

بارم	مهتر آموزشگاه	پيامبراکرم(ص): نماز کلید بهشت است.	نام درس: ریاضی (۲) پایه / رشته: یازدهم تجربی	اداره کل آموزش و پرورش استان سمنان مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دامغان دبیرستان و پیش دانشگاهی امام صادق(ع)	ردیف
	امضاء دبیر	زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	امتحانات: نوبت دوم ۹۶-۹۷	نام و نام خانوادگی:	
		نمره:	شروع آزمون: ۱۰/۳۰ صبح	تاریخ آزمون: ۹۷/۲/۲۹	

۱/۷۵ ۱ کامل کنید:

الف) بیشترین مقدار تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ وقتی $a < 0$ باشد، به ازای $x = \dots\dots\dots$ به دست می آید.

ب) اگر فرض و حکم یک قضیه را جا به جا کنیم، آن چه حاصل می شود، است.

پ) تابع جزء صحیح به هر عدد غیر صحیح، عدد صحیح کوچک تر از آن عدد را نسبت می دهد.

ت) برابر است با اندازه زاویه مرکزی دایره ای که طول کمان رو به روی آن با شعاع آن دایره مساوی است.

ث) دامنه تابع با ضابطه $y = a^x \quad (a > 1)$ مجموعه اعداد حقیقی و برد آن است.

ج) تابع f روی بازه $[a, b]$ پیوسته است هر گاه f در بازه (a, b) پیوسته باشد و در نقطه a پیوستگی داشته باشد.

چ) پیشامد A از پیشامد B است هر گاه وقوع B بر احتمال وقوع A تاثیر نگذارد.

۱/۷۵ ۲ درستی (\checkmark) و نادرستی (\times) موارد زیر را مشخص نمایید.

الف) فاصله ی نقطه ی O مبدا مختصات از نقطه ی A به مختصات (x, y) برابر $\sqrt{x^2 + y^2}$ است.

ب) عمود منصف پاره خط AB خطی است که بر پاره خط AB عمود است.

پ) اگر $f(x) = [x + 3]$ باشد در این صورت حاصل $f(2 - \sqrt{2})$ برابر ۳ است.

ت) انتهای کمان زاویه $\frac{6\pi}{5}$ در ربع دوم دایره مثلثاتی قرار دارد.

ث) تابع $y = x^2$ تابع نمایی است.

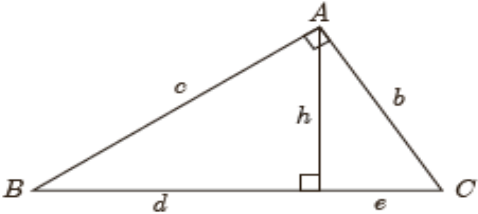
ج) اگر $f(x) = \frac{|x|}{x}$ آن گاه $f(0) = 0$.

۱/۷۵ ۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.

الف) کدام یک از معادلات زیر جواب ندارد؟

$\sqrt{2x-1} - 3 = 0$ $\sqrt{x-1} + \sqrt{x-2} + 1 = 0$ $\sqrt{x} - 2 = 0$ $x = \sqrt{x}$

ب) در مثلث قائم الزاویه روبرو مقدار را بیابید. ($d=5$ $e=3$)



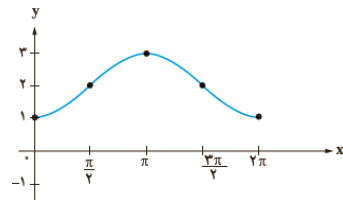
پ) اگر $f(x) = \sqrt{x+1}$ ، $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$ مقدار $(2f - g)(3)$ کدام است؟

۲ ۱ ۰ -۱

ت) کدام نقطه روی نمودار تابع $y = 4^x$ قرار دارد؟

(۴ و ۱) (۱ و ۰) ($\sqrt{2}$ و $\frac{1}{2}$) (-1 و $\frac{1}{4}$)

ث) نمودار زیر مربوط به کدام گزینه است؟



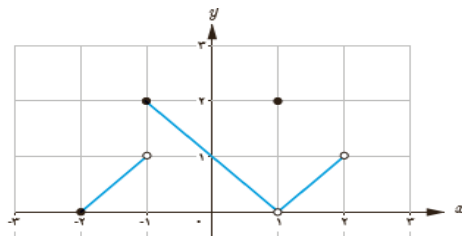
$y = \sin x - 2$

$y = 2 - \cos x$

$y = 2 \sin x - 1$

$Y = 2 \cos x + 1$

ج) با توجه به نمودار زیر،



ب) $f(1) = 2$

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$

ت) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = 0$

ب) $f(2) = 1$

چ) اگر واریانس داده های x_1, x_2, \dots, x_n برابر ۲ باشد، آن گاه واریانس داده های

$3x_1 - 1, 3x_2 - 1, \dots, 3x_n - 1$ برابر است با: ۱۸ ۵ ۱۱ ۶

۱/۲۵

۴ فاصله ی نقطه ی $(-2, 1)$ را از خط به معادله ی $3x + 4y = 5$ بیابید.

۰/۷۵

۵ الف) عکس قضیه ی مقابل را بنویسید. «اگر راس های یک چهارضلعی روی یک دایره قرار داشته باشند در این صورت زوایای مقابل آن چهارضلعی مکمل اند.»
ب) حکم کلی مقابل را با یک مثال نقض رد کنید. «اگر دو مثلث دارای محیط مساوی باشند آن گاه دو مثلث هم نهشت هستند.»

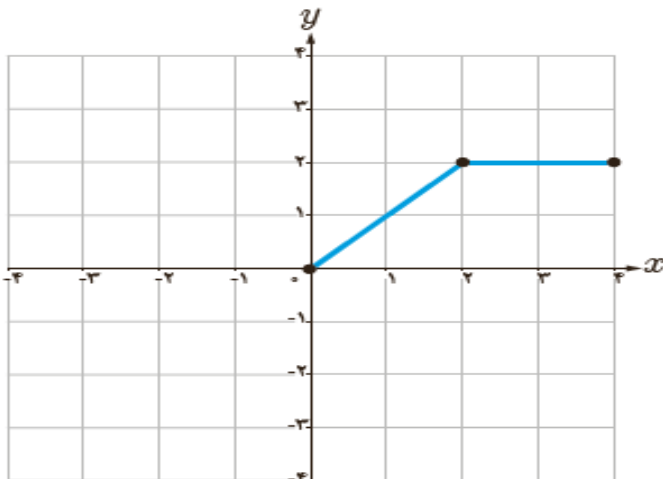
۱

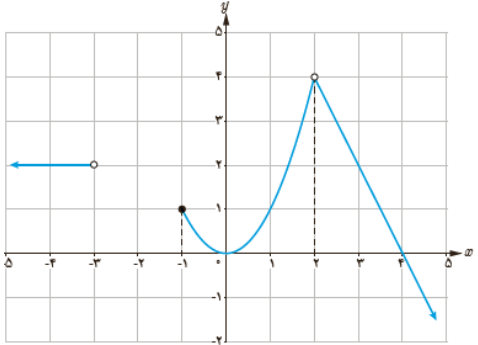
۱

۶ الف) ضابطه ی وارون تابع $f(x) = \frac{-7x+3}{5}$ را بیابید.

ب) نمودار تابع $g(x)$ به صورت مقابل رسم شده است. نمودار تابع $-2g(x)$ را رسم کنید.

۰/۷۵



۲/۲۵	<p>حاصل عبارت مقابل را بیابید.</p> $\frac{\sin \frac{3\pi}{4} - \cos \frac{5\pi}{6}}{\sin\left(\frac{-3\pi}{4}\right) + \tan\left(\frac{-4\pi}{3}\right)} =$	۷
۲	<p>معادلات نمایی و لگاریتمی زیر را حل نمایید.</p> <p>الف) $4^{2x+2} = \frac{1}{64^3}$</p> <p>ب) $\log_{\frac{1}{10}}(x^2 - 21) = -2$</p>	۸
۰/۷۵	<p>نمودار تابع با ضابطه $y = \log_{\frac{1}{3}} x$ را رسم کنید.</p>	۹
۱	<p>با توجه به نمودار حدها و مقادیر زیر را در صورت وجود بیابید.</p> <p>الف) $f(2)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$</p> <p>ت) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$</p> 	۱۰
۱	<p>حدهای مقابل را محاسبه نمایید.</p> <p>الف) $m \Rightarrow \lim_{x \rightarrow m^-} [x]$ عدد صحیح</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x + 6}{x + 2}$</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>نمودار تابعی را رسم نمایید که حد آن در نقطه $x=1$ مساوی -1 باشد ولی تابع در 1 پیوسته نباشد.</p>	۱۲

۱	<p>احمد به احتمال $0/6$ در تیم کوهنوردی مدرسه شان و به احتمال $0/7$ در تیم ملی فوتبال نوجوانان انتخاب می شود. احتمال های زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) در هر دو تیم مورد نظر انتخاب شود.</p> <p>ب) در هیچ کدام از دو تیم انتخاب نشود.</p> <p>پ) فقط در تیم ملی فوتبال انتخاب شود.</p> <p>ت) حداقل در یکی از تیم ها انتخاب شود.</p>	۱۳
۱/۲۵	<p>ضریب تغییرات داده های مقابل را محاسبه نمایید.</p> <p>۵ و ۱۰ و ۱۵ و ۲۰ و ۲۵</p>	۱۴
۲۰	موفق باشید.	جمع