

نام درس: ریاضی و آمار ۳

نام دبیر: شهروز رحیمی

ساعت امتحان: ۰۸ : ۰۰

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره آموزش و پرورش استان خراسان رضوی تبادگان

دبیرستان پسرانه نمونه دولتی اسلامی

آزمون پایان ترم نوبت اول

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: دوازدهم انسانی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱		$\underbrace{\boxed{9}\boxed{9}\boxed{9}}_{\text{اعداد}} \underbrace{\boxed{5}}_{\text{حرف}} \Rightarrow 9 \times 9 \times 9 \times 5 = 3645$
۲		$\{1, 2\}$ \uparrow $\boxed{2} \times \boxed{4} \times \boxed{3} \times \boxed{2} = 48$
۳		$\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = \frac{(n+1)n(n-1)!}{(n-1)!} = n(n+1) = 30 \Rightarrow n = 5$ $\frac{n^2 + 5}{n!} = \frac{25 + 5}{5!} = \frac{30}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{1}{4}$
۴		<p>الف) $\frac{n!}{(n-2)!} = \frac{n(n-1)(n-2)!}{(n-2)!} = n^2 - n$ درست است.</p> <p>ب) $4 \times 5! = 4 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 480 \neq 20!$ نادرست است.</p> <p>پ) $4! + 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 + 24 = 48 \neq 8!$ نادرست است.</p> <p>ت) $2! \times 3! = 2 \times 1 \times 3 \times 2 \times 1 = 12 \neq 6!$ نادرست است.</p> <p>ث) $0! = 1 \neq 0$ نادرست است.</p>
۵		$\frac{3}{e} - \frac{2}{e} - \frac{1}{e} = 3 \times 2 \times 1 = 6$ $\Rightarrow 6 + 6 = 12$ $\frac{3}{e} - \frac{2}{e} - \frac{1}{e} = 3 \times 2 \times 1 = 6$
۶	<p>پیشامد مطلوب $6!$</p> <p>فضای نمونه $\frac{8!}{2!2!}$</p> <p>احتمال $\frac{6!}{\frac{8!}{2!2!}} = \frac{6! \times 2! \times 2!}{8 \times 7 \times 6!} = \frac{1}{28}$</p>	
۷		$\frac{\binom{5}{2} \binom{19}{1}}{\binom{24}{3}}$
۸		$\frac{\binom{5}{3}}{2^5}$
۹		$P(A) + P(B) - P(A \cap B) = P(A \cup B)$ $P(A \cap B) = 0 ; \quad 3P(B) + P(B) = 1 ; \quad P(B) = \frac{1}{4} ; \quad P(A) = \frac{3}{4} ;$ $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{3}{4}$

۱۰	<p>مراکز دسته‌ها به ترتیب برابر ۱۵ و ۱۹ و ۲۳ و ۲۷ و ۳۱ می‌باشند. برای راحتی در محاسبات از تمام داده‌ها ۲۳ واحد کم می‌کنیم.</p> $\bar{x} - 23 = \frac{1}{15}((3 \times (-8)) + (4 \times (-4)) + (5 \times 0) + (2 \times 4) + (1 \times 8))$ $\rightarrow \bar{x} - 23 = \frac{1}{15}(-24 - 16 + 8 + 8) \rightarrow \bar{x} - 23 = -\frac{24}{15} \rightarrow \bar{x} - 23 = -1,6 \rightarrow \bar{x} = 21,4$
۱۱	واریانس برابر ۱۲/۲۴
<p>جمع بارم: ۲۰ شماره</p> <p>نام و نام خانوادگی مصحح: شهروز رحیمی امضاء:</p>	