

نام و نام خانوادگی:

به نام خدا

آزمون: فصل پنجم

کلاس:

مجتمع آموزشی

مدت زمان پاسخگویی: ۳۵ دقیقه

طراح: مهدی دهقان بهابادی

حضرت صاحب الزمان (عج)

تاریخ: ۹۸/۱۱/۱۲

تعداد صفحه: ۲، تعداد سوال: ۹

دبیرستان دوره اول - دوم

سال تحصیلی: ۹۹-۹۸

ردیف	سوالات	نمره
۱	در عبارت‌های زیر دور عبارت‌هایی که تک جمله‌ای نیستند خط بکشید. $-\frac{2}{y}, \pi x^2, 1+x, \frac{1}{5}xy, 3^x, x , -\sqrt{3}a^2x^2z, \sqrt[3]{y}, 7$	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) حاصل $(\frac{2}{3}x^2y)^3$ برابر است با ب) درجه یک جمله‌ای $5a^2x^3y$ نسبت به دو متغیر x و a است.	۱
۳	عبارت‌های زیر را ساده کنید و سپس آن‌ها را نسبت به توان‌های نزولی x مرتب کنید. $(4x + 5x^2)(x^3 - x + 1) =$	۱
۴	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. $(-3x^3)^2 (\frac{1}{3}x^2)^2 =$ $(-5m)^2 (-2m)^3 - (\frac{1}{2}m)^2 (-2m)^3 =$	۱/۵
۵	حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید. $(\frac{1}{4} - x)(\frac{1}{4} + x) =$ $(5x + 4)(5x + 3) =$ $(5y - 3x)^2 =$ $(x + 9)(x - 4) =$ $(x - 2y + 5)(x + 2y - 5) =$ $(x - 2)(x + 2)(x^2 + 3) =$	۴/۷۵
۶	به کمک اتحاد مربع دو جمله‌ای، درستی تساوی‌های زیر را ثابت کنید. $(x + y)^2 - (x - y)^2 = 4xy$	۱
۷	با استفاده از اتحادها جاهای خالی را کامل کنید. $4y^2 - \dots = (\dots + \dots) (\dots - \frac{1}{2}z)$ $(\dots - \dots)^2 = 36x^2 - 12xy + \dots$	۱/۷۵

۱/۵	<p>حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحاد‌ها بدست آورید.</p> $۱۰۰۱^۲ =$ $۴۹۷ \times ۵۰۳ =$	۸						
۶/۵	<p>هر یک از عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$\lambda ax^۲ + ۲۴xy + ۱۸ay^۲ =$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$x^۲ + x + \frac{1}{۴} =$</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$x^۴ - y^۴ =$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$۴y^۲ - \frac{1}{۴}z^۴ =$</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$x^۲ - ۱۳x + ۳۶ =$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$y^۲ - y - ۶ =$</td> </tr> </table>	$\lambda ax^۲ + ۲۴xy + ۱۸ay^۲ =$	$x^۲ + x + \frac{1}{۴} =$	$x^۴ - y^۴ =$	$۴y^۲ - \frac{1}{۴}z^۴ =$	$x^۲ - ۱۳x + ۳۶ =$	$y^۲ - y - ۶ =$	۹
$\lambda ax^۲ + ۲۴xy + ۱۸ay^۲ =$	$x^۲ + x + \frac{1}{۴} =$							
$x^۴ - y^۴ =$	$۴y^۲ - \frac{1}{۴}z^۴ =$							
$x^۲ - ۱۳x + ۳۶ =$	$y^۲ - y - ۶ =$							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$۱ - (۳a + z)^۲ =$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$x^۲y^۲ - ۴xy + ۴ =$</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$a^۳ - ۲a^۲ + a =$</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">$x^۴ - ۵x^۲ + ۴ =$</td> </tr> </table>	$۱ - (۳a + z)^۲ =$	$x^۲y^۲ - ۴xy + ۴ =$	$a^۳ - ۲a^۲ + a =$	$x^۴ - ۵x^۲ + ۴ =$			
$۱ - (۳a + z)^۲ =$	$x^۲y^۲ - ۴xy + ۴ =$							
$a^۳ - ۲a^۲ + a =$	$x^۴ - ۵x^۲ + ۴ =$							
۱	<p>سوال تشویقی:</p> <p>الف) حاصل عبارت روبه‌رو را بدست آورید.</p> $\sqrt{۵ - ۲\sqrt{۶}} =$ <p>ب) تجزیه کنید.</p> $۴x^۲ + ۱۰x + ۶ =$	۱۰						

ردیف	سوال	به نام خدا مجمع آموزشی حضرت صاحب الزمان (عج) دبیرستان دوره اول - دوم	نام و نام خانوادگی: کلاس: طراح: مهدی دهقان بهابادی تعداد صفحه: ۲، تعداد سوال: ۹
۱	در عبارت‌های زیر دور عبارت‌هایی که تک جمله‌ای نیستند خط بکشید اونایی که خط نکشیدیم یک جمله ای نیستند. $(-\frac{2}{y}), (\pi x^2), 1+x, (\frac{1}{5}xy), x^x, x , (-\sqrt{2}a^2x^2z), \sqrt[3]{y}, 7$		
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) حاصل $(\frac{2}{3}x^2y)^2$ برابر است با $\frac{4}{9}x^4y^2$ ب) درجه یک جمله‌ای $5a^2x^2y$ نسبت به دو متغیر a و x است. $2+3=5$		
۳	عبارت‌های زیر را ساده کنید و سپس آن‌ها را نسبت به توان‌های نزولی x مرتب کنید. $(4x + 5x^2)(x^2 - x + 1) = 4x^4 - 4x^3 + 4x^2 + 5x^4 - 5x^3 + 5x^2$ $= 4x^4 + x^2 + 4x^2 + 5x^4 - 5x^3 = 5x^4 + 4x^2 - 5x^3 + x^2 + 4x^2$		
۴	حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید. $(-2x^2)^2 (\frac{1}{3}x^2)^2 = (4x^4) (\frac{1}{9}x^4) = \frac{4}{9}x^8$ $(-5m)^2 (-2m)^2 - (\frac{1}{2}m)^2 (-2m)^2 = (25m^2)(4m^2) - (\frac{1}{4}m^2)(4m^2)$ $= 100m^4 + 2m^4 = 102m^4$		
۵	حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها بدست آورید. $(\frac{1}{4} - x)(\frac{1}{4} + x) = (\frac{1}{4})^2 - x^2 = \frac{1}{16} - x^2$ $(x+9)(x-4) = x^2 + (9+(-4))x + (9 \times (-4))$ $= x^2 + 5x - 36$ $(5x+4)(5x+2) =$ $(5x)^2 + (4+3 \times 5x) + (4 \times 2) =$ $= 25x^2 + 35x + 8$ $(5y-2x)^2 =$ $(5y)^2 - 2(5y)(2x) + (2x)^2$ $= 25y^2 - 20xy + 4x^2$ $(x-2)(x+2)(x^2+2) =$ $(x^2-4)(x^2+2) = x^4 - 2x^2 - 4x^2 + 8 = x^4 - 4x^2 + 8$		
۶	به کمک اتحاد مربع دو جمله‌ای، درستی تساوی‌های زیر را ثابت کنید. $(x+y)^2 - (x-y)^2 = 4xy$ $x^2 + 2xy + y^2 - x^2 + 2xy - y^2 = 4xy$		
۷	با استفاده از اتحادها جاهای خالی را کامل کنید. $4y^2 - \dots = (\frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z)(\frac{2}{3}y - \frac{1}{3}z)$ $(\frac{2}{3}y - \frac{1}{3}z)^2 = \frac{4}{9}y^2 - \frac{2}{3}yz + \frac{1}{9}z^2$		

۱/۵	<p>حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحاد‌ها بدست آورید.</p> $1001^2 = (1000 + 1)^2 = 1000^2 + 2(1000)(1) + 1^2 = 1000000 + 2000 + 1 = 1002001$ $497 \times 503 = (500 - 3)(500 + 3) = 500^2 - 3^2 = 250000 - 9 = 249991$	۸						
۶/۵	<p>هر یک از عبارت‌های زیر را تجزیه کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $14ax^2 + 24xy + 14ay^2 =$ $2a(7x^2 + 12xy + 7y^2) = 2a(7x + 7y)^2$ $= 2a(7x + 7y)(7x + 7y)$ </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $x^2 + x + \frac{1}{4} = (x + \frac{1}{4})^2$ $= (x + \frac{1}{4})(x + \frac{1}{4})$ </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> $x^2 - y^2 = (x^2 + y^2)(x^2 - y^2)$ $= (x^2 + y^2)(x + y)(x - y)$ </td> <td style="padding: 5px;"> $4y^2 - \frac{1}{4}z^2 = (2y + \frac{1}{4}z^2)(2y - \frac{1}{4}z^2)$ </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> $x^2 - 12x + 36 =$ $= (x - 6)(x - 6)$ </td> <td style="padding: 5px;"> $y^2 - 4y - 4 =$ $= (y - 2)(y + 2)$ </td> </tr> </table>	$14ax^2 + 24xy + 14ay^2 =$ $2a(7x^2 + 12xy + 7y^2) = 2a(7x + 7y)^2$ $= 2a(7x + 7y)(7x + 7y)$	$x^2 + x + \frac{1}{4} = (x + \frac{1}{4})^2$ $= (x + \frac{1}{4})(x + \frac{1}{4})$	$x^2 - y^2 = (x^2 + y^2)(x^2 - y^2)$ $= (x^2 + y^2)(x + y)(x - y)$	$4y^2 - \frac{1}{4}z^2 = (2y + \frac{1}{4}z^2)(2y - \frac{1}{4}z^2)$	$x^2 - 12x + 36 =$ $= (x - 6)(x - 6)$	$y^2 - 4y - 4 =$ $= (y - 2)(y + 2)$	۹
$14ax^2 + 24xy + 14ay^2 =$ $2a(7x^2 + 12xy + 7y^2) = 2a(7x + 7y)^2$ $= 2a(7x + 7y)(7x + 7y)$	$x^2 + x + \frac{1}{4} = (x + \frac{1}{4})^2$ $= (x + \frac{1}{4})(x + \frac{1}{4})$							
$x^2 - y^2 = (x^2 + y^2)(x^2 - y^2)$ $= (x^2 + y^2)(x + y)(x - y)$	$4y^2 - \frac{1}{4}z^2 = (2y + \frac{1}{4}z^2)(2y - \frac{1}{4}z^2)$							
$x^2 - 12x + 36 =$ $= (x - 6)(x - 6)$	$y^2 - 4y - 4 =$ $= (y - 2)(y + 2)$							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $1 - (2a + z)^2 =$ $[1 + (2a + z)][1 - (2a + z)]$ $= (1 + 2a + z)(1 - 2a - z)$ </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $x^2y^2 - 4xy + 4 =$ $(xy - 2)^2 = (xy - 2)(xy - 2)$ </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> $a^2 - 2a^2 + a = a(a^2 - 2a + 1)$ $= a(a - 1)^2 = a(a - 1)(a - 1)$ </td> <td style="padding: 5px;"> $x^2 - 5x^2 + 4 =$ $(x^2 - 4)(x^2 - 1)$ </td> </tr> </table>	$1 - (2a + z)^2 =$ $[1 + (2a + z)][1 - (2a + z)]$ $= (1 + 2a + z)(1 - 2a - z)$	$x^2y^2 - 4xy + 4 =$ $(xy - 2)^2 = (xy - 2)(xy - 2)$	$a^2 - 2a^2 + a = a(a^2 - 2a + 1)$ $= a(a - 1)^2 = a(a - 1)(a - 1)$	$x^2 - 5x^2 + 4 =$ $(x^2 - 4)(x^2 - 1)$			
$1 - (2a + z)^2 =$ $[1 + (2a + z)][1 - (2a + z)]$ $= (1 + 2a + z)(1 - 2a - z)$	$x^2y^2 - 4xy + 4 =$ $(xy - 2)^2 = (xy - 2)(xy - 2)$							
$a^2 - 2a^2 + a = a(a^2 - 2a + 1)$ $= a(a - 1)^2 = a(a - 1)(a - 1)$	$x^2 - 5x^2 + 4 =$ $(x^2 - 4)(x^2 - 1)$							
۱	<p>سوال تشویقی:</p> <p>الف) حاصل عبارت رویه‌رو را بدست آورید.</p> $\sqrt{5 - 2\sqrt{6}} = \sqrt{3 - 2\sqrt{4} + 2} = \sqrt{(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2} = \sqrt{3} - \sqrt{2} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ $\underline{\underline{= \sqrt{2 - 2\sqrt{4} + 3}} = \sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2} = \sqrt{2} - \sqrt{3} = -\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{3} - \sqrt{2}}$ <p>ب) تجزیه کنید.</p> $2x^2 + 10x + 6 = (2x)^2 + 2(2x) + 4$ $= (2x + 3)(2x + 2)$ <p style="text-align: right;">@riazicafe</p>	۱۰						