

سوالات امتحانات نیمسال دوم - شهرستان ملایر خردادماه ۱۴۰۲


	نام و نام خانوادگی :	آزمون درس : آمار و احتمال	رشته: ریاضی فیزیک
	نام پدر:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲ / ۰۳ / ۰۱	مدت آزمون : ۸۰ دقیقه
	پایه:	شماره کلاس :	تعداد سوالات و صفحه:
	نام آموزشگاه: فرزندگان عضدی	نیاز به پاسخنامه:	نام طراح سوال : معراجی فر
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نام مصصح:	تاریخ و امضا:


ردیف	سؤالات «	ردیف
۲	<p>جای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای متغیر های پیوسته از نمودار ..... و برای متغیر های کیفی از نمودار ..... استفاده میشود.</p> <p>ب) به هر عضو از فضای نمونه ..... و به هر زیر مجموعه از آن یک ..... می گویند.</p> <p>پ) وقتی در میان داده ها داده دور افتاده داریم بهترین شاخص گرایش به مرکز ..... است.</p> <p>ت) اگر <math>A-B=\emptyset</math> باشد، حاصل <math>B' \cap (A \cup B) = \dots\dots\dots</math></p>	۱
۲	<p>عبارت های زیر را ثابت کنید.</p> <p>الف) <math>(A - B) \cup (A \cap B) = A</math></p> <p>ب) <math>(A - B) \cup (A \cup B)' = B'</math></p>	۲
۱/۵	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره ها نشان دهید <math>p \wedge \sim [ p \vee (p \wedge \sim q) ] = F</math></p>	۳
۱	<p>ثابت کنید اگر <math>a \in \mathbb{Z}</math> و <math>a^2</math> عددی زوج باشد، آنگاه <math>a</math> نیز عددی زوج است.</p>	۴
۱	<p>اگر <math>A = (-\infty, 2]</math> و <math>B = (-1, 1]</math> باشد، عبارت <math>A \times B</math> را در صفحه مختصات رسم کنید.</p>	۵

۱/۵	<p>۶ از مجموعه <math>\{۱۰۰۰, ۱, ۲, ۳, \dots\}</math> عددی به تصادف انتخاب میکنیم.</p> <p>الف) احتمال اینکه عدد بر ۲ یا ۵ یا هر دو بخش پذیر باشد؟</p> <p>ب) احتمال اینکه بر ۴ بخش پذیر باشد اما بر ۷ بخش پذیر نباشد؟</p> <p>پ) احتمال اینکه عدد انتخابی نه بر ۴ و نه بر ۶ بخش پذیر باش را بدست آورید؟</p>	۶
۱/۵	<p>۷ تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج دو برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است.</p> <p>اگر <math>A</math> پیشامد وقوع عددی کمتر از ۵ باشد، احتمال وقوع پیشامد <math>A</math> چقدر است؟</p>	۷
۱/۵	<p>۸ دو تاس سالم را باهم پرتاب می کنیم. اگر بدانیم مجموع دو تاس کمتر از ۵ است، با چه احتمالی عدد هر دو تاس یکسان است.</p>	۸
۲	<p>۹ درون جعبه ای ۵ لامپ سالم و ۲ لامپ معیوب داریم، ۲ لامپ به تصادف و بدون جایگذاری خارج می کنیم. احتمال اینکه لامپ اول سالم و لامپ دوم معیوب باشد را بدست آورید.</p>	۹

۲	<p>سه ظرف داریم که ظرف اول شامل ۵ مهره سفید و ۳ مهره قرمز، و ظرف دوم شامل ۴ مهره سفید و ۴ مهره قرمز و در ظرف سوم همه مهره ها قرمز هستند. یک ظرف به تصادف انتخاب و مهره ای را از آن خارج میکنیم، احتمال آنرا بیابید که</p> <p>الف) مهره انتخابی قرمز باشد؟</p> <p>ب) احتمال آنکه این مهره از جعبه دوم باشد؟</p>	۱۰
۲	<p>داده های زیر مفروض اند:</p> <p>۱۵ و ۲۰ و ۱۸ و ۱۱ و ۱۵ و ۹ و ۷ و ۴ و ۸</p> <p>الف) مد، میانه، میانگین</p> <p>ب) ضریب تغییرات</p> <p>پ) نمودار جعبه ای را رسم کنید.</p>	۱۱
۲	<p>اگر واریانس داده های <math>X, X, X, X, \dots, X</math> برابر ۱۰ باشد مطلوبست مقادیر زیر را برای داده های <math>2x-1, 2x-1, \dots, 2x-1</math> بیابید؟</p> <p>الف) واریانس</p> <p>ب) انحراف معیار</p> <p>پ) ضریب تغییرات</p> <p>ت) مد، میانه، میانگین</p>	۱۲

سوالات امتحانات نیمسال دوم - شهرستان ملایر خردادماه ۱۴۰۲

	نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: آمار و احتمال	رشته: ریاضی فیزیک
	نام پدر:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۰۱	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه
	پایه:	شماره کلاس:	تعداد سوالات و صفحه:
	نام آموزشگاه: فرزنانگان عضدی	نیاز به پاسخنامه:	نام طراح سوال: معراجی فر
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نام مصصح:	تاریخ و امضا:

ردیف	سؤالات «	ردیف															
۱	<p>جای خالی را با کلمات و عبارات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) برای متغیرهای پیوسته از نمودار <u>مستطیلی</u> و برای متغیرهای کیفی از نمودار <u>میله‌ای</u> و <u>دایره‌ای</u> استفاده میشود.</p> <p>ب) به هر عضو از فضای نمونه <u>یک</u> و به هر زیر مجموعه از آن یک <u>پتانسیل</u> می‌گویند.</p> <p>پ) وقتی در میان داده‌ها دور افتاده داریم بهترین شاخص گرایش به مرکز <u>میان</u> است.</p> <p>ت) اگر <math>A-B=\emptyset</math> باشد، حاصل <math>B \cap (A \cup B) = \dots \emptyset \dots</math> <u><math>A \subseteq B</math></u></p>	۲															
۲	<p>عبارت‌های زیر را ثابت کنید.</p> <p>الف) <math>(A-B) \cup (A \cap B) = A \rightarrow (A \cap B') \cup (A \cap B) = A \cap (B' \cup B) = A</math></p> <p>ب) <math>(A-B) \cup (A \cup B)' = B' \rightarrow (A \cap B') \cup (A' \cap B') = B' \cap (A \cup A') = B'</math></p>	۲															
۳	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها نشان دهید <math>p \wedge [p \vee (p \wedge q)] = p</math></p> <p><math>p \vee (p \wedge q) \equiv p</math>  <math>p \wedge (p \vee q) \equiv p</math></p> <p> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="text-align: center;">p</td> <td style="text-align: center;">q</td> <td style="text-align: center;">p ∨ (p ∧ q)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">T</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">T</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">T</td> <td style="text-align: center;">F</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">F</td> </tr> </table> </p>	p	q	p ∨ (p ∧ q)	T	T	T	T	F	T	F	T	F	F	F	F	۳
p	q	p ∨ (p ∧ q)															
T	T	T															
T	F	T															
F	T	F															
F	F	F															
۴	<p>ثابت کنید اگر <math>a \in \mathbb{Z}</math> و <math>a^2</math> عددی زوج باشد، آنگاه <math>a</math> نیز عددی زوج است.</p> <p><math>P \Rightarrow Q \equiv \sim Q \Rightarrow \sim P</math></p> <p><math>a \Rightarrow 2k \Rightarrow a^2</math></p> <p><math>a = 2k + 1 \rightarrow a^2 = 4k^2 + 4k + 1</math></p> <p><math>a^2 = 2(2k^2 + 2k) + 1 \Rightarrow 2k' + 1 \rightarrow \text{زوج}</math></p>	۴															
۵	<p>اگر <math>A = (-\infty, 2]</math> و <math>B = (-1, 1]</math> باشد، عبارت <math>A \times B</math> را در صفحه مختصات رسم کنید.</p> 	۵															

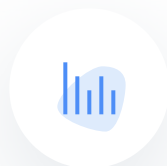
۱/۵	<p>۶ از مجموعه <math>\{1, 2, 3, \dots, 1000\}</math> عددی به تصادف انتخاب میکنیم.</p> <p>الف) احتمال اینکه عدد بر ۲ یا ۵ یا هر دو بخش پذیر باشد؟  <math>\frac{1000}{2} = 500</math>    <math>\frac{1000}{5} = 200</math>    <math>\frac{1000}{10} = 100</math></p> $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow \frac{500}{1000} + \frac{200}{1000} - \frac{100}{1000} = \frac{600}{1000} = 0.6$ <p>ب) احتمال اینکه عدد ۴ بخش پذیر باشد اما بر ۷ بخش پذیر نباشد؟  <math>\frac{1000}{4} = 250</math>    <math>\left[ \frac{1000}{28} \right] = 35</math></p> $P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) = \frac{250}{1000} - \frac{35}{1000} = \frac{215}{1000}$ <p>پ) احتمال اینکه عدد انتخابی نه بر ۴ و نه بر ۶ بخش پذیر باش را بدست آورید؟  <math>P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B) \Rightarrow 1 - \left( \frac{250}{1000} + \frac{144}{1000} - \frac{41}{1000} \right) = \frac{425}{1000}</math> <math>\frac{1000}{4} = 250</math>    <math>\frac{1000}{7} = 142</math>    <math>\frac{1000}{28} = 35</math></p>	۶
۱/۵	<p>۷ تاسی به گونه ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج دو برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است.</p> <p>اگر A پیشامد وقوع عددی کمتر از ۵ باشد، احتمال وقوع پیشامد A چقدر است؟</p> $P(\text{هر عدد فرد}) = a$ $P(\text{هر عدد زوج}) = 2a$ $3a + 4a = 7a = 1 \rightarrow a = \frac{1}{7}$ $A = \{1, 2, 3, 4\}$	۷
۱/۵	<p>۸ دو تاس سالم را باهم پرتاب می کنیم. اگر بدانیم مجموع دو تاس کمتر از ۵ است، با چه احتمالی عدد هر دو تاس یکسان است.</p> $n(B) = \{(1,1), (1,2), (2,1), (2,2)\}$ $n(A \cap B) = \{(1,1), (2,2)\}$ $P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	۸
۲	<p>۹ درون جعبه ای ۵ لامپ سالم و ۲ لامپ معیوب داریم، ۲ لامپ به تصادف و بدون جایگزینی خارج می کنیم. احتمال اینکه لامپ اول سالم و لامپ دوم معیوب باشد را بدست آورید.</p> $\frac{5}{7} \times \frac{2}{6} = \frac{5}{21}$ <p>لامپ اول سالم لامپ دوم معیوب</p>	۹

۲	<p>۱۰ سه ظرف داریم که ظرف اول شامل ۵ مهره سفید و ۳ مهره قرمز، و ظرف دوم شامل ۴ مهره سفید و ۴ مهره قرمز و در ظرف سوم همه مهره ها قرمز هستند. یک ظرف به تصادف انتخاب و مهره ای را از آن خارج میکنیم، احتمال آنرا بیابید که</p> <p>الف) مهره انتخابی قرمز باشد؟</p> <p>ب) احتمال آنکه این مهره از جعبه دوم باشد؟</p> <p> <math display="block">\frac{1}{3} \times \frac{3}{8} + \frac{1}{3} \times \frac{4}{8} + \frac{1}{3} \times 1 = \frac{5}{8}</math> <math display="block">\frac{\frac{1}{3} \times \frac{4}{8}}{\frac{5}{8}} = \frac{4}{15}</math> </p>
۲	<p>۱۱ داده های زیر مفروض اند:</p> <p>۸ و ۴ و ۷ و ۹ و ۱۵ و ۱۱ و ۱۸ و ۲۰ و ۱۵ و ۱۴</p> <p>الف) مد، میان، میانگین</p> <p>ب) ضریب تغییرات</p> <p>پ) نمودار جعبه ای را رسم کنید.</p> <p> <math display="block">\bar{X} = \frac{4+7+8+9+11+15+14+18+20}{9} = 12</math> <math display="block">s^2 = \frac{(4-12)^2 + (7-12)^2 + \dots + (20-12)^2}{9} = \sqrt{244.4}</math> <math display="block">Q_1 = 7, Q_3 = 14</math> </p>
۲	<p>۱۲ اگر واریانس داده های <math>X, X, X, X, \dots, X</math> برابر ۱۰ باشد مطلوبست مقادیر زیر را برای داده های <math>2X-1, 2X-1, \dots, 2X-1</math> بیابید؟</p> <p>الف) واریانس</p> <p>ب) انحراف معیار</p> <p>پ) ضریب تغییرات</p> <p>ت) مد، میان، میانگین</p> <p> <math display="block">\sum^2 = 10 \times 4 = 40</math> <math display="block">\sigma = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}</math> <math display="block">CV = \frac{\sigma}{2\bar{X} - 1}</math> </p> <p>مهره ۲، ۳ و ۴ منتهای یک ظرفند</p>



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد