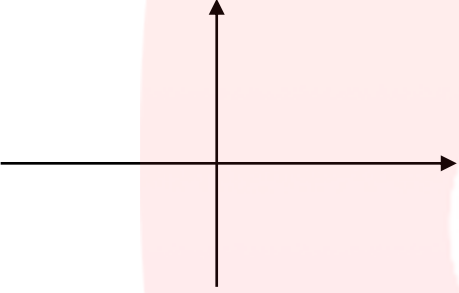


شماره صندلی:		نمره به عدد:
نام و نام خانوادگی:		نمره به حروف:
امتحان درس: ریاضی ۱		طراح سوال: آقای میرزائیان
پایه: دهم رشته: ریاضی تجربی		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳
ردیف	سوالات صفحه:	
۱	<p>جای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید:</p> <p>(A) جمله دنباله $a_n = \frac{3n+2}{n+6}$ برابر ۲ است.</p> <p>(B) اگر $A = (-3, 4]$ و $B = [2, 5]$ ، آنگاه بازه $A - B$ برابر است با</p> <p>(C) اگر $\cos \alpha < 0$ و $\tan \alpha > 0$ ، آنگاه انتهای کمان α در ربع دایره مثلثاتی واقع است.</p> <p>(D) مساحت مثلث متساوی الساقینی که طول دوساق آن ۴ و اندازه زاویه رأس آن 30° باشد برابر است.</p> <p>(E) حاصل عبارت $\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} + 5^{\frac{1}{2}}$ برابر است با</p>	
۲	در یک دنباله حسابی جمله دوم برابر ۱۰ و مجموع جملات اول و پنجم برابر ۲۶ است. جمله عمومی دنباله و جمله صدم را بدست آورید.	
۳	دنباله $5, 8, 13, 20, \dots$ را در نظر بگیرید. جمله عمومی دنباله را نوشته و برای آن یک الگوی هندسی نظیر کنید.	
۴	<p>حاصل عددی عبارت مقابل را بدست آورید.</p> $A = \frac{2 \cos 60^\circ + \sqrt{2} \sin 45^\circ - 4 \cos 0^\circ}{2 \sin 180^\circ + \sqrt{3} \tan 60^\circ + 2 \sin 270^\circ}$	
۵	<p>اگر α زاویه‌ای در ربع دوم باشد که $\sin \alpha = \frac{2}{3}$ ، سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه α را بدست آورید.</p>	

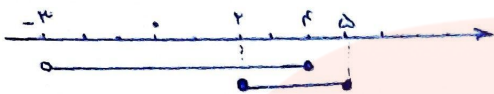
شماره سندلی:		نمره به عدد:
نام و نام خانوادگی:		نمره به حروف:
امتحان درس: ریاضی ۱		طراح سوال: آقای میرزائیان
پایه: دهم رشته: ریاضی تجربی		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳
ردیف	سوالات صفحه:	نمره
۶	<p>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را بررسی کنید.</p> <p>الف) متمم مجموعه $A \cup B'$ برابر است با مجموعه $A - B$</p> <p>ب) واسطه حسابی بین دو عدد ۲ و ۸ یک واحد از واسطه هندسی بین آنها بیشتر است.</p> <p>ج) خط $2 - \sqrt{3}x = y$ با قسمت مثبت محور X ها زاویه 60° می سازد.</p> <p>د) حاصل عبارت $\cos^2 20^\circ + \cos^2 70^\circ$ برابر یک است.</p> <p>ه) ریشه دوم عدد ۱۶ برابر ۴ است.</p> <p>و) معادله $x^2 - 4x + 7 = 0$ ریشه حقیقی ندارد.</p>	۱/۵
۷	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد بدست آورید.</p> <p>ب) تجزیه کنید.</p> <p>ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p>	۲
۸	<p>معادله مقابل را حل کنید:</p>	۱/۲۵
۹	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید:</p> <p>A) $(2x-1)^2 = 9$ (ریشه زوج)</p> <p>B) $x^2 - 4x - 12 = 0$ (مربع کامل)</p> <p>C) $3x^2 - 4x - 2 = 0$ (Δ)</p>	۲/۲۵

شماره صندلی:		نمره به عدد:
نام و نام خانوادگی:		نمره به حروف:
امتحان درس: ریاضی ۱		طراح سوال: آقای میرزائیان
پایه: دهم رشته: ریاضی تجربی		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳
ردیف	سوالات صفحه:	
۱۰	۱/۵	اگر $x=1$ یکی از جوابهای معادله $3x^2 - 4x + m + 2 = 0$ باشد، مقدار m و جواب دیگر معادله را بدست آورید.
۱۱	۱	نمودار سهمی $y = x^2 - 4x + 3$ را رسم کنید. 
۱۲	۲	<p>در سوالات زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید:</p> <p>(A) اگر $20^\circ \leq x \leq 70^\circ$ و $\cos 3x = \frac{m-1}{2}$ باشد، حدود تغییرات m کدام است؟ الف) $[-1, 2]$ ب) $[-1, 2]$ ج) $[-2, 1]$ د) $(-2, 1)$</p> <p>(B) اگر $x^4 > x^5$ و $x^7 > x^3$، آنگاه x در کدام بازه قرار دارد؟ الف) $(-\infty, -1)$ ب) $(-1, 0)$ ج) $(0, 1)$ د) $(1, +\infty)$</p> <p>(C) حاصل عبارت $\sqrt[3]{2\sqrt{2}}(\sqrt{2}-\sqrt{3}+\sqrt{2}+\sqrt{3})$ کدام است؟ الف) $\sqrt{3}$ ب) ۲ ج) $1+\sqrt{3}$ د) $2\sqrt{3}$</p> <p>(D) جمله پنجم دنباله بازگشتی $a_{n+1} = 3a_n - 2$ با جمله اول ۲ کدام است؟ الف) ۲۸ ب) ۸۴ ج) ۸۲ د) ۴۸</p>
	۲۰	جمع نمرات

پایسنگ سوالات، ریاضی دهم، رشته ریاضی، تجربی

$$a_n = \frac{3n+2}{n+2} = 2 \rightarrow 2n+2 = 3n+2 \rightarrow n=0$$

A-1 جمله دهم



$$A-B = (2, 4)$$

B

$$\cos \alpha < 0 \rightarrow 3 \leq 2, \tan \alpha > 0 \rightarrow 3 \leq 1 \Rightarrow 3$$

نامبر دوم

C

$$S = \frac{1}{4} \times 4 \times 4 \times \sin 45^\circ = 4$$

D

$$\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2} + 5^{\frac{1}{2}} = |\sqrt{5}-3| + \sqrt{5} = 3 - \sqrt{5} + \sqrt{5} = 3$$

E

$$a_n = a + (n-1)d \rightarrow a + d = 1 \rightarrow \begin{cases} a + d = 1 \\ a + 2d = 13 \end{cases}$$

$$a + a + 2d = 13 \rightarrow 2a + 2d = 13 \rightarrow \begin{cases} a + d = 1 \\ a + 2d = 13 \end{cases} \rightarrow d = 3 \rightarrow a = 1$$

$$a_n = 1 + (n-1)3 \rightarrow a_n = 1 + 3n \quad a_{100} = 1 + 300 \rightarrow a_{100} = 301$$



$$A = \frac{2 \times \frac{1}{2} + \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2} - 4 \times 1}{2 \times 0 + \sqrt{2} \times \sqrt{2} + 2 \times (-1)} = \frac{1 + 1 - 4}{2 - 2} = \frac{-2}{0} = -2$$

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha = 1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9} \rightarrow \cos \alpha = \pm \frac{\sqrt{5}}{3}$$

دو جواب در نامبر دوم $\cos \alpha$ منفی است پس

$$\cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\frac{2}{3}}{-\frac{\sqrt{5}}{3}} = -\frac{2}{\sqrt{5}} = -\frac{2\sqrt{5}}{5}, \quad \cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = -\frac{\sqrt{5}}{2}$$

۶- الف) غلطاً ب) درست ج) غلطاً د) درست ه) غلطاً و) درست

$$(2x-1)^3 = (2x)^3 - 3(2x)^2(1) + 3(2x)(1)^2 + (1)^3 = 8x^3 - 12x^2 + 6x - 1$$

$$2^3 + 27 = (x+3)(2^2 + 3x + 9)$$

$$\frac{5}{\sqrt{3}-2} \times \frac{\sqrt{3}+2}{\sqrt{3}+2} = \frac{5\sqrt{3}+10}{3-4} = -(5\sqrt{3}+10)$$

ع

$$\sqrt{\frac{r^m}{r}} = \cdot / r^{\frac{m}{2}} \rightarrow \sqrt{\frac{r^m}{r^{\frac{m}{2}} r^{\frac{m}{2}}}} = \left(\frac{1}{r}\right)^{\frac{m}{2}} \rightarrow \sqrt{r^m} = r^{-\frac{m}{2}} \rightarrow r^{\frac{m}{2}} = r^{-\frac{m}{2}} \quad -8$$

$$\rightarrow -2\lambda = \frac{1}{r} \rightarrow \lambda = -\frac{1}{2r}$$

A $(r_{n-1})^2 = 9 \rightarrow r_{n-1} = \pm 3 \begin{cases} \rightarrow \lambda = 2 \\ \rightarrow \lambda = -1 \end{cases}$ -9

B $x^2 - \varepsilon x - 12 = 0 \rightarrow x^2 - \varepsilon x = 12 \rightarrow x^2 - \varepsilon x + \varepsilon = 12 + \varepsilon \rightarrow (x-2)^2 = 14$
 $x-2 = \pm \sqrt{14} \rightarrow x = 2 \pm \sqrt{14}$

C $3x^2 - \varepsilon x - 2 = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac = 14 - \varepsilon(3)(-2) = 14 + 2\varepsilon = \varepsilon$

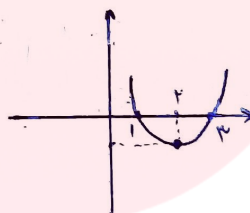
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{\varepsilon \pm \sqrt{\varepsilon}}{6} = \frac{\varepsilon \pm 2\sqrt{14}}{6} = \frac{2(2 \pm \sqrt{14})}{6} = \frac{2 \pm \sqrt{14}}{3}$$

$3(1)^2 - \varepsilon(1) + m + 2 = 0 \rightarrow 3 - \varepsilon + m + 2 = 0 \rightarrow m = -1$ -10

$\rightarrow 3x^2 - \varepsilon x + 1 = 0 \rightarrow x = 1, x = \frac{1}{3}$

$y = x^2 - \varepsilon x + 3$

$y = x^2 - \varepsilon x + \varepsilon - \varepsilon + 3 \rightarrow y = (x-2)^2 - 1$



ع ← D

← C

ع ← B

← A - 12

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir