

<p>نام : نام خانوادگی : نام پدر :</p> <p>ساعت شروع : ۸ صبح مدت : ۱۲۰ دقیقه تاریخ : ۹۲/۱۰/۲۲</p> <p>تعداد صفحات : ۱ تعداد سؤالات : ۹ سؤال</p> <p>نمره با عدد : نمره با حروف :</p> <p>نوبت : اول سال تحصیلی ۹۲-۹۳</p> <p>باسمه تعالی</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهرکرد</p> <p>مرکز استعدادهای درخشان شهیدبهشتی شهرکرد</p> <p>سؤالات امتحان درس جبر و احتمال پایه سوم دوره : دوم متوسطه</p>		<p>نام : نام خانوادگی : نام پدر :</p> <p>ساعت شروع : ۸ صبح مدت : ۱۲۰ دقیقه تاریخ : ۹۲/۱۰/۲۲</p> <p>تعداد صفحات : ۱ تعداد سؤالات : ۹ سؤال</p> <p>نمره با عدد : نمره با حروف :</p> <p>نوبت : اول سال تحصیلی ۹۲-۹۳</p> <p>باسمه تعالی</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهرکرد</p> <p>مرکز استعدادهای درخشان شهیدبهشتی شهرکرد</p> <p>سؤالات امتحان درس جبر و احتمال پایه سوم دوره : دوم متوسطه</p>	
بارم	متن سؤالات	رویت	
۳	<p>۱ با استفاده از اصل استقرای ریاضی برای هر عدد طبیعی n درستی حکمهای زیر را نشان دهید:</p> <p>الف) $3 + 3^2 + \dots + 3^n = \frac{3}{2}(3^n - 1)$ ب) $2!4! \dots 2n! \geq [(n+1)!]^n$</p>	۱	
۲	<p>۲ باید کردن عدد طبیعی مناسبی مانند $m > 1$ با استفاده از استقرای تعمیم یافته نشان دهید برای هر عدد طبیعی $n (n \geq m)$ داریم:</p> <p>$\frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{2n} > \frac{3}{5}$</p>	۲	
۲	<p>۳ اگر $2, 3, 5, \dots, p$ تمام اعداد اول کوچکتر یا مساوی p باشند، ثابت کنید که $N = (2 \times 3 \times 5 \times \dots \times p) + 1$ یا اول است و یا عامل اول بزرگتر از p دارد.</p>	۳	
۱	<p>۴ ثابت کنید \log_3 عددی گنگ است.</p>	۴	
۲	<p>۵ اگر a, b, c, d اعداد حقیقی مثبتی باشند ثابت کنید:</p> <p>$(\frac{a}{b} + \frac{c}{d})(\frac{b}{a} + \frac{d}{c}) \geq 4$</p>	۵	
۲	<p>۶ با استفاده از اصل لانه کبوتری نشان دهید هر زیر مجموعه $n+1$ عضو از مجموعه $A = \{1, 2, 3, \dots, 2n\}$ دست کم دارای دو عضو است که:</p> <p>الف) نسبت به هم اول باشند. ب) متوالی باشند. ج) تفاضلی برابر n دارند.</p>	۶	
۱/۵	<p>۷ اگر مجموعه $A_n = [-1 + \frac{1}{n}, n]$ برای هر عدد طبیعی n یک بازه باشد، حاصل $\bigcup_{i=1}^5 A_i$ و $\bigcap_{i=1}^5 A_i$ را بنویسید.</p>	۷	
۲	<p>۸ برای دو مجموعه A و B ثابت کنید: $A \subseteq B$ اگر و تنها اگر $B' \subseteq A'$.</p>	۸	
۱/۵	<p>۹ به کمک جبر مجموعه روابط زیر را اثبات کنید:</p> <p>الف) $A \Delta (B \Delta C) = (A \Delta B) \Delta C$</p> <p>ب) $A \cap (B \Delta C) = (A \cap B) \Delta (A \cap C)$</p> <p>ج) $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$</p>	۹	