

نام	نام دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
		نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:
نام	سؤالات	نمره	نمره
۱/۵	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) اشتراک یک مجموعه متناهی با یک مجموعه نامتناهی، همواره است.</p> <p>ب) هر عدد منفی دارای ریشه چهارم و ریشه پنجم است.</p> <p>ج) اگر کسینوس زاویه ای هم علامت با تانژانت آن باشد، زاویه در ربع یا است.</p> <p>د) برای آنکه دنباله $a_n = (k - 2)n^2 + 2n - 3$، دنباله ای حسابی باشد، مقدار k باید برابر باشد.</p>		
۱	<p>سؤالات چهار گزینه ای</p> <p>- در شکل روبرو، سه مربع داریم. $\tan \alpha + \tan \beta$ کدامست؟</p> <p>(۱) $\frac{5}{6}$ (۲) $\frac{4}{5}$</p> <p>(۳) $\frac{6}{5}$ (۴) $\frac{5}{4}$</p> <p>- اگر زاویه θ بر روی دایره مثلثاتی نقطه $(\frac{2\sqrt{2}}{3}, -\frac{1}{3})$ را بوجود آورد، آن گاه $\sin \theta \cos \theta$ کدامست؟</p> <p>(۱) $\frac{-2\sqrt{2}}{9}$ (۲) $\frac{2\sqrt{2}}{9}$</p> <p>(۳) ۱ (۴) $\frac{1}{3}$</p> <p>- ریشه دوم چند عدد طبیعی، بین ۶ و ۷ است؟</p> <p>(۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱ (۴) هیچ</p> <p>- حاصل $\frac{4}{\sqrt[9]{128}}$ کدامست؟</p> <p>(۱) $2\sqrt[2]{2}$ (۲) $2\sqrt[9]{4}$ (۳) ۴ (۴) $\sqrt[9]{2}$</p>		

اگر در یک گروه ۷۰ نفری از مسافران، ۲۶ نفر تاجر، ۳۲ نفر خارجی و ۹ نفر تاجر و خارجی باشند،
 الف) چند نفر تاجر و بومی هستند؟
 ب) چند نفر نه تاجر و نه خارجی اند؟
 ج) چند نفر تاجر نیستند؟

۱

۱

اگر مجموع جملات اول و پنجم و نهم یک دنباله حسابی ۳۶ و جمله پانزدهم ۴۲ باشد، قدرنسبت را بدست آورید.

۱

۲

اگر $x + 5$ و $x + 7$ و $x + 13$ سه جمله متوالی یک دنباله هندسی باشند، این سه جمله را بیابید.

۱

۳

جمله عمومی دنباله های زیر را بنویسید.

الف) $0, 3, 8, 15, 24, \dots$

۱/۵

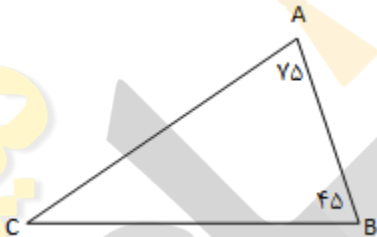
۴

ب) $1, 1, 2, 3, 5, 8, \dots$

اگر خط گذرنده از نقاط $A(2m + 2, 3)$ و $B(4, m + 3)$ با جهت مثبت محور x ها زاویه 45° درجه بسازد، مقدار m را بدست آورید.

۰/۵

۵

۱/۵	$\frac{-2(\tan 45 - \sin^2 60)}{1 + \cos^3 90 - \cot^2 30} \times \sin 90$	۶
۱	$\frac{\sin^3 \alpha}{\cos \alpha - \cos^3 \alpha} = \tan \alpha$	۷
۱	<p>مساحت شکل زیر را بدست آورید. $BC=4$ و $AC=3$</p> 	۸
۰/۵	اگر $\sqrt[5]{x} = 2$ باشد، مقدار \sqrt{x} را بدست آورید.	۹
۲	حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $\frac{2}{\sqrt{10+5}} + \frac{5}{\sqrt{10-2}} - \frac{7}{\sqrt{10}}$	۱۰

ب) $\frac{\sqrt{3\sqrt{8\sqrt{4}}}}{\sqrt{2\sqrt{12\sqrt{9}}}} =$

۱۰

مخرج کسر زیر را گویا کنید.

۱ $\frac{1}{\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{9}}$

۱۱

عبارات زیر را تا حد امکان تجزیه کنید.

الف) $x^4 - 13x^2 + 36$

ب) $x^4 + x^2 + 1$

ج) $x^4 - 125x$

د) $(x - 2)^2 + 3(x - 2) + 2 =$

۱۲

هر یک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.

الف) $4x^2 - 25 = 75$

تجزیه

ب) $2x^2 + 18 = 12x$

مربع کامل

۱/۵

۱۳

فرمول کلی $x(x - 2) = (2x - 3)(x + 1)$ ج

۱ به ازای چه مقدار m ، عبارت $mx^2 - 3mx + m + 6 = 0$ دارای یک ریشه مضاعف است؟

۱۴

۱ سهمی با ضابطه $y = x^2 + 2x - 3$ را رسم کنید.
- معادله محور تقارن سهمی را بنویسید.

۱۵

نام درس: ریاضی - دهم تجربی، ریاضی
 نام دبیر: زینب نادری
 تاریخ امتحان: ۸ / ۱۰ / ۱۳۹۷
 ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۹۸-۹۷



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
*	هر جای خالی ۰/۲۵ الف) متناهی	(ب) صفر-یک (ج) اول-دوم (د) ۲
*	هر تست ۰/۲۵ ۱- گزینه ۱	۲- گزینه ۱ ۳- گزینه ۲ ۴- گزینه ۲
۱		الف) $A - B = 26 - 9 = 17$ ب) $A \cup B = 49 \quad 70 - 49 = 21$ ج) $70 - 26 = 44$
۲		$a_5 = 12, a_{15} = 42 \quad d = \frac{30}{10} = 3$
۳		$x^2 + 14x + 49 = x^2 + 18x + 65$ $4x = -16 \quad x = -4$
۴		الف) $a_n = n^2 - 1$ ب) $\begin{cases} a_n = a_{n-1} + a_{n-2} \\ a_1 = a_2 = 1 \end{cases}$
۵		شیب $= \frac{m+3-3}{4-2m-2} = \frac{m}{-2m+2} = 1$ $-2m + 2 = m \quad 3m = 2 \quad m = \frac{2}{3}$
۶		$\frac{-2(1-\frac{3}{4})}{1+0-3} \times 1 = \frac{-\frac{1}{2}}{-2} = \frac{1}{4}$
۷		$\frac{\sin^3 a}{\cos a (1-\cos^2 a)} = \frac{\sin^3 a}{\cos a \sin^2 a} = \frac{\sin a}{\cos a} = \tan a$
۸		$S = \frac{1}{2} \times 3 \times 4 \times \sin 60 = 3\sqrt{3}$
۹		$x = 2^5 \quad \sqrt{x} = 4\sqrt{2}$
۱۰		الف) $\frac{2}{\sqrt{10}+5} \times \frac{\sqrt{10}-5}{\sqrt{10}-5} = \frac{2\sqrt{10}-10}{10-25} = \frac{2\sqrt{10}-10}{-15}$ $\frac{5}{\sqrt{10}-2} = \frac{5(\sqrt{10}+2)}{6}$ $\frac{7}{\sqrt{10}} = \frac{7\sqrt{10}}{10}$ ب) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{12}} = 1$
۱۱		$\frac{\sqrt[3]{2}-\sqrt[3]{3}}{2-3} = \sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2}$

<p>الف) $(x-3)(x+3)(x-1)(x+1)$</p> <p>ب) $x^4 + x^2 + 1 + x^2 - x^2 = (x^2 + 1)^2 - x^2 = (x^2 + 1 - x)(x^2 + 1 + x)$</p> <p>ج) $x^4 - 125x = x(x-5)(x^2 + 5x + 25)$</p> <p>د) $t^2 + 3t + 2 = (x^2 + 1)(x^2 + 2)$</p> <p>ه) $(x+6)(x-4+y)$</p> <p>و) $x^4(x-5)(x+5)(x^2+25)$</p>	۱۲
<p>الف) $4x^2 - 100 = 0$ $(2x-10)(2x+10) = 0$ $x = \pm 5$</p> <p>ب) $x^2 - 6x = -9$ $x^2 - 6x + 9 = 0$ $(x-3)^2 = 0$ $x = 3$</p> <p>ج) $x^2 - 2x = 2x^2 - 2x - 3x - 3$ $x^2 - 3x - 3 = 0$</p> <p>$\Delta = 9 + 12 = 21$ $x = \frac{3 + \sqrt{21}}{2}$ و $x = \frac{3 - \sqrt{21}}{2}$</p>	۱۳
<p>$\Delta = 9m^2 - 4m(m+6) = 9m^2 - 4m^2 - 24m = 5m^2 - 24m = 0$</p> <p>$m = 0$ و $m = \frac{24}{5}$</p>	۱۴
<p>معادله محور تقارن $= -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2}$</p>	۱۵
<p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی مصحح:</p>
<p>جمع بارم: ۲۰ شماره</p>	