

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان	پایه دهم متوسطه نظری
	معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	دبیرستان:
تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۹/۱۱		امتحان درس: ریاضی و آمار (۱)
مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه	نام دبیر:	نام و نام خانوادگی:

بارم	سؤالات	ردیف
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) $(2x + \dots)^2 = 4x^2 + \dots + 9$ ب) $(x - \dots)(x + \dots) = x^2 - 5$	۱
۲	حاصل اتحادهای زیر را بنویسید. الف) $(2x + 3)^3 =$ ب) $(3x - 2)(9x^2 + 6x + 4) =$	۲
۱/۵	هر کدام از عبارت های سمت چپ را به عبارت جبری برابر با آن در سمت راست وصل کنید. (یکی از موارد سمت راست اضافه است) الف) $x^2 - 16$ ب) $x^2 - 5x + 6$ ج) $x^3 - 27$ ۱. $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$ ۲. $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$ ۳. $(x - 4)(x + 4)$ ۴. $(x - 2)(x - 3)$	۳
۲	با استفاده از اتحاها در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید. الف) $(98)^2 = (\dots - 2)^2 = \dots - 400 + \dots = \dots$ ب) $54 \times 46 = (50 + \dots)(\dots - 4) = \dots - 16 = \dots$	۴
۲/۵	الف) مثلث خيام را تا سطر پنجم بنویسید. ب) با استفاده از مثلث فوق، حاصل عبارت داده شده را بنویسید. $(a + b)^4 =$	۵

	اداره کل آموزش و پرورش استان کردستان	پایه دهم متوسطه نظری
	معاونت آموزش متوسطه اداره تکنولوژی و گروه های آموزشی متوسطه	دبیرستان:
تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۹/۱۱		رشته: علوم انسانی
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر:	مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه

۱	$\frac{x^2 + 1}{x^2 - 1}$	۶ به ازای چه مقادیری از متغیر، عبارت زیر تعریف نشده است؟
۱/۵	الف) $\frac{x+y}{2\sqrt{z}}$ ب) $\frac{x+\sqrt{3}}{2x^2-3x+5}$	۷ کدام یک از عبارت های زیر گویا نیست؟ چرا؟
۲	الف) $\frac{-x+5}{x-3} - 1 =$ ب) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} =$	۸ حاصل عبارات زیر را به دست آورید.
۱	$\frac{2x^2+3y}{xy^2} = \frac{2x+3}{y}$	۹ کسر زیر به صورت نادرست ساده شده است. ایراد آن را پیدا کرده و درباره آن توضیح دهید.
۲		۱۰ محیط مربعی را به دست آورید که قطر آن برابر با $\sqrt{8}$ باشد.
۲/۵		۱۱ عبارات زیر را به یک معادله تبدیل نموده، سپس آن را حل نمایید. الف) عددی را بیابید که پنج برابر آن به علاوه دو، برابر با سه برابر آن عدد، منهای دو می باشد. ب) نیما از پسر عمویش کیان سه سال بزرگتر است. اگر حاصل ضرب سن این دو ۴۰ باشد، پسر عموی کوچکتر چند سال دارد؟
جهت دریافت کلید سوالات به آدرس www.Kurdmath.ir مراجعه نمایید.		

[1]

الف) $(2x + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$

ب) $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) = x^2 - 5$

[2]

الف) $(2x + 3)^3 = (2x)^3 + 3(2x)^2(3) + 3(2x)(3)^2 + 3^3$
 $= 8x^3 + 36x^2 + 54x + 27$

ب) $(3x - 2)(9x^2 + 6x + 4) = (3x)^3 - 2^3 = 27x^3 - 8$

[3]

الف) $x^2 - 16 = (x - 4)(x + 4)$

ب) $x^2 - 5x + 6 = (x - 2)(x - 3)$

ج) $x^3 - 27 = (x - 3)(x^2 + 3x + 9)$

[4]

الف) $(98)^2 = (100 - 2)^2 = 10000 - 400 + 4 = 9604$

ب) $54 \times 46 = (50 + 4)(50 - 4) = 2500 - 16 = 2484$

[5]

الف)

		1			
		1	1		
	1	2	1		
	1	3	3	1	
	1	4	6	4	1

ب) $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$

6 $x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x^2 = 1 \Rightarrow x = \pm 1$

7 کثرینه الف - زیرا مخرج آن جمله‌ها نیست
(زیرا در مخرج متغیر 2 زیر را یکسان است)

8 الف) $\frac{-x+5}{x-3} - 1 = \frac{-x+5-(x-3)}{x-3} = \frac{-x+5-x+3}{x-3} = \frac{-2x+8}{x-3}$

ب) $\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{x+1+x-1}{(x-1)(x+1)} = \frac{2x}{x^2-1}$

9 در کسر زیر متغیرها x و y در مخرج با متغیرها x و y در صورت ساده شده اند،
که استنباط است. زیرا هنگامی که در صورت یا مخرج عبارت جمع یا تفریق وجود داشته باشد،
من توان متغیرها را ساده کرد.

10 $x^2 + x^2 = (\sqrt{8})^2$
 $\Rightarrow 2x^2 = 8$
 $\Rightarrow x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2 \Rightarrow x = 2$

مغلق فعلی. زیرا طول شکل هندسی منفی نمی‌شود.

محیط = $4x = 4 \times 2 = 8$

11 الف) $5x + 2 = 3x - 2$
 $\Rightarrow 5x - 3x = -2 - 2$
 $\Rightarrow 2x = -4$
 $\Rightarrow x = \frac{-4}{2} = -2$

ب) $x = \text{سن کیان}$
 $x(x+3) = 40$
حاصل ضرب دو عدد که اختلاف 3 دارند برابر
با 40 شده است. $5 \times 8 = 40$
 $\Rightarrow x = 5$