
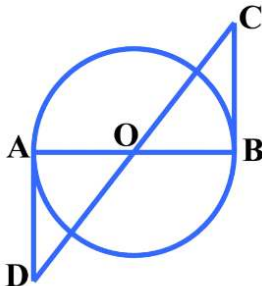


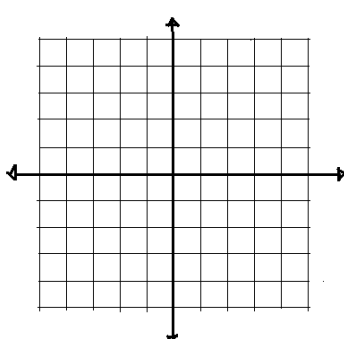
نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع: نهم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

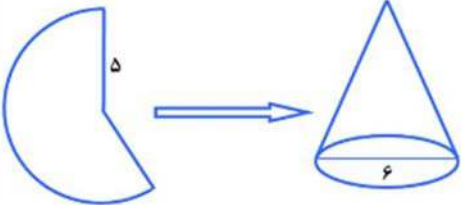
جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران  
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
 آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام درس: ریاضی  
 نام دبیر: معمار  
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۳/۱۷  
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
سؤالات	پاسخ	پاسخ	پاسخ
<p>جملات درست را با (ص) و جملات نادرست را با (غ) مشخص کنید.</p> <p>الف) هر دو مربع دلخواه متشابه اند. ( )</p> <p>ب) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ( )</p> <p>ج) عبارت <math>\frac{x^2+2}{x-3}</math> به ازای <math>x=3</math> تعریف نشده است. ( )</p> <p>د) نماد علمی عدد ۳۷۲۰۰۰۰ به صورت <math>3.72 \times 10^4</math> است. ( )</p>	۱		
<p>جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه، ..... می گویند.</p> <p>ب) بین هر دو عدد گویا ..... عدد گویا وجود دارد.</p> <p>ج) از دوران مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائمه، ..... به دست می آید.</p> <p>د) معادله خطی که از دو نقطه <math>(-3, 4)</math> و <math>(-3, 1)</math> می گذرد، برابر با ..... است.</p>	۲		
<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کدام عبارت مشخص کننده یک مجموعه نیست؟</p> <p>۱) اعداد صحیح کمتر از ۲ - <input type="checkbox"/></p> <p>۲) اعداد طبیعی کمتر از صفر <input type="checkbox"/></p> <p>۳) بزرگترین عدد فرد دورقمی <input type="checkbox"/></p> <p>۴) سه عدد زوج متوالی <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر نسبت تشابه دو لوزی <math>\frac{2}{3}</math> باشد، در صورتی که ضلع لوزی بزرگتر ۱۵cm باشد، اندازه ضلع لوزی کوچکتر کدام است؟</p> <p>۱) ۱۲ <input type="checkbox"/> ۲) ۱۰ <input type="checkbox"/> ۳) <math>\frac{22}{5}</math> <input type="checkbox"/> ۴) <math>\frac{13}{5}</math> <input type="checkbox"/></p> <p>ج) درجه چندجمله ای <math>5x^2y^3z^5 - 5xy^2z^5</math> نسبت به همه متغیرهایش برابر است با:</p> <p>۱) ۱۰ <input type="checkbox"/> ۲) ۸ <input type="checkbox"/> ۳) ۱۱ <input type="checkbox"/> ۴) ۲۵ <input type="checkbox"/></p> <p>د) حاصل عبارت <math>\frac{1}{3-1+4-1}</math> برابر است با:</p>	۳		

	<input type="checkbox"/> $\frac{1}{y-1}$ (۴) <input type="checkbox"/> $\frac{y}{2}$ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{12}{y}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{y}{12}$ (۱)	
۱/۵	<p>با توجه به دو مجموعه <math>A = \{۲, ۴, ۶\}</math> و <math>B = \{۱, ۲, ۳, ۴\}</math> عبارت زیر را با اعضایش مشخص کنید.</p> $(A \cup B) - (A \cap B) =$	۴
۱/۵	<p>الف) مجموعه زیر را روی محور مشخص کنید.</p> $M = \{x   x \in \mathbb{R}, -۳ \leq x < ۲\}$  <p>ب) با توجه به محور قسمت (الف)، مشخص کنید کدامیک از موارد درست و کدام نادرست است.</p> $-\frac{۱۵}{۲} \in M$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{۳} \notin M$ <input type="checkbox"/> <p>ج) بین دو عدد <math>\sqrt{۵}</math> و <math>\sqrt{۱۰}</math> دو عدد گنگ بنویسید.</p>	۵
۱/۲۵	<p>در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس هستند. نشان دهید BC و AD باهم برابرند.</p> 	۶
۲/۵	<p>الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت تواندار بنویسید.</p> $\left(\frac{۲}{۵}\right)^{-۳} \times \left(\frac{۵}{۲}\right)^۷ =$ <p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> $\frac{۷}{۲\sqrt{۳}} =$ <p>ج) عبارت زیر را تا حد امکان ساده کنید.</p> $۲\sqrt{۲۷} - \sqrt{۱۲} + \sqrt{۷۵} =$ <p>د) عبارت زیر را بدون قدرمطلق بنویسید.</p> $\sqrt{۵} +  \sqrt{۵} - ۳  =$	۷

۲/۲۵	<p>الف) جاهای خالی را کامل کنید.</p> $(2x - \dots)^2 = \dots - \dots + 36$ <p>ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.</p> $x^2 - 8x + 12 =$ <p>ج) مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید.</p> $2(x - 2) \leq -2x + 4$	۸
۲	<p>الف) خط <math>2x - 3y = 6</math> را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.</p>  <p>ب) شیب و عرض از مبدا آن را مشخص کنید.</p> <p>شیب = ..... عرض از مبدا = .....</p> <p>ج) آیا نقطه <math>(-2, -2)</math> روی این خط قرار دارد؟ چرا؟</p>	۹
۱	<p>دستگاه معادله مقابل را به روش دلخواه حل کنید.</p> $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases}$	۱۰
۲	<p>حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و تا حد امکان ساده کنید.</p> <p>الف) <math>\frac{3a^2}{a+1} \div \frac{a^2-a}{a^2-1} =</math></p> <p>ب) <math>\frac{3}{x-1} + \frac{2}{x+1} =</math></p>	۱۱
۱	<p>تقسیم مقابل را انجام دهید.</p> $5x^2 - 7x - 6 \quad   \quad x - 3$	۱۲

۲	<p>الف) حجم کره ای به شعاع ۶ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).</p> <p>ب) با قسمتی از دایره به شعاع ۵cm مخروطی به قطر قاعده ۶ cm ساخته ایم. حجم این مخروط را به دست آورید.</p>  <p>ج) از دوران نیم دایره حول شعاع، ..... به دست می آید.</p>	۱۳

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۱ تهران  
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب  
**کلید** سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۹۹-۹۸

ناهم درس: ریاضی  
ناهم دبیر: معمار  
تاریخ امتحان: ۱۷/۳/۱۳۹۹  
ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح  
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) ص ب) غ ج) ص د) غ	
۲	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) نسبت تشابه ب) بی شمار ج) مخروط د) $x = -3$	
۳	هر مورد ۰/۲۵ نمره الف) گزینه ۴ ب) گزینه ۲ ج) گزینه ۲ د) گزینه ۲	
۴		$(A \cup B) - (A \cap B) = \{1, 3, 6\}$
۵	الف) نمایش روی محور ۰/۵ نمره ب) هر مورد ۰/۲۵ نمره ج) هر عدد ۰/۲۵ نمره ... و $\sqrt{8}$ و $\sqrt{7}$ و $\sqrt{6}$ غ $\sqrt{3} \notin M$ غ $-\frac{15}{2} \in M$	
۶	دو مثلث <b>OCB</b> و <b>OAD</b> به حالت (ز ض ز) هم‌نهشت هستند (استدلال هم‌نهشتی ۱ نمره) و از اجزای متناظر نتیجه می‌شود <b>BC</b> و <b>AD</b> باهم برابرند. (۰/۲۵ نمره)	
۷	الف) ۰/۵ نمره ب) ۰/۵ نمره ج) ۰/۷۵ نمره د) ۰/۷۵ نمره ۲	$\left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \times \left(\frac{5}{2}\right)^7 = \left(\frac{5}{2}\right)^3 \times \left(\frac{5}{2}\right)^7 = \left(\frac{5}{2}\right)^{10}$ $\frac{7}{2\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{7\sqrt{3}}{6}$ $2\sqrt{27} - \sqrt{12} + \sqrt{75} = 6\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 5\sqrt{3} = 9\sqrt{3}$ $\sqrt{5} +  \sqrt{5} - 3  = \sqrt{5} - \sqrt{5} + 3 = 3$
۸	الف) ۰/۷۵ نمره ب) ۰/۵ نمره	$(2x - 6)^2 = 4x^2 - 24x + 36$ $x^2 - 8x + 12 = (x - 6)(x - 2)$

	ج) ۱ نمره
$2(x-2) \leq -2x+4 \Rightarrow 2x-4 \leq -2x+4 \Rightarrow 4x \leq 8 \Rightarrow x \leq 2$	
۹	الف) استاندارد خط: $y = \frac{2}{3}x - 2$ (رسم معادله خط ۱ نمره) ب) شیب $\frac{2}{3}$ عرض از مبدا $= -2$ (هر مورد ۰/۲۵ نمره) ج) بله، چون مختصات آن در معادله خط صدق میکند. (۰/۵ نمره)
۱۰	جواب دستگاه: $\begin{pmatrix} 4 \\ -1 \end{pmatrix}$ (حل دستگاه ۱ نمره)
۱۱	هر مورد ۱ نمره الف) $\frac{3a^2}{a+1} \div \frac{a^2-a}{a^2-1} = \frac{3a^2}{a+1} \times \frac{(a-1)(a+1)}{a(a-1)} = 3a$ ب) $\frac{3}{x-1} + \frac{2}{x+1} = \frac{3x+3+2x-2}{(x-1)(x+1)} = \frac{5x+1}{(x-1)(x+1)}$
۱۲	خارج قسمت: $5x + 8$ باقیمانده: $+18$
۱۳	الف) ۰/۷۵ نمره $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi \times 6^3 = 288\pi \text{ cm}^3$ ب) ۱ نمره $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \times 3 \times 3 \times \pi \times 4 = 12\pi \text{ cm}^3$ ج) نیم کره (۰/۲۵ نمره)
نام و نام خانوادگی مصحح:	جمع بارم: ۲۰ نمره
امضاء:	