

| سال تحصیلی ۹۵-۹۴ مهر امتحانات | سال ۹۴ سال ((دولت و ملت، همدلی و هم‌زبانی)) گرامی باد | | | شماره سندلی : |
|----------------------------------|---|--|-------------------|------------------------|
| | مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه | مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۱ شهرستان بهارستان امتحانات نوبت اول دبیرستان محتشم کاشانی نام درس: ریاضی (۳) | | نام : |
| | | | | نام خانوادگی: |
| | | | | کلاس : سوم تجربی الف-ب |
| | تعداد صفحات : ۲ | تاریخ امتحان ۱۳۹۳/۱۰/۱۰ | رشته : علوم تجربی | نام دبیر : |
| نمره | پاسخ سؤالات در پاسخ‌نامه نوشته شود. | | | ردیف |
| ۲ | <p>یک تاس و یک سکه را باهم پرتاب می‌کنیم:</p> <p>الف) فضای نمونه‌ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد A را که در آن تاس عدد فرد بیاید مشخص کنید.</p> <p>ج) پیشامد B را که در آن سکه «رو» و تاس عدد کوچک‌تر از ۵ بیاید مشخص کنید.</p> <p>د) آیا دو پیشامد A و B مستقل‌اند؟ چرا؟</p> | | | ۱ |
| ۱ | <p>می‌خواهیم از بین ۵ مرد و ۳ زن یک کمیته‌ی ۳ نفری انتخاب کنیم. مطلوب است محاسبه‌ی احتمال آن‌که:</p> <p>الف) حداکثر یک مرد انتخاب شود.</p> <p>ب) هر سه مرد باشند.</p> | | | ۲ |
| ۲ | <p>احتمال قبولی علی و محمدمهدی در المپیاد زیست‌شناسی به ترتیب برابر ۸۰٪ و ۶۰٪ است. احتمال هر یک از پیشامدهای زیر را به دست آورید:</p> <p>الف) هردوی آن‌ها در المپیاد قبول شوند.</p> <p>ب) حداقل یکی از آن‌ها در المپیاد قبول شود.</p> <p>ج) فقط یکی از آن‌ها قبول شود.</p> <p>د) هیچ‌کدام از آن‌ها قبول نشود.</p> | | | ۳ |
| ۱.۵ | <p>چقدر احتمال دارد در یک گروه ۵ نفره ریاضی:</p> <p>الف) همه در روز شنبه متولد باشند؟</p> <p>ب) همه در یک روز از هفته متولد شده باشند؟</p> <p>ج) هیچ‌دوفری در یک روز از هفته متولد نشده باشند؟</p> | | | ۴ |
| ۰.۵ | <p>چهار سکه را باهم پرتاب می‌کنیم احتمال این‌که لااقل یک سکه «رو» ظاهر شود را حساب کنید.</p> | | | ۵ |
| ۱ | <p>در جعبه‌ی A، ۴ مهره قرمز و ۳ مهره آبی و در جعبه‌ی B، ۳ مهره قرمز و ۲ مهره آبی وجود دارد. یکی از این دو جعبه را به تصادف انتخاب کرده و یک مهره به تصادف از آن جعبه خارج می‌کنیم. چقدر احتمال دارد این مهره آبی باشد؟</p> | | | ۶ |
| ۱ | <p>اگر $A = \{x x \in \mathbb{R}, -2 \leq \frac{x}{2} - 1 < 2\}$ و $B = (0, 7)$ باشد، حاصل $A \cap B$ را روی محور نمایش دهید.</p> | | | ۷ |

| | | |
|----|--|-----|
| ۸ | مجموعه جواب نامعادله زیر را پیدا کنید. | ۱ |
| | $\frac{x-2}{x-4} \geq \frac{x+1}{x+3}$ | |
| ۹ | در تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ مقادیر a و b را طوری بیابید که تابع، محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض ۵ قطع کند، $f(1) = 6$ و نمودار تابع از نقطه ی $(0, -1)$ نیز بگذرد. | ۱.۵ |
| ۱۰ | تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x > 1 \\ 1 - x, & x \leq -1 \end{cases}$ داده شده است: الف) نمودار $f(x)$ را رسم کنید. ب) مقدار $f(f(10))$ را بیابید. | ۱ |
| ۱۱ | دامنه ی توابع زیر را به صورت بازه نمایش دهید. $f(x) = \log(x - 4)^2$ $y = \tan\left(2x + \frac{\pi}{4}\right)$ $y = \log_x^{2x-x^2}$ | ۱.۵ |
| ۱۲ | اگر $f(x) = \sqrt{x-2}$ و $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x+2}}$ باشد، آن گاه $D_{\frac{g}{f}}$ و ضابطه ی آن را به دست آورید. | ۱ |
| ۱۳ | دو تابع $f(x) = 3x^2 - 1$ و $g(x) = \frac{x}{x^2-4}$ داده شده اند: الف) ضابطه ی تابع gof و دامنه gof را با استفاده از تعریف تعیین کنید. ب) مقدار $(f - 3g)(1)$ را محاسبه کنید. | ۲ |
| ۱۴ | اگر $f(x) = 2x - 5$ و $fog = 4x^6 + 2x^2 - 1$ باشد و ضابطه $g(x)$ را به دست آورید. | ۱ |
| ۱۵ | اگر $f(x) = x $ و $g(x) = x^2 + 2x + 1$ باشد، حاصل $fog(1 - \sqrt{2}) - gof(1 - \sqrt{2})$ را به دست آورید. | ۱ |
| ۱۶ | اگر $f(x) = x^2 - x - 2$, $fog = x^2 + x - 2$ و $(f + g)(x)$ عبارت را به دست آورید. | ۱ |