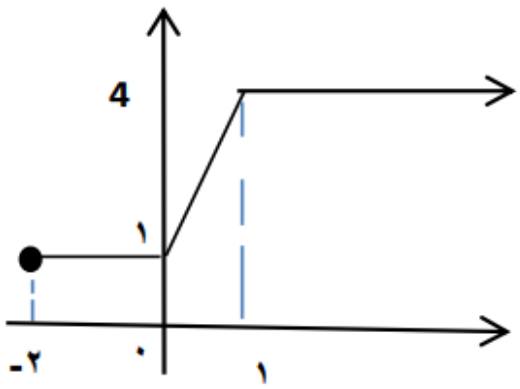
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان فرزانگان خاش نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲	تاریخ برگزاری : ۱۴۰۱/۱۰/۴	مهرآموزشگاه :
نام درس: ریاضی		**مدت پاسخگویی : ۹۰ دقیقه**	
پایه: یازدهم انسانی		**ساعت شروع : ۱۰صبح**	
طراح : طیبه دهقانی		**تعداد سوال : ۱۲**	

ردیف	"ریاضیات هم علم است هم هنر. علم بدان معنا که کشف می کند و هنر بدان معنا که زیباست " سوالات	بارم
	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید	
۱	**الف) نقیض گزاره a منفی است، را به صورت a مثبت است می نویسیم.** **ب) تعداد حالت های ارزشی ۴ گزاره برابر ۸ است.** **ج) اگر قیاس استثنایی به درستی به کار گرفته نشود استدلال مغالطه رخ می دهد.** **د) جزء صحیح یک عدد همواره از خود آن عدد بزرگتر است.**	۱
	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید .	
۲	**الف) در منطق ریاضی به هر جمله خبری که دقیقاً دارای یک ارزش درست یا نادرست است .....می گویند.** **ب) گزاره "اگر ۲فرد است آنگاه ۳ زوج است" دارای ارزش ..... است.** **ج) گزاره ی شرطی فقط در زمانی دارای ارزش نادرست است، که ..... درست و .....نادرست باشد.**	۱
	گزینه صحیح را در هر سوال مشخص کنید.	
۳	**الف) اگر $sign(2k-4)=-1$ باشد، محدوده تغییرات k کدام است؟** **۱) $k>4$ ۲) $k>1$ ۳) $k<2$ ۴) $k<4$** **ب) اگر $x=1/5$ و $y=-2/7$ باشند، حاصل عبارت $\frac{[x]+[-x]}{[y]+[-y]}$ کدام است؟** ۱) 1 ۲) -1 ۳) 2 ۴) 0 **ج) در تابع $f(x)=\begin{cases}x^2+ax & ;x\geq 2\\ ax-b & ;x<2\end{cases}$ روابط $f(2)=6$ و $f(0)=7$ برقرار هستند. مقدار $2a+3b$ کدام است؟** **۱) 16 ۲) -19 ۳) 15 ۴) -1**	۲/۵

LMS.BAMDADEDU.COM

	د) در تابع همانی $f=\{(a+1,-2),(2b+1,2-a),(c,-b+1)\}$ مقدار $-a+b-c$ کدام است؟ ۱) 1 ۲) 2 ۳) 4 ۴) 6 ه) اگر $f=\{(8,3a-b),(4,a+b),(7,2)\}$ یک تابع ثابت باشد، $a-b$ کدام است؟ ۱) صفر ۲) 3 ۳) 5 ۴) -2	
۴	کدام جمله گزاره است؟ ارزش هر گزاره را تعیین کنید. الف) لطفاً زودتر به خانه برگرد. ب) عدد ۳ گنگ است. ج) هر ماه ۳۰ روز دارد. د) چه هوای خوبی!	۲
۵	گزاره های زیر را به نماد ریاضی تبدیل کنید. چهار برابر جذر عددی برابر است با مثلث مربع آن عدد. حاصل ضرب هر عددی مخالف صفر در معکوسش برابر یک است.	۱
۶	اگر p گزاره درست و q گزاره نادرست و r گزاره دلخواه باشد، ارزش گزاره های مرکب زیر را تعیین کنید. الف) $(p \Rightarrow q) \Rightarrow r$ ۰/۵ ب) $(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \Rightarrow \sim p)$ ۱/۵ ج) $(p \wedge q) \Leftrightarrow (p \vee q)$ ۱/۵	
۷	درستی هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید. $\sim (p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$	۲

LMS.BAMDADEDU.COM

۸	دلیل غلط بودن استدلال های زیر را بنویسید.	
	الف) $\frac{5-2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 5-2$	۰/۵
	ب) $x^2 - x = 0 \implies x(x-1) = 0 \implies \frac{x(x-1)}{x} = \frac{0}{x} \implies x-1=0$	۰/۵
۹	الف) نام استدلال زیر چیست؟ آیا روش به کار رفته در آن درست است؟ درستی یا نادرستی نتیجه این استدلال را بررسی کنید. مقدمه ۱ : اگر دو عدد زوج باشند، آنگاه مجموع آنها نیز زوج است. مقدمه ۲ : حاصل x+ y زوج است. ∴ x و y هر دو زوج اند.	۱/۵
۱۰	ضابطه تابع شکل زیر را بنویسید. 	۲
۱۱	تابع $f(x) = [x]$ را با دامنه $-2 \le x < 2$ رسم کنید.	۱

LMS.BAMDADEDU.COM

۱۲	نمودار های توابع $y = \|x - 3\|$ و $y = -\|x\| + 2$ را به کمک ریشه یابی و انتقال رسم کنید.	۱/۵
جمع		۲۰
	نمره به عدد: نمره به حروف:	نام و نام خانوادگی مصحح: تاریخ و امضا:

LMS.BAMDADEDU.COM

پاسخ تشریحی ریاضی و آمار ۲ - فرزانگان - خانش تاریخ امتحان: ۴ دی ۱۴۰۱ احسان غنی زاده

سؤال ۱) الف) درست ب) نادرست ج) درست د) نادرست

سؤال ۲) الف) آنژاره ب) درست ج) مقدم - حکم

سؤال ۳) الف) K^{22} ب) ۱ ج) -19 د) ۶ ه) صفر

سؤال ۴) الف) آنژاره نیست ب) آنژاره است، ارزش = نادرست ج) آنژاره است - نادرست
د) آنژاره نیست

سؤال ۵)

الف) $\sqrt[4]{x} = x^{\frac{1}{4}}$

ب) $x \times \frac{1}{x} = 1$

سؤال ۶) $P \equiv T$ ، $q \equiv F$ ، r (دلخواه)

الف) $(P \Rightarrow q) \Rightarrow r \equiv (T \Rightarrow F) \Rightarrow r \equiv F \Rightarrow r \equiv T$

ب) $(P \Rightarrow q) \Leftrightarrow (\sim q \Rightarrow \sim P) \equiv (T \Rightarrow F) \Leftrightarrow (T \Rightarrow F) \equiv F \Leftrightarrow F \equiv T$

ج) $(P \wedge q) \Leftrightarrow (P \vee q) \equiv (T \wedge F) \Leftrightarrow (T \vee F) \equiv F \Leftrightarrow T \equiv F$

سؤال ۷) $\sim(P \wedge q) \equiv (\sim P \vee \sim q)$

P	q	$\sim P$	$\sim q$	$P \wedge q$	$\sim(P \wedge q)$	$\sim P \vee \sim q$
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	T	T
F	T	T	F	F	T	T
F	F	T	T	F	T	T

Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

سئوال ۸) در (الف) می توان $\sqrt{2}$ را از صورت و مخرج کسر ساده کرد چون صورت یک عبارت دو جمله ای است و فقط یکی از جملات صورت (لای $\sqrt{2}$ است.

در (ب) می توانیم طرفین تساوی را بر x تقسیم کنیم چون $(x=0)$ ریشه ی آن است.

سئوال ۹) الف) مغالطه ب) خیر نادرست

حاصل جمع دو عدد وقتی که زوج است پس دو عدد می توانند زوج و یا هر دو فرد و یا هر دو فرد باشند.

سئوال ۱۰)

$$f(x)=\begin{cases}1 & -2\le x<0\\ x^3+1 & 0\le x<1\\ 4 & 1\le x\end{cases}$$

سئوال ۱۱)

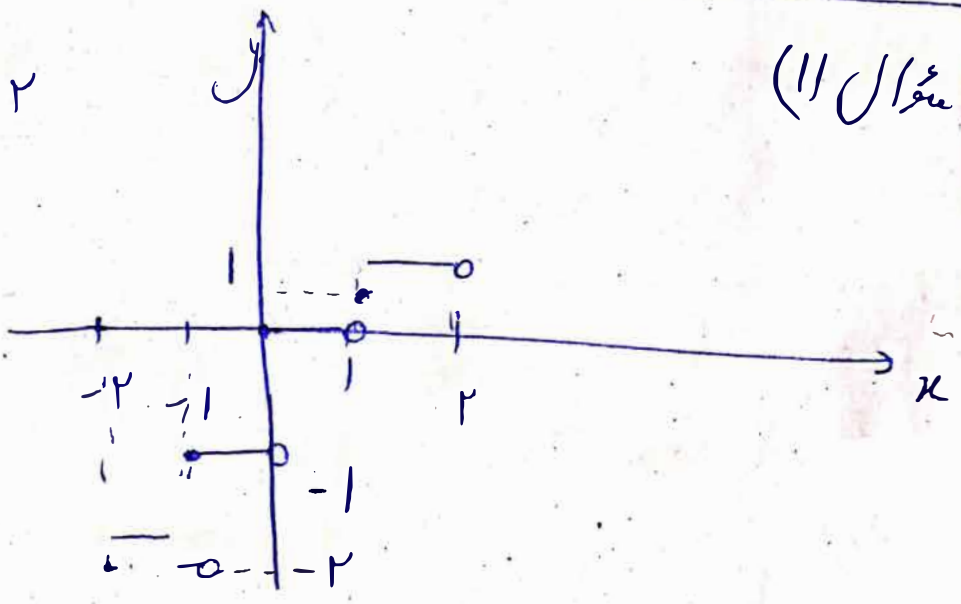
$f(x)=[x]$ $-2\le x<2$

$-2\le x<-1 \rightarrow [x]=-2$

$-1\le x<0 \rightarrow [x]=-1$

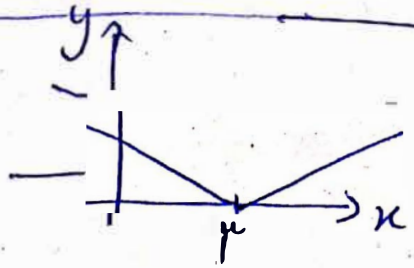
$0\le x<1 \rightarrow [x]=0$

$1\le x<2 \rightarrow [x]=1$

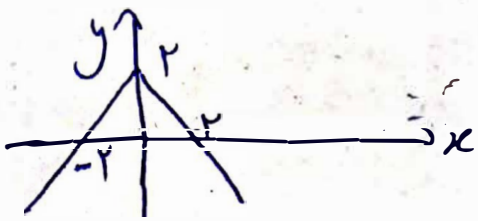


سئوال ۱۲)

$y=|x-3|$ $\xrightarrow{\text{انتقال } y=|x| \text{ سه واحد به راست}}$



$y=-|x|+2$ $\xrightarrow{\text{قرینه نمودار } y=|x| \text{ نسبت به } x \text{ ها}}$ و ۲ واحد به بالا انتقال می دهیم



Scanned with CamScanner
LMS.BAMDADEDU.COM