



تاریخ امتحان: ۹۸/۱/۷
مکان امتحان: ۶۰ دقیقه
صفحه: یک

باسمه تعالی
آموزش و پرورش منطقه یک تهران
دبیرستان پسرانه غیردولتی همت (دوره اول)
امتحان کلاسی درس ریاضی

نام و نام خانوادگی:
کلاس: نهم /
شماره لیست:

ردیف	دانی، ریشه ی همه ی خوبی ها و نادانی ریشه ی همه ی بدی هاست.	رسول اکرم (ص)	بارم																		
A	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با «✓» یا «X» مشخص کنید. (۱) ☐ درجه ی جمله ی $-3a^2b^2$ نسبت به کل متغیرها، ۵ می باشد. (۲) ☐ اگر $m+n=-1$ باشد در این صورت $m>n$ است. (۳) ☐ اگر $x>0, y<0$ باشد آن گاه $xy>0$ است. (۴) ☐ اگر دو طرف یک نامساوی را در عددی منفی ضرب کنیم جهت نامساوی تغییر می کند.		۱																		
B	جمله های زیر را کامل کنید. (۵) عبارت $4x^2y^2 - 5x^2y^2$ نسبت به توان های نزولی متغیر مرتب شده است. (۶) در اتحاد یک جمله مشترک اگر جمله های غیر مشترک قرینه ی یکدیگر باشند، اتحاد ایجاد می شود. (۷) در عبارت $a^2 - fab$ ب م م عبارت، جمله ی می باشد. (۸) اگر دو طرف یک نامساوی را با عددی منفی جمع کنیم جهت نامساوی تغییر		۱																		
C	جمله های سمت راست را به عبارت صحیح در سمت چپ وصل کنید. <table border="0"> <tr> <th><u>چپ</u></th><th></th><th><u>راست</u></th></tr> <tr> <td>$(a+2)(a+5)$</td><td>• •</td><td>$a^2 - 25$ (۹)</td></tr> <tr> <td>$(a+5)^2$</td><td>• •</td><td>$a^2 - 7a + 10$ (۱۰)</td></tr> <tr> <td>$(a-5)(a+5)$</td><td>• •</td><td>$a^2 + 10a + 25$ (۱۱)</td></tr> <tr> <td>$(a-5)(a-2)$</td><td>• •</td><td>$a^2 + 7a + 10$ (۱۲)</td></tr> <tr> <td>$(a-5)^2$</td><td>•</td><td></td></tr> </table>	<u>چپ</u>		<u>راست</u>	$(a+2)(a+5)$	• •	$a^2 - 25$ (۹)	$(a+5)^2$	• •	$a^2 - 7a + 10$ (۱۰)	$(a-5)(a+5)$	• •	$a^2 + 10a + 25$ (۱۱)	$(a-5)(a-2)$	• •	$a^2 + 7a + 10$ (۱۲)	$(a-5)^2$	•			۱
<u>چپ</u>		<u>راست</u>																			
$(a+2)(a+5)$	• •	$a^2 - 25$ (۹)																			
$(a+5)^2$	• •	$a^2 - 7a + 10$ (۱۰)																			
$(a-5)(a+5)$	• •	$a^2 + 10a + 25$ (۱۱)																			
$(a-5)(a-2)$	• •	$a^2 + 7a + 10$ (۱۲)																			
$(a-5)^2$	•																				
D	- گزینه ی صحیح را انتخاب کنید. (۱۳) درجه ی جمله ی $-a^2b^2c^2d$ نسبت به متغیر d کدام است؟ (۱۴) کدام گزینه با جمله ی $5ab^2$ متشابه است؟	(۲) ☐ ۴ (۴) ☐ ۱ (۲) ☐ $5a^2b^2$ (۴) ☐ $-5ab$	(۱) ☐ ۱۰ (۳) ☐ ۲ (۱) ☐ $5ba^2$ (۳) ☐ $-b^2a$	۱																	

	۱۵) حاصل $(2-x)^2$ کدام است؟ ۱) $x^2 + 6x + 9$ ☐ ۲) $x^2 - 6x + 9$ ☐ ۳) $x^2 - 6x - 9$ ☐ ۴) $x^2 + 6x - 9$ ☐ ۱۶) تجزیه شده ی عبارت $x^6 - 1$ کدام است؟ ۱) $(x^2 - 1)(x^2 + 1)$ ☐ ۲) $(x - 1)^6$ ☐ ۳) $(x^2 + 1)(x^2 - 1)$ ☐ ۴) $(x^2 - 1)^2$ ☐	
۱/۵	به سوالات زیر با راه حل کامل پاسخ دهید. عبارت های جبری زیر را ساده کنید. الف) $(x + x^2)(x^2 - x - 1) =$ ب) $(5ab - 7)(2 + 2ab) =$	۱
۳	نمای های زیر را با استفاده از اتحادها کامل کنید. الف) $(2x - 2)^2 =$ ب) $(a + b - 2)^2 =$ پ) $(\frac{2}{3}x + \sqrt{5})(\frac{2}{3}x - \sqrt{5}) =$ ت) $(2a - 7)(2a + 4) =$	۲
۳	عبارت های جبری زیر را تجزیه کنید. الف) $2a^2b^2 - 6ab^2 =$ ب) $25x^2 - 15x - 4 =$ پ) $x^4 - 4 =$ ت) $a^2 - 2a - 18 =$	۳
۱	اتحاد زیر را ثابت کنید. $(x \neq 0)$ $x^2 + \frac{1}{x^2} = (x - \frac{1}{x})^2 + 2$	۴

۲/۵	تساوی‌های زیر را با کمک اتحادها کامل کنید. الف) $(\dots + 5a)^2 = 25b^2 + \dots + \dots$ ب) $(x - \dots)(x + \dots) = \dots + 2x - 35$ پ) $(\dots + 2)(\dots - \dots) = 16x^2 - \dots$	۵
۱	حاصل عبارت زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. $997 \times 1003 =$	۶
۱	برای تساوی زیر یک نابرابری بنویسید. $5a - 7 = 5b + 2$	۷
۱/۵	نامعادله‌ی زیر را حل کرده و مجموعه جواب آن را بنویسید. $3x - 2(x - 1) \geq 5x - 2$	۸
۱/۵	نامعادله‌ی زیر را حل کرده و مجموعه جواب آن را روی محور مشخص کنید. $\frac{7x - 2}{5} + 1 < \frac{3}{2}x - 2$	۹

