

« باسمه تعالی »

نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش ناحیه ۵ مشهد	شماره ی صندلی:
شماره ی کلاس: ۲۰۴ طرح سوال: آقای جلالی	دبیرستان جماران	مدت امتحان: ۸۵ دقیقه
تعداد صفحات: ۳ تعداد سوال: ۹	امتحانات دیماه ۹۸ - پایه یازدهم	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴
به پاسخنامه نیاز دارد <input type="radio"/> ندارد <input checked="" type="radio"/>	امتحان درس: ریاضی آمار ۲ رشته: انسانی	نمره: نمره باحروف:

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>کدام گزاره ارزشی درست و کدام نادرست دارد؟ (هر مورد ۲/۵)</p> <p>(A) ارزش ترکیب فصلی فقط زمانی درست است که هر دو گزاره درست باشند. <input type="checkbox"/></p> <p>(B) دامنه تابع ثابت تنها شامل یک عضو است. <input type="checkbox"/></p> <p>(C) در تابع <math>y = 3x - 1</math>، به متغیر <math>y</math> وابسته می گوئیم. <input type="checkbox"/></p> <p>(D) در سیستم هوشمند محاسبه هزینه توقفگاه فروشگاه برای مشتریان از تابع پلکانی استفاده شد. <input type="checkbox"/></p> <p>(E) جمله « دشوارترین درس در کنکور، معارف است! » گزاره است. <input type="checkbox"/></p> <p>(F) اگر ریاضیات به عنوان یک زبان برای انتقال مفاهیم و اطلاعات باشد، منطق ریاضی دستور این زبان است. <input type="checkbox"/></p> <p>(G) تابع پلکانی، نوعی تابع چند ضابطه ای است. <input type="checkbox"/></p> <p>(H) اگر <math>p</math> و <math>q</math> دو گزاره هم ارز باشند یعنی <math>(p \equiv q)</math> در این صورت ارزش گزاره <math>(p \Leftrightarrow q)</math>، درست است. <input type="checkbox"/></p> <p>(I) گزاره « اگر <math>3^x = 9</math> آن گاه عدد ۱۵ فرد است. » دارای ارزش درست است. <input type="checkbox"/></p> <p>(J) تابع <math>f</math> از مجموعه <math>A</math> به مجموعه <math>B</math> قانونی است مانند <math>f(x)</math> که هر عضو از <math>A</math> دقیقاً به یک عضو از <math>B</math> مربوط شود. <input type="checkbox"/></p>	۲/۵
۲	<p>در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید: (هر مورد ۲/۵)</p> <p>(A) در گزاره مرکب <math>(p \Rightarrow q)</math>، <math>p</math> را ..... و <math>q</math> را ..... می گویند.</p> <p>(B) در تابع ..... دامنه و برد تابع همیشه با یکدیگر برابرند.</p> <p>(C) برد تابع ثابت ..... می باشد.</p> <p>(D) اگر به جای اثبات گزاره <math>(p \Rightarrow q)</math> هم ارز آن یعنی گزاره <math>(\sim q \Rightarrow \sim p)</math> اثبات شود، گوئیم از حالت ..... استفاده شده است.</p> <p>(E) نمایش پیکانی یک رابطه وقتی تابع است، که .....</p> <p>(F) و نقیض گزاره « ۲ عددی فرد است » عبارتست از .....</p> <p>(G) تابع چند ضابطه ای که در هر ضابطه اش مقدار تابع عددی ثابت باشد، تابع ..... نامیده می شود.</p>	۲/۵
۳	<p>گزینه درست را از بین گزینه های داده شده (✓) بزنید؟ (هر مورد ۵/۱)</p> <p>(A) کدامیک از عبارات زیر گزاره است؟</p> <p>(۱) آیا <math>\sqrt{2}</math> عددی گنگ است؟ <input type="checkbox"/></p> <p>(۲) لطفاً درب کلاس را ببندید. <input type="checkbox"/></p> <p>(۳) ۹۱ عددی اول است. <input type="checkbox"/></p> <p>(۴) بهار از همه فصل ها بهتر است. <input type="checkbox"/></p> <p>(B) گزاره مرکب <math>(p \vee q) \sim</math> با کدام یک از گزاره های زیر هم ارز است؟</p> <p>(۱) <math>p</math> <input type="checkbox"/> (۲) <math>\sim p \vee \sim q</math> <input type="checkbox"/> (۳) <math>\sim p \wedge \sim q</math> <input type="checkbox"/> (۴) <math>p \wedge \sim q</math> <input type="checkbox"/></p>	۱

۳/۵

C تابع  $\left\{(-3, -3), \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right), (5, 5)\right\}$  یک تابع ..... است.

- (۱) ثابت  (۲) همانی  (۳) چندضابطه ای  (۴) پلکان

(D) حمید معتقد است " اگر هوا ابری باشد آنگاه باران می بارد.

امروز هوا ابری است .

نتیجه: امروز باران می بارد . "

- (۱) قیاس استثنایی  (۲) مغالطه  (۳) شهود  (۴) عکس نقیض

(E) کدام عبارت ، نقیض گزاره «  $x$  عددی منفی است. » باشد؟

- (۱)  $x$  عدد منفی نیست.  (۲) چنین هست که  $x$  عددی منفی باشد.   
(۳)  $x$  عددی مثبت است.  (۴) هیچکدام

(F) نماد ریاضی گزاره « مربع عددی طبیعی ، بزرگتر از آن است. » در کدام گزینه آمده است؟

- (۱)  $x^2 < x$   (۲)  $x \in \mathbb{N} \Rightarrow x^2 > x$    
(۳)  $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x^2 > x$   (۴)  $x \in \mathbb{N} \Rightarrow x^2 < x$

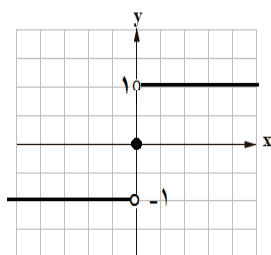
(G) کدام گزینه خطای محاسباتی ندارد؟

- (۱)  $\sqrt{x^5} = x$   (۲)  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$    
(۳)  $a > b \Rightarrow -3a > -3b$   (۴) هیچکدام

(H) کدام گزینه تابع نیست ؟

- (۱)  $\{(3, 4), (-1, 2), (4, 2)\}$   (۲)  $\left\{\left(\frac{5}{2}, 1\right), (2/5, 2), (3, 4)\right\}$    
(۳)  $\{(\sqrt{16}, 5), (0, 2), (4, 4)\}$   (۴) گزینه های ۲ و ۳

(I) نمودار مقابل نمودار چه تابعی است ؟



- (۱) تابع خطی  (۲) تابع همانی   
(۳) تابع ثابت  (۴) تابع علامت یا  $\text{sgn}(x)$

\*\*\*برای سوالات زیر راه حل کامل فقط در جای خودش نوشته شود!!\*\*\*

جدول زیر را کامل کنید:

۲

ردیف	گزاره	درست	نادرست
۱	اگر ۳زوج باشد آنگاه .....	✓	
۲	مثلث سه ضلع دارد و دایره یک منحنی بسته است .		✓
۳	جمعه اولین روز هفته است اگر و تنها اگر .....	✓	
۴	مرقد مطهر امام رضا در قم است یا .....		✓

۴

۱/۵	اگر $r$ گزاره درست و $p$ گزاره نادرست و $q$ گزاره ای دلخواه باشند، ارزش هر یک از گزاره های مرکب زیر را مشخص کنید.	۵																														
	الف) $(r \Leftrightarrow q) \vee (\sim p)$ ب) $r \Rightarrow (p \wedge q)$																															
۲	جدول مقابل را کامل کرده وبامقایسه ستون ها هم ارزی را بررسی کنید.	۶																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>P</th> <th>q</th> <th><math>\sim p</math></th> <th><math>p \Rightarrow q</math></th> <th><math>p \Leftrightarrow q</math></th> <th><math>\sim p \vee q</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	P	q	$\sim p$	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$	$\sim p \vee q$																									
P	q	$\sim p$	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$	$\sim p \vee q$																											
۲	الف) نتیجه استدلال زیر را بنویسید. (۱) مقدمه: ۱: اگر کسی به تمام سوالات آزمون درست پاسخ دهد آنگاه نمره آزمون او ۲۰ میشود. مقدمه: ۲: علی به تمام سؤال ها درست جواب داده است. نتیجه: .....	۷																														
	ب) آیا نتیجه گیری زیر ارزشمند است؟ (۱) مقدمه: ۱: اگر دو عدد زوج باشند آنگاه مجموع آنها زوج است. مقدمه: ۲: مجموع دو عدد زوج شده است. نتیجه: آن دو عدد زوج بوده اند.																															
۲	اگر $f$ تابع ثابت باشد: $f = \{(2, a+3), (1, 5), (3, b)\}$ الف) $a$ و $b$ را به دست آورید.	۸																														
	ب) دامنه و برد تابع را مشخص کنید.																															
۱	نمودار تابع مقابل را رسم کنید:	۹																														
	$f(x) = \begin{cases} -1 & -2 \leq x < 0 \\ 4 & 0 \leq x < 3 \\ 2 & 3 \leq x \leq 6 \\ 3 & 6 < x < 7 \end{cases}$																															
۲۰	موفق باشید. جمع:																															

آنانکه خاک را به نظر کسیا کنند آیا بود که گوشه چشمی بمانند؟  
دردم نهفته بزم طیبیان مدعی باشد که از خزانه ضمیمه دو کنند  
پایان.