



# آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید

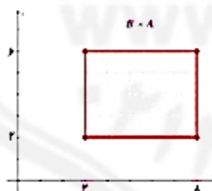
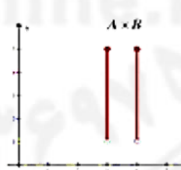
ردیف	سوالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) ارزش گزاره <math>p \leftrightarrow q</math> فقط زمانی درست است که هر دو <math>p</math> و <math>q</math> درست باشد. ( )</p> <p>ب) <math>p \Rightarrow p \vee q</math> همواره ارزش درست دارد. ( )</p> <p>پ) به ازای گزاره‌های دلخواه <math>p</math> و <math>q</math> تساوی <math>p \wedge q = q \wedge p</math> برقرار است. ( )</p> <p>ت) گزاره‌های مرکب <math>p \wedge q \wedge r</math> تنها زمانی ارزش نادرست دارد که همگی نادرست باشند. ( )</p> <p>ث) <math>\{a\} \in \{\{a\}\}</math> ( )</p> <p>ج) <math>A \cap B' = B' - A'</math> ( )</p> <p>چ) پیشامد <math>A - B</math> یعنی <math>B</math> رخ دهد ولی <math>A</math> رخ ندهد. ( )</p>	۱.۷۵
۲	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) هر جمله‌ی خبری که شامل یک یا چند متغیر است و با جایگذاری مقادیری به جای متغیر به یک گزاره تبدیل می‌شود.....</p> <p>نامیده می‌شود.</p> <p>ب) ترکیب فصلی دو گزاره <math>r</math> و <math>s</math> را با نماد ..... نشان می‌دهیم.</p> <p>پ) دو پیشامد <math>A</math> و <math>B</math> را ناسازگار گوئیم هرگاه .....</p>	۰.۷۵
۳	<p>با استفاده از جدول، هم ارزی <math>\sim(P \leftrightarrow q) \equiv \sim P \leftrightarrow q</math> را ثابت کنید.</p>	۱
۴	<p>ارزش گزاره‌های سوری زیر را تعیین کنید، سپس نقیض هر یک را بنویسید.</p> <p>الف) <math>\forall x \in \mathbb{R}; \frac{x^2 - 1}{x - 1} = x + 1</math></p> <p>ب) <math>\forall x \in \mathbb{R}(-\infty, 0); x - \frac{1}{x} \leq -2</math></p>	۱
۵	<p>با استفاده از عضوگیری نشان دهید برای سه مجموعه <math>A</math>، <math>B</math> و <math>C</math> از مجموعه مرجع <math>\cup</math> داریم:</p> $A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$	۱
۶	<p>با توجه به مجموعه‌های زیر نمودار هر یک از حاصل ضرب‌های خواسته شده را رسم کنید.</p> <p>الف) <math>A = \{3, 4\}, B = \{1, 5\}</math> <math>A \times B = ?</math></p> <p>ب) <math>A = [2, 6], B = [3, 8]</math> <math>B \times A = ?</math></p>	۲
۷	<p>یک تاس به گونه‌ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد زوج، ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در پرتاب این تاس، احتمال اینکه یکی از اعداد ۲ یا ۳ مشاهده شود را بنویسید.</p>	۱
۸	<p>اگر <math>S = \{a, b, c, d, e\}</math> فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی و <math>A = \{a, b\}</math> و <math>B = \{a, b, c, d\}</math> و <math>C = \{a, b, e\}</math> سه پیشامد باشند به طوری که <math>P(A) = \frac{2}{5}, P(B) = \frac{3}{5}, P(C) = \frac{4}{5}</math> مقدار <math>P(C')</math> را به دست آورید.</p>	۱
۹	<p>در یک شرکت بسته بندی کالا، درصد محصولات تولیدی با سه دستگاه <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math> به ترتیب ۳۰ و ۴۵ و ۲۵ است. اگر ۱ درصد محصولات <math>A</math> و ۲ درصد محصولات <math>B</math> و ۴ درصد محصولات <math>C</math> معیوب باشند و یک کالا به تصادف از بین محصولات شرکت انتخاب کنیم، احتمال اینکه کالا سالم باشد چقدر است؟</p>	۱.۵

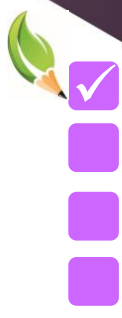


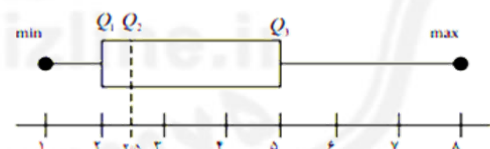
ردیف	سوالات	بارم
۱۰	احتمال آنکه عسل در کنکور قبول شود $0/7$ و احتمال آنکه یاسمن در کنکور قبول شود $0/6$ می باشد. مطلوب است احتمال آنکه: الف) هیچکدام از آن‌ها در کنکور قبول نشوند؟ ب) فقط یکی از آن‌ها در کنکور قبول شوند؟	۱
۱۱	میانگین ۵ داده آماری ۶۰ است. اگر دو عدد ۱۸ و ۱۳ را به آن‌ها اضافه کنیم، میانگین جدید را به دست آورید.	۱.۲۵
۱۲	انحراف معیار، واریانس و ضریب تغییرات داده‌های زیر را پیدا کنید.	۲
	۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۷ و ۸ و ۹	
۱۳	برای داده‌های زیر نمودار جعبه‌ای رسم کنید.	۱.۷۵
	۷ و ۴ و ۳ و ۸ و ۶ و ۴ و ۷ و ۱ و ۲ و ۱ و ۱ و ۱ و ۳ و ۲ و ۲ و ۲ و ۲ و ۵ و ۵ و ۱ و ۲	
۱۴	انواع روش نمونه‌گیری را بنویسید. (۴ مورد)	۱
۱۵	تفاوت پارامتر و آماره را بنویسید.	۰.۵
۱۶	از بین ۲۰۰۰ دانش آموز، ۱۰۰ نفر را به عنوان نمونه انتخاب کرده‌ایم. اگر میانگین نمرات این ۱۰۰ نفر، ۱۵ باشد و انحراف معیار جامعه $2/5$ باشد، با اطمینان ۹۵٪ جامعه در چه بازه‌ای قرار می‌گیرد؟	۱.۵
	سربلند و پیروز باشید	۲۰





ردیف	سوالات	بارم																														
۱	الف)غ ب)ص پ)ص ت)غ ث)ص ج)ص چ)غ	۱.۷۵																														
۲	الف)گزاره نما ب)svr $A \cap B = \phi$ (پ)	۰.۷۵																														
۳	<table border="1"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th><math>p \leftrightarrow q</math></th> <th><math>\sim(p \leftrightarrow q)</math></th> <th><math>\sim p</math></th> <th><math>\sim p \leftrightarrow q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>د</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> </tr> </tbody> </table>	p	q	$p \leftrightarrow q$	$\sim(p \leftrightarrow q)$	$\sim p$	$\sim p \leftrightarrow q$	د	د	د	ن	ن	ن	د	ن	ن	د	ن	د	ن	د	ن	د	د	د	ن	ن	د	ن	د	ن	
p	q	$p \leftrightarrow q$	$\sim(p \leftrightarrow q)$	$\sim p$	$\sim p \leftrightarrow q$																											
د	د	د	ن	ن	ن																											
د	ن	ن	د	ن	د																											
ن	د	ن	د	د	د																											
ن	ن	د	ن	د	ن																											
۴	الف)نادرست نقیض: $\exists x \in \mathbb{R}; \frac{x^2-1}{x-1} \neq x+1$ ب)نادرست نقیض: $\exists x \in (-\infty, .); x - \frac{1}{x} > -2$	۱																														
۵	$A \cup (B \cap C) = \{x \in U; x \in A \vee x \in (B \cap C)\}$ $= \{x \in U; x \in A \vee (x \in B \wedge x \in C)\}$ $= \{x \in U; (x \in A \vee x \in B) \vee x \in C\}$ $= \{x \in U; x \in (A \cup B) \vee x \in C\}$ $= (A \cup B) \cup C$	۱																														
۶	 	۲																														
۷	$P(۱) = P(۳) = P(۵) = x \Rightarrow P(۲) = P(۴) = P(۶) = 3x$ $P(S) = ۱ = P(۱) + P(۲) + P(۳) + P(۴) + P(۵) + P(۶)$ $\Rightarrow x + 3x + x + 3x + x + 3x = ۱$ $\Rightarrow x = \frac{1}{12}$ $P(۲) = \frac{3}{12}, P(۳) = \frac{1}{12}$ $P(\{۲, ۳\}) = \frac{3}{12} + \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$	۱																														



ردیف	سوالات	بارم
۸	$C' = \{c, d\} = B - A$ , $A \cap B = A$ $P(C') = P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = P(B) - P(A) \Rightarrow P(c, d) = \frac{3}{5} - \frac{2}{7} = \frac{11}{35}$	۱
۹	$\frac{30}{100} \times \frac{99}{100} + \frac{45}{100} \times \frac{98}{100} + \frac{25}{100} \times \frac{96}{100}$ $\frac{2970 + 4410 + 2400}{10000} = \frac{9780}{10000} = 0.978$	۱.۵
۱۰	$P(A' \cap B') = P(A') \times P(B') = 0.3 \times 0.4 = 0.12$ $P(A - B) + P(B - A) = P(A) - P(A \cap B) + P(B) - P(A \cap B)$ $= 0.7 - 0.42 + 0.42 - 0.42 = 0.46$	۱
۱۱	$\frac{x_1 + x_2 + \dots + x_5}{5} = 12 \Rightarrow \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_5 + 18 + 13}{7} = \frac{91}{7} = 13$	۱.۲۵
۱۲	$\sigma^2 = \frac{(1-5)^2 + (2-5)^2 + (3-5)^2 + (4-5)^2 + (5-5)^2 + (6-5)^2 + (7-5)^2 + (8-5)^2 + (9-5)^2}{9}$ $\sigma^2 = \frac{60}{9} = \frac{20}{3} \Rightarrow \sigma = \sqrt{\frac{20}{3}}$ , $CV = \frac{\sigma}{X} = \frac{\sqrt{\frac{20}{3}}}{5} = \sqrt{\frac{20}{75}}$	۲
۱۳	 $min$ , $Q_1 = 2$ , $Q_2 = 3$ , $Q_3 = 5$ , $max$	۱.۷۵
۱۴	۱-تصادفی ساده ۲-خوشه‌ای ۳-طبقه‌ای ۴-سامانمند(سیستماتیک)	۱
۱۵	پارامتر مشخصه‌ی عددی مشخصه‌کننده‌ی جنبه‌ی خاص از جامعه است ولی آماره مشخصه‌ی عددی مربوط به نمونه است	۰.۵
۱۶	$\bar{X} - \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + \frac{2\sigma}{\sqrt{n}} \Rightarrow 15 - \frac{2 \times 2/\sqrt{5}}{\sqrt{100}} \leq \mu \leq 15 + \frac{2 \times 2/\sqrt{5}}{\sqrt{100}} \Rightarrow 15 - \frac{5}{10} \leq \mu \leq 15 + \frac{5}{10} \Rightarrow [14/\sqrt{5}, 15/\sqrt{5}]$	۱.۵
۲۰	سربلند و پیروز باشید	