

نام.....

اداره آموزش و پرورش استان ایلام

نوبت اول دی ماه

نام خانوادگی.....

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ایوان

نام درس:

نام کلاس.....

مدرسه:.....

تاریخ امتحان:

تعداد صفحات: ۳

تعداد سوالات: ۱۷

وقت از مون: ۱۲۰ دقیقه

طراح سوالات: سنایی نژاد

| ردیف | سوالات | بارم |
|------|--|------|
| ۱ | <p>درستی و نادرستی هر یک از عبارات های زیر را مشخص کنید .</p> <p>الف) حاصل جمع یک عدد گویا و یک عدد گنگ ، عددی گنگ است.</p> <p>ب) برای هر دو عدد حقیقی x, y $\sqrt{x+y} = \sqrt{x} + \sqrt{y}$</p> <p>پ) $a b \wedge b c \Rightarrow a c$</p> <p>ت) دوطرف یک رابطه همبستگی را می توان به توان n رساند ($n \in \mathbb{N}$).</p> | ۱ |
| ۲ | <p>جاهای خالی را با کلمات و عبارات مناسب ریاضی پر کنید.</p> <p>الف) شرط لازم و کافی برای اینکه معادله سیاله $ax + by = c$ دارای جواب باشد آن است که.....</p> <p>ب) اگر یالی یک راس را به خودش وصل کند به آن..... می گویند .</p> <p>پ) مکمل گراف کامل گراف..... است .</p> <p>ت) گراف G را همبند می گویند هرگاه بین هر دو راس آن حداقل..... مسیر وجود داشته باشد.</p> | ۱ |
| ۳ | <p>در هر قسمت گزینه مناسب را مشخص کنید.</p> <p>الف) کدام عدد کلیت حکم « اگر n یک عدد طبیعی زوج باشد $2^n + 1$ عددی اول است» را نقض می کند.</p> <p>a) 20 b) 40 c) 50 d) 80</p> <p>ب) حاصل $m \cdot m$ ($18! - 19!$ و $20!$) کدام است.</p> <p>a) $18! \cdot 0$ b) $2 \times 18! \cdot 0$ c) $19! \cdot 0$ d) $2 \times 19! \cdot 0$</p> | ۱ |
| ۴ | <p>ثابت کنید مربع هر عدد فرد منهای یک بر ۸ بخش پذیر است.</p> | ۱ |

| | | |
|------|--|----|
| ۱.۵ | اگر a, b دو عدد صحیح باشند و ab عددی فرد باشد آنگاه a, b هر دو فرد هستند. (با استفاده از برهان خلف) | ۵ |
| ۱ | به کمک رابطه بازگشتی ثابت کنید اگر x, y دو عدد حقیقی و هم علامت باشند. $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} \geq 2$ | ۶ |
| ۱ | اگر $a b$ نشان دهید که $a^n b^n$. | ۷ |
| ۱ | اگر a عددی صحیح باشد و در دو شرط زیر صدق کند، مقدار a را بیابید. $a 8m+3$ $a 11m+4$ | ۸ |
| ۱ | اگر باقی مانده تقسیم دو عدد a, b بر ۱۱ به ترتیب ۷ و ۳ باشد باقی مانده $2a-3b$ بر ۱۱ را بیابید. | ۹ |
| ۱ | در یک سال ۸ آبان ماه جمعه است، ۲۹ اسفند آن سال چه روزی است. | ۱۰ |
| ۱.۲۵ | باقی مانده تقسیم $1000^{99} \times 15 + 23$ را بر ۱۳ را بیابید. | ۱۱ |
| ۱.۵ | جواب های معادله سیاله $7x + 5y = 11$ را بدست آورید. | ۱۲ |

| | | |
|------|--|----|
| ۱ | <p>معادله هم نهشتی داده شده را حل کنید.</p> $5x \equiv 2 \pmod{11}$ | ۱۳ |
| ۱.۵ | <p>همه اعداد صحیح مانند a را بیابید که ۵ برابر آنها به علاوه ۹ بر ۱۱ بخش پذیر باشند.</p> | ۱۴ |
| ۲.۵ | <p>در یک گراف $G = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\}$، v_{ij} زمانی عضوی از $E(G)$ است که $i + j$ عددی فرد باشد.</p> <p>الف) گراف را رسم کرده و اندازه گراف را مشخص کنید.</p> <p>ب) بزرگترین و کوچکترین درجه گراف را مشخص کنید. مجموع درجات رئوس را بنویسید.</p> <p>ج) همسایگی باز و بسته راس v_4 را بنویسید.</p> <p>د) گراف مکمل آن را رسم کنید.</p> | ۱۵ |
| ۱ | <p>با توجه به گراف G (شکل مقابل) به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) یک دور به طول ۵ برای a بنویسید.</p> <p>ب) درجه راس C در گراف مکمل چند است.</p> <p>ج) یک زیر گراف با سه یال رسم کنید.</p> | ۱۶ |
| ۰.۷۵ | <p>گراف p_5 را رسم کنید و تمام مسیرهای به طول ۳ را مشخص کنید.</p> | ۱۷ |
| ۲۰ | موفق باشید | |

