

<p>نمره با عدد: نمره با حروف: نمره تجدید نظر: امضاء دبیر:</p>	<p>بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج دبیرستان سیدالشهداء دی ماه ۹۶ تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ / ۹۶ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه رشته: ریاضی و فیزیک کلاس: یازدهم</p>	<p>نام و نام خانوادگی: شماره داوطلب: نام درس: آمار و احتمال نام دبیر: خانم حسینی (۲۰۷۶۰۹۵۱) تعداد صفحات: ۲ صفحه</p>
---	---	---

بارم	<p>پاسخ سوالات را در برگه پاسخنامه بنویسید. استفاده از ماشین حساب مجاز است.</p>
۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>۱ درست و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. الف) جمله ی $4 > 5 + 2$ یک گزاره درست است. ب) اگر $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ باشد. $\{b, f\}$ و $\{c\}$ و $\{a, d\}$ یک افراز برای A است. پ) اگر $n(A) = m$, $n(B) = n$ باشد آنگاه $A \times B$ دارای m^n عضو است.</p>
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>۲ جاهای خالی را با کلمات و اعداد مناسب تکمیل کنید. الف) دامنه متغیر گزاره $0 = 8 - 7x - 15x^2$ برابر با است ب) اگر $A = \{2, x + 2y, 4\}$ و $B = \{4, 5, x - y\}$ باشد و اگر $A = B$ مقدار $x + y$ برابر با است. پ) ارزش گزاره « اگر ۴ عدد فرد باشد آنگاه ۴ مربع کامل نیست » گزاره است. ت) تاسی را پی در پی پرتاب میکنیم، اگر «پیشامد A: برای اولین بار در مرتبه سوم ۶ بیاید و پیشامد B: تا پرتاب سوم دو بار ۶ بیاید.» باشند دو پیشامد A, B دو پیشامد هستند. (سازگار یا ناسازگار)</p>
۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>۳ گزینه درست را مشخص کنید. الف) اگر $A = \{a, b\}$ باشد. کدام گزاره درست است؟ (۱) $\{a\} \in A$ (۲) $\{a\} \subseteq A$ (۳) $\emptyset \in A$ (۴) $b \subseteq A$ ب) کدامیک از مجموعه های زیر با مجموعه $\{1, 0, -1\}$ مساوی نیست؟ (۱) $A = \{m \in \mathbb{Z} \mid m < 2\}$ (۲) $B = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^3 = x\}$ (۳) $C = \{y \in \mathbb{Z} \mid y^2 \leq y\}$ (۴) $D = \{m \in \mathbb{Z} \mid m^2 \leq 1\}$ پ) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه کدام رابطه نادرست است؟ (۱) $P(A) \leq P(B)$ (۲) $P(B - A) = P(B) - P(A)$ (۳) $P(A \cap B) = P(B)$ (۴) $P(A - B) = 0$ ت) اگر $P(A) = \frac{1}{4}$ و $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ و A, B دو پیشامد ناسازگار باشند $P(B')$ کدام است؟ (۱) $\frac{7}{12}$ (۲) $\frac{11}{12}$ (۳) $\frac{1}{12}$ (۴) $\frac{5}{12}$ « ادامه سوالات در صفحه دوم »</p>

۴	بارسم جدول نشان دهید $\sim (p \vee q)$ و $(\sim p \wedge \sim q)$ هم ارز منطقی هستند.
۵	هرگاه تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه $2n-3$ عضوی؛ 32 برابر تعداد زیرمجموعه های یک مجموعه n عضوی باشند، مقدار n را بدست آورید.
۶	به روش عضو گیری ثابت کنید: الف) اگر $A \cap B = \emptyset$ باشد آنگاه $B - A = B$ ب) اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ باشد آنگاه $(A \cap C) \subseteq (B \cap D)$
۱/۲۵	
۱	
۷	اگر $A_i = [-i, 4-i]$ باشد حاصل $\bigcup_{i=1}^{\infty} A_i$ را بدست آورید.
۸	با کمک جبر مجموعه ها ثابت کنید: الف) $(B - A) \cap (A \cap B) = \emptyset$ ب) $(A \cap B) - (A \cap C) = A \cap (B - C)$
۰/۷۵	
۱/۵	
۹	اگر $A = [-2, 3]$ ، $B = (-\infty, 3]$ باشد $A \times B$ را رسم کنید.
۰/۷۵	
۱۰	اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 - x - 2 = 0\}$ باشد. مجموعه A^2 را با عضو نشان دهید.
۱	
۱۱	از بین اعداد ۱ تا ۵۰۰ یک عدد به تصادف خارج می کنیم چقدر احتمال دارد: الف) عدد بر ۴ یا ۵ بخش پذیر باشد. ب) عدد بر ۴ بخش پذیر باشد و بر ۵ بخش پذیر نباشد.
۲	
۱۲	احتمال قبولی زهرا در درس حسابان ۵۰ درصد و در جبر ۷۵ درصد و حداقل در یکی از دو درس ۸۵ درصد است. چقدر احتمال دارد که او نه در حسابان و نه در جبر قبول قبول نشود؟
۱/۵	
۱۳	در آزمایش تصادفی $S = \{x, y, z\}$ فضای نمونه باشد و $P(\{x, y\}) = \frac{2}{3}$ و $P(\{x, z\}) = \frac{1}{3}$ باشد. احتمال وقوع هریک از پیشامدها را مشخص کنید.
۱/۵	
۱۴	در پرتاب یک تاس اگر احتمال اومدن عدد فرد سه برابر عدد زوج باشد. اگر A احتمال آنکه عددی کوچکتر از ۳ بیاید باشد؛ احتمال وقوع A را بدست آورید.
۱	
۲۰	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>خدايا چنان کن سرانجام کار تو خوشدشاهی و مار سگار</p> <p>موفق باشيد. حسینی. دی ماه ۹۶</p> </div>