

سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۲	پایه: یازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
تعداد صفحه: ۲	تعداد سؤال: ۱۱	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:
تعداد سؤال: ۱۱	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران			
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand			

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره																
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) " عدد ۱۲ یک عدد اول است" یک گزاره است. (درست - نادرست) ب) نقیض گزاره ی $(p \wedge q)$ گزاره ی $(\sim p \wedge \sim q)$ است. (درست - نادرست) پ) ارزش گزاره ی $(\sim p \vee p)$ همواره <u>نادرست</u> است. (درست - نادرست) ت) در ترکیب شرطی، هرگاه ارزش تالی درست باشد، این گزاره درست است. (درست - نادرست)	۱																
۲	جای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) تعداد حالت های ارزشی ۳ گزاره تا است. ب) اگر حداقل یکی از دو گزاره دارای ارزش درست باشد در این صورت ارزش ترکیب قطعاً درست است. (عطفی، شرطی، فصلی) پ) گزاره ای که به صورت " p شرط لازم و کافی است برای q " بیان می شود، دارای ترکیب است. ت) اولین گام برای استدلال ریاضی این است که یک عبارت توصیفی را به بازنویسی کنیم.	۱																
۳	در سؤالات چهارگزینه ای زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام گزینه زیر یک گزاره با ارزش <u>نادرست</u> است؟ (۱) لطفاً در را باز کن. (۲) چه باران زیبایی! (۳) عدد ۷ مرکب است. (۴) عدد ۱۲ زوج است. ب) در جای خالی کدام گزینه قرار گیرد تا گزاره " عدد ۲ زوج است و " دارای ارزش <u>نادرست</u> باشد؟ (۱) عدد ۱۱ فرد است. (۲) عدد ۹ مربع کامل است. (۳) عدد ۷ گویا است. (۴) عدد ۳ گنگ است. پ) کدام گزاره به انتفای مقدم درست است؟ (۱) عدد ۱۵ فرد است و عدد ۱۹ اول است. (۲) اگر ۱۶ عددی منفی باشد، آنگاه ۸ بزرگ تر از ۳ است. (۳) اگر دو عدد فرد باشند، مجموع آن ها زوج است و برعکس. (۴) اگر ۲ عددی زوج باشد آنگاه ۹۹ اول است.	۱/۵																
۴	ارزش گزاره ی " عدد ۹ مثبت است " را تعیین کنید و <u>نقیض</u> آن را بنویسید.	۱																
۵	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><th>ردیف</th><th>گزاره</th><th>درست</th><th>نادرست</th></tr><tr><td>۱</td><td>عدد ۵ زوج است یا</td><td>*</td><td></td></tr><tr><td>۲</td><td>..... اگر و تنها اگر</td><td>*</td><td></td></tr><tr><td>۳</td><td>اگر تهران پایتخت ایران است آنگاه</td><td></td><td>*</td></tr></table>	ردیف	گزاره	درست	نادرست	۱	عدد ۵ زوج است یا	*		۲ اگر و تنها اگر	*		۳	اگر تهران پایتخت ایران است آنگاه		*	۲
ردیف	گزاره	درست	نادرست															
۱	عدد ۵ زوج است یا	*																
۲ اگر و تنها اگر	*																
۳	اگر تهران پایتخت ایران است آنگاه		*															
۶	اگر p گزاره ای درست، q گزاره ای نادرست و r گزاره ای دلخواه باشد، ارزش گزاره های مرکب زیر را در صورت امکان مشخص کنید. (راه حل و دلیل هر قسمت نوشته شود) الف) $(p \leftrightarrow q) \rightarrow r$ ب) $(p \rightarrow q) \vee r$ پ) $(p \wedge q) \leftrightarrow (\sim p \rightarrow r)$ ت) $\sim(p \vee q) \leftrightarrow (p \rightarrow r)$	۰/۷۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵ ۱/۲۵																
	«ادامه سؤالات در صفحه دوم»																	

سؤالات امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۲		پایه: یازدهم	رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	ساعت شروع: ۸ صبح
تعداد صفحه: ۲	تعداد سؤال: ۱۱	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران			کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand	

ردیف	سؤالات (پاسخنامه دارد)	نمره						
۷	الف) با استفاده از جدول ارزش ها، درستی هم ارزی مقابل را نشان دهید. $\sim(p \rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$ ب) با استفاده از هم ارزی قسمت الف، نقیض گزاره " اگر فارابی معلم ثانی است، آنگاه افلاطون معلم اول است " را بنویسید.	۲ ۰/۷۵						
۸	ثابت کنید: ((اگر n^2 زوج باشد، آنگاه n زوج است)) $(n \in \mathbb{Z})$	۱/۲۵						
۹	عبارات زیر را با نماد ریاضی بنویسید. الف) حاصلضرب عددی در خودش به علاوه ۳، بزرگتر از خودش است. ب) مجموع معکوس های دو عدد بزرگتر یا مساوی مجموع آن دو عدد است. پ) مکعب یک عدد، کوچکتر از هفت برابر آن عدد به علاوه پنج است.	۱ ۱ ۱						
۱۰	در هر قسمت جای خالی را پر کنید. نام استدلال و درستی یا نادرستی آن را تعیین کنید. دلیل نادرستی استدلال غلط را بنویسید. <table><tr><th>الف</th><th>ب</th></tr><tr><td>اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، آنگاه قطرهای بر هم عمودند. چهارضلعی ABCD لوزی است. نتیجه:</td><td>اگر باران بیارد زمین خیس می شود. زمین خیس شده است. نتیجه: باران باریده است.</td></tr><tr><td>نام استدلال: درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></td><td>نام استدلال: درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></td></tr></table>	الف	ب	اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، آنگاه قطرهای بر هم عمودند. چهارضلعی ABCD لوزی است. نتیجه:	اگر باران بیارد زمین خیس می شود. زمین خیس شده است. نتیجه: باران باریده است.	نام استدلال: درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	نام استدلال: درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	۲
الف	ب							
اگر یک چهارضلعی لوزی باشد، آنگاه قطرهای بر هم عمودند. چهارضلعی ABCD لوزی است. نتیجه:	اگر باران بیارد زمین خیس می شود. زمین خیس شده است. نتیجه: باران باریده است.							
نام استدلال: درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>	نام استدلال: درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/>							
۱۱	دلیل نادرستی استدلال های زیر را بنویسید. الف) ۱) $ax - b = bx - a$ ۲) $ax + a = bx + b$ ۳) $a(x + ۱) = b(x + ۱)$ ۴) $\frac{a(x + ۱)}{(x + ۱)} = \frac{b(x + ۱)}{(x + ۱)}$ ۵) $a = b$ ب) اگر ارتفاع و قاعده متوازی الاضلاع را ۲ برابر کنیم، آنگاه مساحت آن نیز ۲ برابر می شود. ارتفاع: h قاعده: a مساحت: $s = ah$ مساحت ۲ برابر شده است $\rightarrow 2s = 2ah = 2(a h)$	۱						
	موفق باشید	۲۰						

راهنمای تصحیح امتحان گام نهایی درس: ریاضی و آمار ۲		رشته: ادبیات و علوم انسانی / علوم و معارف اسلامی	
پایه: یازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳	ساعت شروع: ۸ صبح
آزمون هماهنگ گام نهایی ویژه دانش آموزان دبیرستان های دولتی و غیردولتی دوره دوم متوسطه نظری استان مازندران		مدت آزمون: ۹۰ دقیقه	
کانال گام نهایی مازندران در پیام رسان شاد https://shad.ir/motnazarimazand			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) درست	بارم هر قسمت (۰/۲۵)	۱
۲	الف) ۸ (ب) فصلی (پ) دوشروطی (ت) زبان ریاضی	بارم هر قسمت (۰/۲۵)	۱
۳	الف) ۳ (ب) ۴ (پ) ۲	بارم هر قسمت (۰/۵)	۱/۵
۴	ارزش گزاره: نادرست (۰/۵) نقیض: (۰/۵) (هریک از موارد زیر صحیح است). عدد ۹ منفی و یا مساوی با صفر است. چنین نیست که عدد ۹ مثبت باشد. عدد ۹ مثبت نیست.		۱
۵	ردیف ۱: هر گزاره با ارزش درست صحیح است. (۰/۵) ردیف ۲: هر دو گزاره هم ارزش صحیح است. بارم هر قسمت (۰/۵) ردیف ۳: هر گزاره با ارزش نادرست صحیح است. (۰/۵)		۲
۶	الف) $(p \leftrightarrow q) \rightarrow r$ گزاره دو شرطی نادرست (۰/۲۵)، گزاره شرطی به انتفای مقدم درست (۰/۵) ب) $(p \rightarrow q) \vee r$ گزاره شرطی نادرست (۰/۲۵)، گزاره فصلی هم ارزش با گزاره ۲ است (۰/۵) پ) $(\sim p \rightarrow r) \leftrightarrow (p \wedge q)$ گزاره عطفی نادرست (۰/۲۵)، گزاره شرطی به انتفای مقدم درست (۰/۲۵)، گزاره دوشروطی نادرست (۰/۲۵) ت) $(p \vee q) \leftrightarrow (p \rightarrow r) \leftrightarrow \sim(p \vee q)$ گزاره فصلی درست (۰/۲۵)، نقیض گزاره فصلی نادرست (۰/۲۵) گزاره شرطی هم ارزش با گزاره ۲ (۰/۵)، گزاره دو شرطی هم ارزش با نقیض گزاره ۲ (۰/۲۵)		۳/۵
۷	الف) هر سطر (۰/۵) (مشابه مثال صفحه ۹ کتاب) ب) فارابی معلم ثانی است (۰/۲۵) و افلاطون معلم اول نیست (۰/۲۵).		۲ ۰/۷۵
۸	مشابه مثال ۳ صفحه ۱۶ نوشتن عکس نقیض (۰/۵) هر قسمت از اثبات (۰/۲۵)		۱/۲۵
۹	الف) $x^2 + 3 > x$ (۱) ب) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} \geq x + y$ (۱) پ) $x^3 < 7x + 5$ (۱)		۳
۱۰	الف) نتیجه: قطرهای ABCD برهم عمودند. (۰/۵) استدلال: قیاس استثنایی (۰/۲۵) درست (۰/۲۵) ب) مغالطه (۰/۲۵) نادرست (۰/۲۵) زیرا مقدمه دوم باید p باشد نه q (۰/۵)		۲
۱۱	الف) گام چهارم (۰/۲۵) ممکن است $x = -1$ و مخرج صفر شود. (۰/۲۵) ب) به جای ۲ برابر شدن ارتفاع و ۲ برابر شدن قاعده، مساحت ۲ برابر در نظر گرفته شد. (۰/۲۵). مساحت ۴ برابر می شود. (۰/۲۵)		۱
	موفق باشید		۲۰