

نام و نام خانوادگی: نام کلاس:	بسمه تعالی آزمون ماهانه فصل ۵ ریاضی نهم	دبیر: بهلول رضایی سرپیری وقت آزمون: ۸۰ دقیقه
----------------------------------	--	---

باره **@riazicafe**

۱- درستی (✓) یا نادرستی (×) هر عبارت را مشخص کنید.

الف) عبارت $x + 1 = p(x - 1)$ یک اتماد است.

ب) یک جمله ای $5x^4$ با $(px^p)^4$ متشابه است.

ج) اگر $\frac{a-b}{p} = 2$ باشد، در اینصورت a از b کوچکتر است.

د) عبارت $4x^p y + 5x^m$ نسبت به توان های نزولی x مرتب شده است.

۲- جمله های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف) عبارت $\frac{a+b}{b}$ برابر با ... + ۱ است.

ب) اگر $ab^p < 0$ باشد، آنگاه a عددی است.

ج) عدد $-\frac{4}{v}$ یک جمله ای از درجه است.

د) درجه عبارت $5a^p x^m y$ نسبت به همه متغیرها برابر با است.

۳- گزینه درست را انتخاب کنید.

الف) کدام یک از گزینه های زیر یک جمله ای است؟

۱) \sqrt{px} ۲) $\frac{p}{x}$ ۳) $|px|$ ۴) px

ب) عبارت $\frac{a-m}{-a-d}$ با کدام یک از عبارت های زیر برابر است؟

۱) $\frac{m-a}{-a+d}$ ۲) $\frac{m-a}{a+d}$ ۳) $\frac{a-m}{a+d}$ ۴) $-\frac{a}{a} + \frac{m}{d}$

ج) اگر $\frac{a^p}{b} < 0$ باشد، آنگاه کدام گزینه همواره صمیع است؟

۱) $a < 0$ ۲) $a > 0$ ۳) $b < 0$ ۴) $b > 0$

د) از عبارت $x = y + 7$ کدام گزینه را می توان نتیجه گرفت؟

۱) $x > y$ ۲) $x < y$ ۳) $x = y$ ۴) $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$

۴- جدول مقابل را کامل کنید.

۰/۵	درجه نسبت به x و y	درجه نسبت به x	یک جمله ای
			$8xy^5z^p$

۵- عبارت های جبری زیر را به ساده ترین شکل بنویسید.

الف: $x - [(x - y) - (1 - y)] =$

ب: $(-3ax^p)(2a^m x) + 8x^m a^k =$

۶- الف) تساوی مقابل را با استفاده از اتماد مناسب کامل کنید.

$(3x - \dots)^p = \dots - 24x + \dots$

ب) حاصل عبارت زیر را به کمک اتماد بدست آورید.

$(\frac{p}{4})^p + p(\frac{p}{4})(\frac{1}{4}) + (\frac{1}{4})^p =$

بار	۷- طرف دیگر عبارت های زیر را با استفاده از اتمادها بدست آورید.
۴	الف: $(۳x + ۲)^p =$ ب: $(۲x - \frac{1}{۴})^p =$ ج: $(۲a - ۳)(۲a + ۳) =$ د: $(x + ۳)(x - ۱) =$
۴	۸- عبارت های زیر را تجزیه کنید. الف: $x^p - ۲۵ =$ ب: $x^p - ۱۲x + ۳۲ =$ ج: $۲۵x^p + ۶۰xy + ۳۶y^p =$ د: $x^m - ۴x =$
۱	۹- با استفاده از اتماد تساوی مقابل را ثابت کنید. $(a + b)^p - (a - b)^p = ۴ab$
۱/۵	۱۰- حاصل هر عبارت را به کمک اتمادها بدست آورید. الف: $۵۹۸ \times ۶۰۲ =$ ب: $۹۹^p =$
۱	۱۱- الف) عبارت کلامی زیر را به زبان ریاضی بنویسید. «مجموع نصف عدد a و چهار برابر عدد b مداخل ۶ و امد است.» ب) علامت عددهای a و b را طوری تعیین کنید که نابرابری $۰ < ab$ برقرار باشد.
۱	۱۲- مجموعه جواب نامعادله زیر را روی محور نشان دهید. $۲(۲x + ۱) \geq x - ۷$
۱	۱۳- نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب آنرا مشخص کنید. $\frac{x}{۳} - \frac{1}{۲} < \frac{x-1}{۴}$

نام و نام خانوادگی:	بسمه تعالی	دبیر: بهلول رضایی سرپیری
نام کلاس:	آزمون ماهانه فصل ۵ ریاضی نهم	وقت آزمون: ۸۰ دقیقه

۱- درستی (✓) یا نادرستی (X) هر عبارت را مشخص کنید.

الف) عبارت $2(x-1) = x+1$ یک اتماد است.

ب) یک جمله ای $5x^8$ با $(2x^2)^4$ متشابه است.

ج) اگر $\frac{a-b}{2} = 2$ باشد، در اینصورت a از b کوچکتر است.

د) عبارت $4x^2y + 5x^3$ نسبت به توان های نزولی x مرتب شده است.

@riazicafe

$(2x^2)^4 = 16x^8$

$\frac{a-b}{2} = 2 \rightarrow a-b = 4 \rightarrow a = b+4$

$5x^3 + 4x^2y$

۲- جمله های زیر را با عدد، کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف) عبارت $\frac{a+b}{a}$ برابر با $1 + \frac{b}{a}$ است.

ب) اگر $ab^2 < 0$ باشد، آنگاه a عددی ... است.

ج) عدد $-\frac{4}{5}$ یک جمله ای از درجه ... است.

د) درجه عبارت $5a^2x^3y$ نسبت به همه متغیرها برابر با ... است.

$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{a} + \frac{b}{a} = 1 + \frac{b}{a}$

$2 + 2 + 1 = 4$

۳- گزینه درست را انتخاب کنید.

الف) کدام یک از گزینه های زیر یک جمله ای است؟

$\sqrt{2}x$ (۱) $\frac{p}{x}$ (۲) $|2x|$ (۳) 2^x (۴)

ب) عبارت $\frac{a-3}{-a-5}$ با کدام یک از عبارت های زیر برابر است؟

$-\frac{a}{a} + \frac{3}{5}$ (۴) $\frac{a-3}{a+5}$ (۳) $\frac{3-a}{a+5}$ (۲) $\frac{3-a}{-a+5}$ (۱)

ج) اگر $\frac{a^2}{b} < 0$ باشد، آنگاه کدام گزینه همواره صحیح است؟

$a < 0$ (۱) $a > 0$ (۲) $b < 0$ (۳) $b > 0$ (۴)

د) از عبارت $x = y + 7$ کدام گزینه را می توان نتیجه گرفت؟

$x > y$ (۱) $x < y$ (۲) $x = y$ (۳) $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$ (۴)

$-\frac{(2-a)}{-(a+2)} = \frac{2-a}{a+2}$

۴- جدول مقابل را کامل کنید.

درجه نسبت به x و y	درجه نسبت به x	یک جمله ای
$1+d=6$	۱	$8xy^5z^2$

۵- عبارت های جبری زیر را به ساده ترین شکل بنویسید.

الف: $x - [(x-y) - (1-y)] = x - [x-y-1+y] = x - x + 1 = 1$

ب: $(-3ax^2)(2a^3x) + 8x^3a^4 = -6a^5x^3 + 8a^4x^3 = 2a^4x^3$

۶- الف) تساوی مقابل را با استفاده از اتماد مناسب کامل کنید.

ب) حاصل عبارت زیر را به کمک اتماد بدست آورید.

$(3x - 2y)^2 = 9x^2 - 12xy + 4y^2$

$(\frac{2}{3})^2 + 2(\frac{2}{3})(\frac{1}{4}) + (\frac{1}{4})^2 = (\frac{2}{3} + \frac{1}{4})^2 = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$

۷- طرف دیگر عبارت های زیر را با استفاده از اتمادها بدست آورید.

الف: $(3x + 4)^2 = (3x)^2 + 2(3x)(4) + 4^2 = 9x^2 + 24x + 16$

ب: $(2x - \frac{1}{4})^2 = (2x)^2 - 2(2x)(\frac{1}{4}) + (\frac{1}{4})^2 = 4x^2 - x + \frac{1}{16}$

ج: $(2a - 3)(2a + 3) = (2a)^2 - 3^2 = 4a^2 - 9$

د: $(x + 3)(x - 1) = x^2 + (3 + (-1))(x) + (3 \cdot (-1)) = x^2 + 2x - 3$

۸- عبارت های زیر را تجزیه کنید.

الف: $x^2 - 25 = (x+5)(x-5)$

ب: $x^2 - 12x + 32 = (x-4)(x-8)$

ج: $25x^2 + 40xy + 16y^2 = (5x+4y)^2$
 د: $x^3 - 4x = x(x^2 - 4) = x(x-2)(x+2)$

۹- با استفاده از اتماد تساوی مقابل را ثابت کنید.

$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$

$(a+b)^2 - (a-b)^2 = (a^2 + 2ab + b^2) - (a^2 - 2ab + b^2) = a^2 + 2ab + b^2 - a^2 + 2ab - b^2 = 4ab$

۱۰- حاصل هر عبارت را به کمک اتمادها بدست آورید.

الف: $598 \times 604 = (600 - 2)(600 + 2) = 600^2 - 2^2 = 360000 - 4 = 359996$

ب: $99^2 = (100 - 1)^2 = 100^2 - 2(100)(1) + 1^2 = 10000 - 200 + 1 = 9801$

۱۱- الف) عبارت کلامی زیر را به زبان ریاضی بنویسید.

«مجموع نصف عدد a و چهار برابر عدد b حداقل ۶ واحد است.»

ب) علامت عددهای a و b را طوری تعیین کنید که نابرابری $ab < 0$ برقرار باشد.

الف: $a > 0, b < 0$ ب: $a < 0, b > 0$

۱۲- مجموعه جواب نامعادله زیر را روی محور نشان دهید.

$2(2x + 1) \geq x - 7 \rightarrow 4x + 2 \geq x - 7$

$\rightarrow 4x - x \geq -7 - 2 \rightarrow 3x \geq -9$

$\rightarrow x \geq \frac{-9}{3} \rightarrow x \geq -3$



۱۳- نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب آنرا مشخص کنید.

$\frac{x}{3} - \frac{1}{2} < \frac{x-1}{4} \rightarrow 2x - 3 < x - 1$

$2x - x < -1 + 3$

$x < 2 \rightarrow \text{مجموعه جواب} = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 2\}$

پیرزاد ریاضی