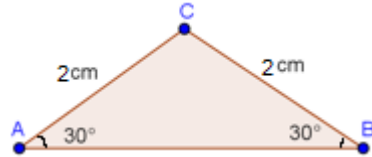
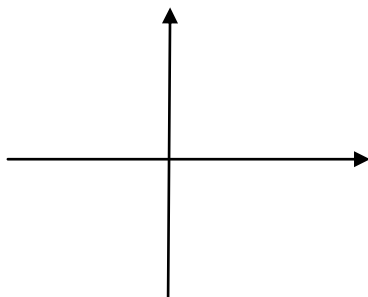


بسمه تعالی				
نام و نام خانوادگی:	نام درس: ریاضی ۱	رشته: ریاضی و تجربی	پایه: دهم	کد کتاب: ۱۱۰۲۱۱
تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۲	تعداد صفحه: ۴ صفحه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	
امضاء دبیر: زهره سادات شکرآبی	نمره به عدد:	مهر و امضاء آموزگار:		
	نمره به حروف:			
ردیف	سؤالات			بارم

۱	درست یا نادرست بودن عبارات زیر را مشخص کنید. الف) متمم مجموعه $(-1, 3)$ مجموعه $[-\infty, -1] \cup [3, +\infty)$ است. ☐ درست ☐ نادرست ب) دنباله ثابت، دنباله ای هندسی با قدر نسبت ۱ می باشد. ☐ درست ☐ نادرست ج) $\cos 70^\circ = \sin 20^\circ$ ☐ درست ☐ نادرست د) ریشه سوم اعداد مثبت بازه $(0, 1)$ از ریشه چهارم آن بزرگتر است. ☐ درست ☐ نادرست	۱-۱
۲	جای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. (با راه حل) الف) اگر $n(B) = 14, n(A \cap B) = 6, n(A \cup B) = 30$ باشد آنگاه $n(A)$ برابر است با..... ب) زاویه 140° درجه در ناحیه دایره مثلثاتی قرار دارد. ج) حاصل عبارت $\sqrt[3]{9 + \sqrt{17}} \times \sqrt[3]{9 - \sqrt{17}}$ برابر می باشد. د) جواب غیر صفر معادله $5x^2 + 15x = 0$ برابر است.	۲-۲
۲	گزینه درست را انتخاب کنید. (با راه حل) الف) جمله هفتم الگوی $t_n = n^2 + (-1)^n \left(\frac{14}{n}\right)$ کدام است؟ ۹ (۱) ۵۱ (۲) ۴۹ (۳) ۴۷ (۴) ب) مقدار عددی $\frac{\cos 180^\circ - 12}{\sin 245^\circ + 1}$ برابر است با: ۱ (۱) -۱ (۲) ۲ (۳) -۲ (۴) ج) اگر a, b دو عدد صحیح متوالی و $a < \sqrt[3]{90} < b$، مقدار $b - a$ کدام است؟ -۱ (۱) ۱ (۲) ۹ (۳) -۹ (۴) د) معادله $x^2 + 3x + 3 = 0$ دارای چند ریشه (جواب) است؟ یک ریشه مکرر دو ریشه حقیقی ریشه ندارد دو ریشه قرینه	۲-۳

ردیف	نام خانوادگی:	رشته پایه: دهم نامدرس: ریاضی ۱ تاریخ: ۹۸/۱۰/۲	بارم
۴-	به سوالات زیر را پاسخ کوتاه دهید. الف) واسطه هندسی بین دو عدد ۳ و ۴۸ را بدست آورید. ب) جمله عمومی دنباله، ۱۵، ۱۰، ۶، ۳، ۱ را بنویسید. ج) شیب خطی را حساب کنید که با سمت چپ محور x ها زاویه ۱۲۰ درجه ساخته است چقدر است؟ د) اگر $a = \sqrt[3]{5}$ باشد حاصل $a^6 + ۱۵$ چقدر است؟ ه) در چه بازه ای نمودار خط $y = -2x + 4$ پایین محور x ها قرار دارد؟	۲/۵	
	سوالات تشریحی:		
۵-	در یک دنباله حسابی مجموع سه جمله اول ۲۷ و مجموع سه جمله بعدی ۶۳ است جمله عمومی دنباله را مشخص کنید.	۱/۵	
۶-	در یک دنباله هندسی جمله هفتم ۱۹۲ و جمله چهارم ۲۴ می باشد دنباله را بنویسید.	۱	
۷-	مساحت مثلث زیر را بدست آورید. 	۱/۲۵	

ردیف	نام خانوادگی:	رشته پایه: دهم نامدرس: ریاضی ۱ تاریخ: ۹۸/۱۰/۲	بارم
-۸	اگر $\tan \theta = -\frac{3}{4}$ و $270^\circ < \theta < 360^\circ$ باشد، سایر نسبت های مثلثاتی زاویه θ را بدست آورید.	۱/۵	
-۹	درستی رابطه زیر را اثبات کنید	$(1 - \cos^2 \theta) \times \cot^2 \theta = \cos^2 \theta$	۰/۵
-۱۰	الف) ساده کنید.	$\left[(\sqrt{2})^{3-\sqrt{5}} \times (2^{-1})^{3+\sqrt{5}} \right] - \left(\frac{1}{-1} \right)^{-2}$	۱
	ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید	$\frac{x-8}{\sqrt[3]{x-2}}$	۰/۷۵
	ج) جاصل عبارت $(\sqrt{x}+1)(x+1)(\sqrt{x}-1)$ به ازای $x = \sqrt{3}$ چقدر است؟		۰/۷۵
	د) تجزیه کنید	$5x^2 - 6x + 1$	۰/۷۵
-۱۱	سهمی $y = x^2 - 2x - 2$ را در نظر بگیرید: الف) خط تقارن و راس سهمی را بدست آورید. ب) سهمی را رسم کنید.		۱



ردیف	نام خانوادگی:	رشته پایه: دهم نامدرس: ریاضی ۱ تاریخ: ۹۸/۱۰/۲	بارم
۱۲-	حدود m را چنان تعیین کنید که معادله $x^2 + 2x + 3 - m = 0$ دارای دو ریشه متمایز باشد.		
۱۳-	مجموعه جواب نامعادله مقابل را به صورت بازه بنویسید. $\frac{x^2 + 2x - 8}{-3x + 1} \geq 0$		
	پیروز و سربلند باشید		

۱

الف) درست (ب) درست (ج) درست (د) درست

۲

الف) $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \Rightarrow 30 = n(A) + 14 - 6 \Rightarrow n(A) = 22$

ب) $\sqrt{11-17} = \sqrt{7-13} = 4$ ج) $\Delta n(n+3) = 2$ $n = 3$

۳

الف) $2\sqrt{2}(7)^2 + (-1)^2 \left(\frac{14}{\sqrt{2}}\right) = 4\sqrt{2}$ ب) $\frac{-1-1}{2(\sqrt{2})^2+1} = \frac{-2}{2} = -1$

ج) $4 < \sqrt{9} < 5$ د) $\Delta = 9 - 4(1)(3) = -3$

۴

الف) $b^2 = ac \Rightarrow b^2 = 4 \times 9 \Rightarrow b = \pm 6$ ب) $a_n = \frac{n(n+1)}{2}$

ج) $11, -12, 7$ د) $15 + (\sqrt{5})^7$

۵

$a_1 + a_1 + d + a_1 + rd = 27$ ب) $ra_1 + rd = 27$

$a_1 + rd + a_1 + rd + a_1 + sd = 73$ ج) $ra_1 + 11rd = 73$

۶

$\frac{a_1 r^7}{a_1 r^{10}} = \frac{192}{729} \Rightarrow r = \frac{2}{3} \Rightarrow r = 2$ ب) $a_1 = 24$

$\sin 21^\circ = \frac{CH}{AC} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{CH}{r} \Rightarrow CH = 1$ ج) $5 = \frac{1}{2} AC \cdot AB \cdot \sin \hat{A}$

۷

ج) $\frac{AH}{AC} \Rightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{AH}{r} \Rightarrow AH = \sqrt{3}$ د) $5 = \frac{1}{2} \times 2 \times 2\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = \sqrt{3}$

ادامه کلید سؤالات در صفحه ۲

