

نام و نام خانوادگی:.....		دیرستان شهید بهشتی		امتحان درس : ریاضی و آمار	
				سال : یازدهم	
				رشته: انسانی	
وقت : ۱۱۰ دقیقه		تعداد صفحه : ۳		تاریخ : ۹۹/۱۰/۸	
بارم	سوالات				ردیف
۵	<p>سوالات ( درست - نادرست )</p> <p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید.</p> <p>(۱) "<math>\sqrt{3}</math> عددی گنگ است" یک گزاره درست است.</p> <p>(۲) دو گزاره شرطی <math>p \Rightarrow q</math> و <math>\sim p \Rightarrow \sim q</math> هم ارز نیستند.</p> <p>(۳) برد تابع ثابت تنها شامل یک عضو است.</p> <p>(۴) گزاره "<math>25</math> یک مربع کامل است اگر و تنها اگر <math>5^2 = 25</math>" یک گزاره نادرست است.</p> <p>(۵) گزاره <math>p \vee \sim p</math> یک گزاره همیشه درست است.</p> <p>(۶) اگر یک تابع از دو ضابطه پیروی کند ، به آن یک تابع علامت می گویند .</p> <p>(۷) تابع با ضابطه <math>f(x) = x</math> برای یک تابع همانی می گویند.</p> <p>(۸) دامنه تابع <math>f(x) = [x]</math> برابر اعداد صحیح است .</p> <p>(۹) حاصل <math>f(x) = \text{sign}(x) + [x] +  2x </math> به ازای <math>x = -\frac{1}{2}</math> برابر <math>-1</math> است.</p> <p>(۱۰) تابع همانی یک تابع پلکانی است.</p>				<p>قسمت اول</p>
۲	<p>سوالات کامل کردنی</p> <p>در جای خالی عبارت مناسب بگذارید.</p> <p>(۱) نقیض گزاره "<math>a</math> یک عدد منفی است" می شود.....</p> <p>(۲) اگر مقدم یک گزاره شرطی نادرست باشد، ارزش آن به ..... درست است.</p> <p>(۳) اگر قیمت فروش یک کالا و قیمت خرید آن باشد ، عبارت " پنج درصد قیمت فروش کالایی ، برابر یک سوم سود آن است" به صورت نماد ریاضی به صورت ..... است.</p> <p>(۴) تابع <math>f(x) =  x </math> به صورت یک تابع دو ضابطه ای به صورت..... است</p>				<p>قسمت دوم</p>
۵	<p>سوالات چهار گزینه ای</p> <p>۱- فرض کنید گزاره "<math>p</math> هوا خوب است" و گزاره "<math>q</math> علی به مسافرت می رود"</p> <p>گزاره <math>\sim p \Rightarrow q</math> به زبان فارسی به کدام صورت است؟</p> <p>الف) علی به مسافرت می رود و هوا خوب نیست.</p> <p>ب) اگر هوا خوب نیست ، آنگاه علی به مسافرت می رود.</p> <p>ج) اگر علی به مسافرت برود آنگاه هوا خوب است.</p> <p>د) اگر علی به مسافرت برود ، آنگاه هوا خوب نیست.</p> <p>(۲) عکس نقیض ترکیب شرطی <math>\sim p \Rightarrow (p \wedge q)</math> کدام است؟</p> <p>الف) <math>p \Rightarrow p \vee q</math> ب) <math>p \Rightarrow p \wedge q</math> ج) <math>\sim p \Rightarrow p \wedge q</math> د) <math>p \Rightarrow (\sim p \vee \sim q)</math></p>				<p>قسمت سوم</p>

۳- کدام گزینه هم ارز  $p \Rightarrow (q \wedge \sim q)$  است؟

الف)  $p$       ب)  $\sim p$       ج)  $\sim q$       د)  $q$

۴- معادل ریاضی عبارت "مجموع مربعات سه عدد برابر است با دو برابر حاصل ضرب آنها" کدام است؟

الف)  $(x + y + z)^2 = 2xyz$       ب)  $x^2 + y^2 + z^2 = 2xyz$

ج)  $x^2 + y^2 + z^2 = 2xy + 2xz + 2zy$       د)  $(x + y + z)^2 = 2(xz + xy + zy)$

۵- در تابع  $f(x) = \begin{cases} 3x - 1 & x < 2 \\ 4 & x = 2 \\ 5x & x > 2 \end{cases}$  حاصل  $f(-4) + f(2) + f(\frac{12}{5})$  برابر است با:

الف) -3      ب) 3      ج) -13      د) -1

۶- برای رسم نمودار تابع  $f(x) = [x - 2] + 3$

الف) نمودار  $f(x) = [x]$  را 2 واحد به سمت راست و سپس 3 واحد به بالا انتقال می دهیم.

ب) نمودار  $f(x) = [x]$  را 2 واحد به سمت راست و سپس 3 واحد به پایین انتقال می دهیم.

ج) نمودار  $f(x) = [x]$  را 2 واحد به سمت چپ و سپس 3 واحد به بالا انتقال می دهیم.

د) نمودار  $f(x) = [x]$  را 2 واحد به سمت چپ و سپس 3 واحد به پایین انتقال می دهیم.

۷- اگر تابع  $f = \{(1, 2), (3, a + b), (4, 3 - a)\}$  تابعی ثابت باشد،  $a - b$  کدام است؟

الف) 0      ب) 3      ج) -2      د) 1

۸- اگر  $f(x) = |2x - 5|$  مقدار  $f(2 - \sqrt{3})$  کدام است؟

الف)  $1 + 2\sqrt{3}$       ب)  $-2\sqrt{3} + 9$       ج)  $1 - 2\sqrt{3}$       د)  $-2\sqrt{3} - 1$

۹- کدام گزینه صحیح نیست؟

الف) نمودار تابع همانی نیمساز ناحیه دوم و چهارم است.

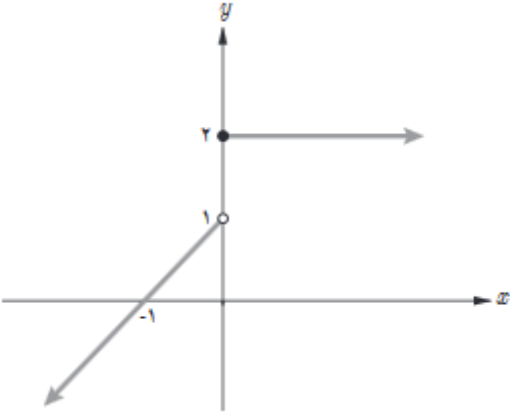
ب) اگر دامنه یک تابع همانی مجموعه اعداد حقیقی باشد، در این صورت  $\frac{f(x)}{f(-x)} = -1$

ج) در یک تابع همانی  $f(ax) = af(x)$  است.

د) در یک تابع همانی  $f(x + y) = f(x) + f(y)$  است.

۱۰- در تابع  $f(x) = \text{sign}(x)$  مقدار  $f(-2) + f(0.25)$  برابر است با:

الف) 0      ب) 1      ج) -2      د) -1

۳	<p>سوالات تشریحی</p> <p>ارزش گزاره <math>p \wedge (p \Rightarrow q) \wedge \sim (q \Rightarrow p)</math> را با رسم جدول مشخص کنید.</p>	۱
۳	<p>ضابطه تابع زیر را نوشته و مقادیر خواسته شده را بیابید.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>الف) <math>f(-3)</math>  ب) <math>f(0) + f(1.25)</math></p>	۲
۲	<p>نمودار تابع <math>f(x) =  x + 3  - 2</math> را با استفاده از انتقال نمودار تابع <math>f(x) =  x </math> رسم کنید.</p>	۳

موفق باشید.

