

نمونه سربزرگ سؤالات امتحان داخلی		محل مهر آموزشگاه		اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان مدیریت/ اداره آموزش و پرورش شهرستان بانه نام آموزشگاه: دبیرستان نمونه دولتی زانست بانه	
نام درس: حسابان ۱		پایه: یازدهم		نام و نام خانوادگی:	
شماره صفحه: ۱	تعداد صفحه: ۳	پاسخنامه نیاز: ندارد			
تاریخ امتحان: / /		ساعت شروع:	زمان امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد سؤال: ۱۳	
ردیف	سؤالات				
۰.۵	<p>درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) دو تابع $f(x) = \frac{2x^2 - x}{x}$ و $g(x) = 2 - x$ با هم برابرند.</p> <p>ب) حاصلضرب شیب‌های دو خط عمود بر هم برابر ۱- می‌باشد.</p>				
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) مجموع پنج جمله اول دنباله $2, 7, 12, \dots$ برابر است با</p> <p>ب) فاصله ی خط $6x + 8y + 18 = 0$ از خط به معادله $3x + 4y - 1 = 0$ برابر است با</p>				
۱	<p>در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>الف) وارون تابع $y = \frac{x-4}{3}$ کدام است؟</p> <p>(۱) $y = 4x - 3$ (۲) $y = 4x + 3$ (۳) $y = 3x - 4$ (۴) $y = 3x + 4$</p> <p>ب) در تابع $f(x) = 2^x$ حاصل $f^{-1}\left(\frac{1}{4}\right) + f^{-1}(8)$ برابر کدام گزینه است؟</p> <p>(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴</p>				
۱.۵	<p>معادله $x + 1 = x^2 - 4x + 3$ را به روش هندسی حل کنید.</p>				
۲.۵	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) $(x^2 - 1)^2 - 11(x^2 - 1) + 24 = 0$</p> <p>ب) $\sqrt{x + 2} - x = 4$</p>				

<p>۱</p> <p>۰.۵</p> <p>۰.۵</p>	<p>۶ اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = \frac{x}{x-3}$ باشند ، مطلوب است:</p> <p>الف) دامنه تابع gof را بدون بدست آوردن ضابطه، محاسبه کنید.</p> <p>ب) ضابطه تابع fog را بدست آورید.</p> <p>پ) حاصل $(2)(3f - 2g)$ را بدست آورید.</p>	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>۷ نمودار تابع $f(x) = [x] - 2$ را در بازه $[-1, 2]$ رسم کنید.</p>	<p>۷</p>
<p>۱.۵</p> <p>۱.۵</p>	<p>۸ الف) اگر $\log 7 = 0.8$ و $\log 3 = 0.4$ آنگاه حاصل $\log \frac{8100}{\sqrt[4]{49}}$ را بیابید.</p> <p>ب) معادله مقابل را حل کنید.</p> $\log_2(12b - 21) - \log_2(b^2 - 3) = 2$	<p>۸</p>
<p>۱</p>	<p>۹ طول کمان رو به رو به زاویه ۴۰ درجه در دایره‌ای به شعاع ۳ سانتی‌متر را بدست آورید. ($\pi = 3.14$)</p>	<p>۹</p>
<p>۲</p>	<p>۱۰ مقدار نسبت‌های مثلثاتی مقابل را بدست آورید.</p> <p>الف) $\sin(-225^\circ) =$</p>	<p>۱۰</p>

	<p>ب) $\tan\left(-\frac{10\pi}{3}\right) =$</p> <p>ج) $\cos(105^\circ) =$</p> <p>د) $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right) =$</p>	
۱		<p>۱۱ نمودار $y = - \sin x + 2$ را رسم کنید.</p>
۲	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{4x + 1} - 3}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 - 2\cos 2x}{x \sin x}$</p>	<p>۱۲ حاصل حدهای زیر را بدست آورید.</p>
۱.۵	$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x - 3}{x - 1} & , x > 1 \\ b - 1 & , x = 1 \\ x - 2a & , x < 1 \end{cases}$	<p>۱۳ به ازای چه مقداری از a و b تابع مقابل در نقطه $x = 1$ پیوستگی دارد؟</p>
۲۰	جمع بارم	موفق و مؤید باشید
		طراح: میرزایی

جواب سؤال ۱

الف) نادرست ب) درست

الف) $2, 4, 6, 8, \dots$ دنباله حسابی
 $d=2 \rightarrow S_n = \frac{n}{2} [2 \times 2 + (n-1) \times 2] = 2n \times \frac{n}{2} = n^2 = 40$

جواب سؤال ۲

ب) $4x + 11y + 11 = 0$, $3x + 4y - 1 = 0$

$\frac{\times 2}{\rightarrow} 3x + 4y + 9 = 0$, $3x + 4y - 1 = 0$ دو خط موازی هستند $d = \frac{|9 - (-1)|}{\sqrt{3^2 + 4^2}} = \frac{10}{\sqrt{9+16}} = \frac{10}{\sqrt{25}} = 2$

$y = \frac{x-4}{3}$ وارون $y^{-1} = 3x+4$

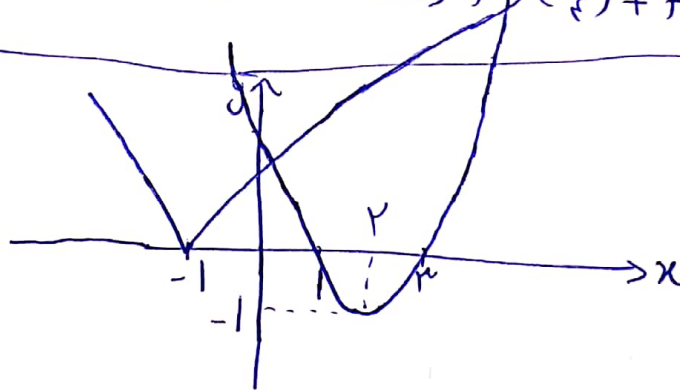
الف)

جواب سؤال ۳

$f^{-1}(\frac{1}{2}) + f^{-1}(1)$ $f(x) = 2^x$ $2^x = 2^{-2} \rightarrow x = -2 \rightarrow f^{-1}(\frac{1}{2}) = -2$

$2^x = 1 \rightarrow x = 0 \rightarrow f^{-1}(1) = 0 \Rightarrow f^{-1}(\frac{1}{2}) + f^{-1}(1) = -2 + 0 = -2$

$|x+1| = x^2 - 4x + 3$



جواب سؤال ۴

الف) $(x^2-1)^2 - 11(x^2-1) + 24 = 0$ $x^2-1=t \rightarrow t^2 - 11t + 24 = 0 \rightarrow (t-1)(t-14) = 0$
 $\rightarrow t=1, t=14$ $t=x^2-1 \rightarrow \begin{cases} x^2-1=1 \rightarrow x=\pm 2 \\ x^2-1=14 \rightarrow x=\pm \sqrt{15} \end{cases}$

جواب سؤال ۵

ب) $\sqrt{x+2} - x = 4$ $x \geq -2$ $\sqrt{x+2} = x+4$ $x+2 = x^2 + 8x + 16$

$\Rightarrow x^2 + 7x + 14 = 0 \rightarrow \Delta = 49 - 4 \times 14 = 49 - 56 < 0$

معادله جواب ندارد.

جواب سوال ۶

$$f(x) = \sqrt{x-1}, g(x) = \frac{x}{x-3} \rightarrow D_f = x \geq 1, D_g = \mathbb{R} - \{3\}$$

$$\text{الف) } D_{g \circ f} = \{x \mid x \in D_f, f(x) \in D_g\} \rightarrow D_{g \circ f} = \{x \mid x \geq 1, \sqrt{x-1} \neq 3\}$$

$$\text{ب) } x-1 \neq 9 \rightarrow x \neq 10 \rightarrow D_{g \circ f} = [1, +\infty) - \{10\}$$

$$\text{ج) } (f \circ g)(x) = f(g(x)) = f\left(\frac{x}{x-3}\right) = \sqrt{\frac{x}{x-3} - 1} = \sqrt{\frac{x-x+3}{x-3}} = \sqrt{\frac{3}{x-3}}$$

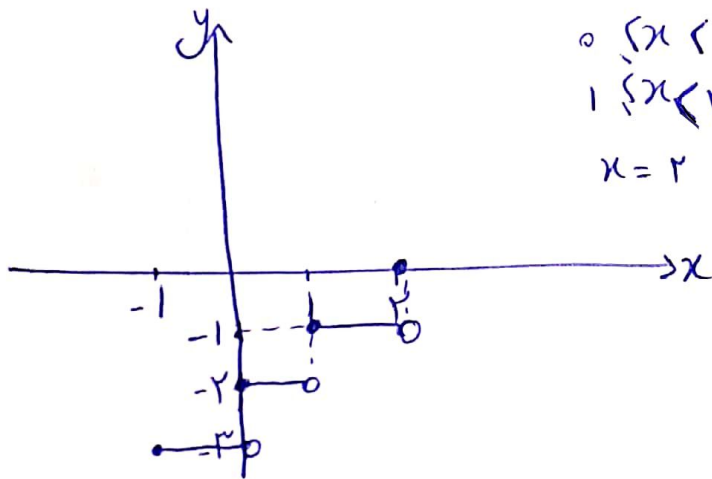
$$\text{د) } (3f-2g)(2) = 3f(2) - 2g(2) = 3(1) - 2\left(\frac{2}{-1}\right) = 3+4 = 7$$

$$f(x) = [x] - 2, [-1, 2] \rightarrow -1 \leq x < 0 \rightarrow [x] = -1 \rightarrow f(x) = -3$$

$$0 \leq x < 1 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow f(x) = -2$$

$$1 \leq x < 2 \rightarrow [x] = 1 \rightarrow f(x) = -1$$

$$x = 2 \rightarrow [x] = 2 \rightarrow f(x) = 0$$



جواب سوال ۷

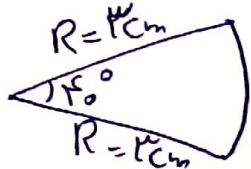
$$\log 7 = \frac{1}{2}, \log 3 = \frac{1}{5} \quad \log \frac{1100}{\sqrt[5]{49}} = \log 1100 - \log \sqrt[5]{49}$$

جواب سوال ۸

$$\log 3^6 \times 100 - \log 7^{\frac{1}{5}} = 6 \log 3 + 2 - \frac{1}{5} \log 7 = 6 \times \frac{1}{5} + 2 - \frac{1}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{12}{5} + 2 - \frac{1}{10} = \frac{24}{10} + \frac{20}{10} - \frac{1}{10} = \frac{43}{10}$$

$$\text{ج) } \log_{\frac{1}{2}}(12b-11) - \log_{\frac{1}{2}}(b^2-3) = 4 \rightarrow \log_{\frac{1}{2}} \frac{12b-11}{b^2-3} = 4 \rightarrow \frac{12b-11}{b^2-3} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$$

$$\rightarrow 12b-11 = \frac{1}{16}(b^2-3) \rightarrow 16(12b-11) = b^2-3 \rightarrow 16b^2 - 12b + 9 = 0 \rightarrow \Delta = 0 \rightarrow b = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$



$$\frac{D}{110} = \frac{R}{\pi} \rightarrow \frac{10}{110} = \frac{R}{\pi} \rightarrow R = \frac{10\pi}{11}$$

$$\theta = \frac{L}{R} \rightarrow \frac{120}{9} = \frac{L}{\frac{10\pi}{11}} \rightarrow L = \frac{120 \times 10\pi}{9 \times 11} = \frac{400\pi}{3}$$

جواب سوال ۹

جواب سوال 10

الف) $\sin(-2\pi) = -\sin(110^\circ + 40^\circ) = \sin 40^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$

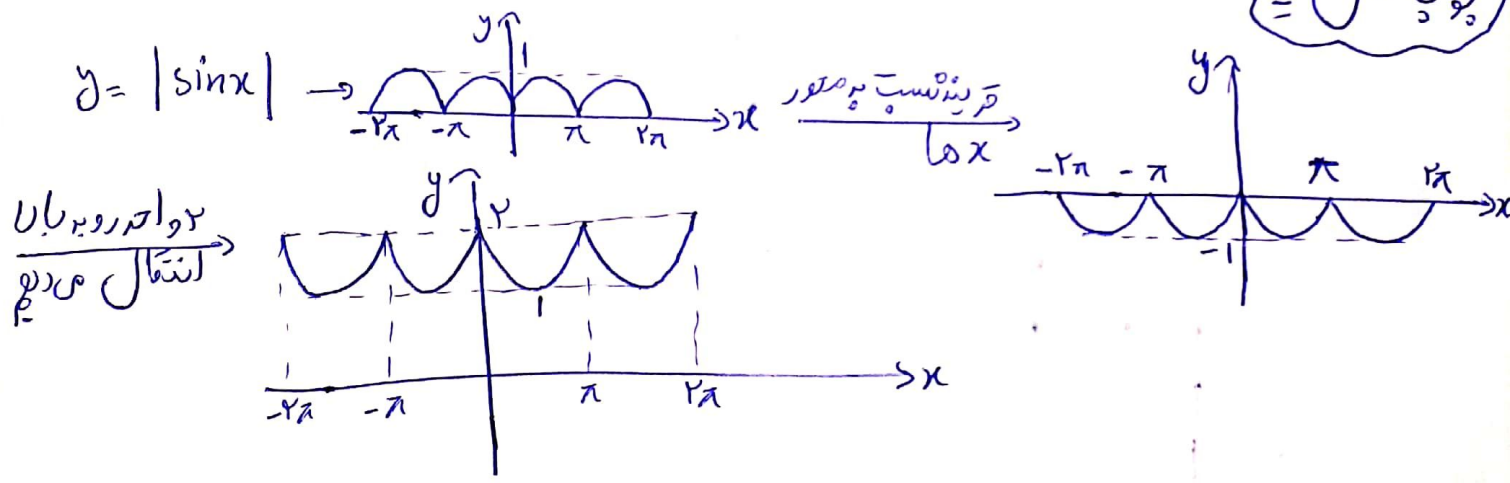
ب) $\tan\left(-\frac{10\pi}{\sqrt{2}}\right) = -\tan\left(\frac{10\pi}{\sqrt{2}}\right) = -\tan\left(\frac{9\pi + \pi}{\sqrt{2}}\right) = -\tan\left(\frac{9\pi + \pi}{\sqrt{2}}\right) = -\tan\frac{\pi}{\sqrt{2}} = -\sqrt{2}$

ج) $\cos(105^\circ) = \cos(90^\circ + 15^\circ) = -\sin 15^\circ$
 $\frac{\sin 15^\circ = \sin(45^\circ - 30^\circ)}{\sin(A-B) = \sin A \cos B - \cos A \sin B}$
 $= -\left(\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2}\right) = -\frac{\sqrt{6}}{4} + \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{6}}{4}$

د) $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right) = \sin 15^\circ = \sin(45^\circ - 30^\circ) = \sin 45^\circ \cos 30^\circ - \cos 45^\circ \sin 30^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2}$
 $= \frac{\sqrt{6}}{4} - \frac{\sqrt{2}}{4} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

$y = -|\sin x| + 2$

جواب سوال 11



الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt{5x+1} - 3} = \frac{0}{0}$ $\xrightarrow{\text{عقوبت}}$ $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)(\sqrt{5x+1} + 3)}{(\sqrt{5x+1} - 3)(\sqrt{5x+1} + 3)}$

$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+2)(x-2)(\sqrt{5x+1} + 3)}{5(x-2)} = \frac{4 \times 4}{5} = \frac{16}{5}$

جواب سوال 12

ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - 2\cos 2x}{x \sin x} = \frac{0}{0}$ $\xrightarrow{\text{عقوبت}}$ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2(2 \sin^2 x)}{x \sin x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4 \sin x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{x} = 4$

$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 + 2x - 3}{x-1}, & x > 1 \\ b-1, & x = 1 \\ x-2a, & x < 1 \end{cases}$

$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)(x+3)}{x-1} = 4$

$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} x-2a = 1-2a$

$f(1) = b-1$

$\Rightarrow b-1 = 4 \Rightarrow b = 5$ $1-2a = 4 \Rightarrow a = -\frac{3}{2}$

جواب سوال 13



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد