحیح است. ) الف) ب.م.م یا بزرگترین مقسوم علیه مشترک یک جمله ایهای $8ax^{2}$ و $24axy$ و $18ay^{2}$ کدام است؟ 1) $2a$ 2) $8ax$ 3) $6ay$ 4) $72ax^{2}y^{2}$ ب) هرگاه $a+\frac{1}{a}=3$ باشد ، حاصل $a^{2}+\frac{1}{a^{2}}$ کدام است؟ 1) 9 2) 7 3) 5 4) 3 ج) درجة چند جمله ای $3x^{2}-4x+1$ نسبت به $x$ کدام است؟ 1) 4 2) 3 3) 2 4) 1 د) کدام یک از عبارت های جبری گویای زیر با بقیه متفاوت است؟ 1) $\frac{a-2}{a+5}$ 2) $\frac{-2+a}{5+a}$ 3) $\frac{2-a}{-a-5}$ 4) $\frac{-a-2}{-a+5}$  | بارم1 |
| 15- الف) معادلة خطی را بنویسید که شیب آن $\frac{1}{2}$ باشد و محور عرض ها را در نقطه ای به عرض 2 قطع کند. .....................ب) معادلة خطی را بنویسید که با خط $y=2x+3$ موازی بوده و از نقطة $\left[\begin{array}{c} 0\\-3\end{array}\right]$ بگذرد. ........................... ج) $A=\left[\begin{array}{c}3\\2\end{array}\right]$ و $B=\left[\begin{array}{c} 4\\-1\end{array}\right]$ دو نقطه از یک خط هستند شیب خط را پیدا کنید. .............................. | 5/1 |
| 16- الف) عبارت جبری گویای $\frac{ 7x^{2}+1 }{ \left(x-1\right) \left(x+2\right) }$ به ازای $x=1$ و $x= … $ تعریف نشده است. ب) حاصل عبارت روبرو را ساده کنید.  $\frac{ 5x^{2}-25x }{x^{2}-7x+10}×\frac{ x^{2}-4 }{15x^{2}}=$ | 5/1 |
| 17- خارج قسمت و باقیماندة تقسیم زیر را به دست آورید.  $x+4$ $-x^{2}+8x-12$ | 25/1 |
| 18- کره ای در استوانه ای به قط قاعده و ارتفاع هم اندازه هر دو cm 12 محاط شده است. اگر $π=3$ باشد در آن صورت : الف) حجم کره را بدست آورید.ب) حجم فضای بین کره و استوانه را بدست آورید.  | 1 |
| 19- الف) مساحت کل هرم منتظم مقابل وقتی مساحت هر وجه اش $a$ است برابر ............. است. ب) از یک دایره به شعاع 10 سانتی متر $\frac{1}{5}$ اش را در آورده و از باقیماندة دایره ، مخروطی درست می کنیم، حجم مخروط چقدر است؟  | 2 |