

نام:

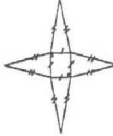
نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول شهر تهران

(صفحه ۱)

بارم	سوالات	ردیف
	<p>(A) درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱ هر دو مربع دلخواه متشابه‌اند.</p> <p>۲ $\frac{5}{\sqrt{x}}$ یک عبارت گویا است.</p> <p>۳ عبارت «چهار عدد فرد متوالی» یک مجموعه را مشخص می‌کند.</p> <p>۴ شکل زیر گسترده یک هرم منتظم است.</p> 	
۱	<p>(B) جمله‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>۱ ریشه سوم عدد ۱۲۵ برابر است.</p> <p>۲ از دوران نیم‌دایره حول قطرش یک پدید می‌آید.</p> <p>۳ اجتماع مجموعه اعداد گویا و مجموعه اعداد گنگ مجموعه است.</p> <p>۴ اگر $x < 0$ و $y > 0$ باشد، حاصل عبارت $\sqrt{x^2} + \sqrt{y^2}$ برابر است.</p>	
۱	<p>(C) گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>۱ حاصل عبارت $2^{-1} + 3^{-1}$ کدام است؟ الف) $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{5}{6}$ ج) 5^{-1} د) 6^{-1}</p> <p>۲ درجه جمله $5x^2y^3$ نسبت به متغیر x کدام است؟ الف) ۲ ب) ۳ ج) ۵ د) -۱</p> <p>۳ کدام یک از عبارتهای زیر، مجموعه تهی را مشخص می‌کند؟ الف) عددهای صحیح بین -۲ و ۲ ب) شمارنده‌های اول عدد ۱۷ ج) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ د) عددهای منفی و بزرگ‌تر از -۳</p> <p>۴ زاویه بین دو خط $x = 2$ و $y = -5$ کدام است؟ الف) ۴۵ درجه ب) ۱۲۰ درجه ج) ۱۸۰ درجه د) ۹۰ درجه</p>	

نام:

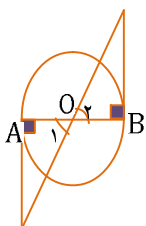
نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵ سال نهم متوسطه اول شهر تهران

(صفحه ۲)

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>(D) به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.</p> <p>با توجه به مجموعه‌های $A = \{3, 5, 7\}$ و $B = \{7, 9\}$ و $C = \{7, 9, 11\}$، هر یک از مجموعه‌های زیر را با اعضایش مشخص کنید.</p> <p>الف) $A \cup B =$</p> <p>ب) $A - (B \cap C) =$</p>	۱
۰/۵	<p>در جعبه‌ای ۲ مهره‌ی قرمز، ۴ مهره‌ی آبی و ۵ مهره‌ی سبز وجود دارد. اگر یک مهره را تصادفی از این جعبه‌ها خارج کنیم، چقدر احتمال دارد این مهره آبی باشد؟</p>	۲
۰/۲۵	<p>الف) بین دو عدد $\sqrt{13}$ و ۴ یک عدد گنگ بنویسید.</p>	۳
۱	<p>ب) اگر $a = -2$ و $b = 3$ و $c = -4$ باشد، حاصل عبارت زیر را بنویسید.</p> <p>$a + b + 5 c - b =$</p>	
۰/۲۵	<p>الف) آیا استدلال زیر درست است؟</p> <p>در هر مربع، ضلع‌ها باهم برابرند.</p> <p>در چهارضلعی $ABCD$ ضلع‌ها برابر نیستند.</p> <p>← چهارضلعی $ABCD$ مربع نیست.</p> <p>ب) در شکل مقابل O مرکز دایره است. نشان $AD = BC$.</p> 	۴
۱	<p>الف) حاصل عبارت روبه‌رو را ساده کنید.</p> <p>$\sqrt{12} - \sqrt{75} + 4\sqrt{3} =$</p>	۵
۰/۵	<p>ب) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.</p> <p>$\frac{7}{3\sqrt{5}}$</p>	
۰/۵	<p>ج) عدد مقابل را با نماد علمی بنویسید.</p> <p>0.000392</p>	

نام:


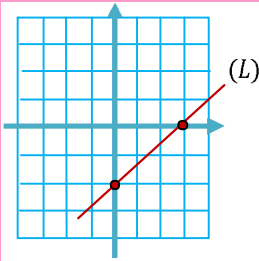
نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵
سال نهم متوسطه اول
شهر تهران

(صفحه ۳)

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	الف) حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها بنویسید. ۱) $(3x - 5)^2 =$ ۲) $(2a - 6b)(2a + 6b) =$	۶
۱/۲۵	ب) مجموعه جواب نامعادله زیر را روی محور نشان دهید. $4(x - 1) \geq 2x + 6$ 	
۱	دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید. $\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases}$	۷
۰/۷۵	الف) با توجه به شکل مقابل، معادله خط L را بنویسید. 	۸
۰/۵	ب) شیب خط $3y = 6x - 1$ را مشخص کنید.	
۰/۵	ج) معادله‌ی خطی را بنویسید که با خط $5x = 4$ موازی بوده و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض -۴ قطع کند.	
۰/۲۵	الف) عبارت زیر به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟ $\frac{5x + 1}{x + 3}$	۹
۰/۷۵	ب) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین شکل ممکن بنویسید. $\frac{x^2 + 3x + 2}{x + 2} \times \frac{x + 5}{x + 1} =$	
۱	$\frac{1}{x - 2} + \frac{3}{x + 2} =$	

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسم تعالی

سوالات امتحان درس ریاضیات در خردادماه ۹۵
سال نهم متوسطه اول
شهر تهران

(صفحه ۴)

بارم	سوالات	ردیف
۱/۲۵	$\begin{array}{r l} 3x^2 + 2x - 8 & x + 2 \\ \hline & \end{array}$	۱۰
۱	در سوالات زیر نوشتن دستور محاسبه (فرمول) مساحت و حجم الزامی است. الف) مساحت کره‌ای به شعاع ۳ سانتی‌متر را به دست آورید.	۱۱
۱	ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده‌ی آن مستطیلی به ابعاد ۴ و ۵ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۱۲ سانتی‌متر باشد.	

سوالات			ردیف
درست (۴)	نادرست (۳)	(۲) نادرست	(۱) درست A
$y - x$ (۴)	اعداد حقیقی (۳)	(۲) کُره	(۱) ۵ B
د (۴)	ج (۳)	(۲) الف	(۱) ب C
			D
$A - \{7, 9\} = \{3, 5\}$ (ب)		{3, 5, 7, 9} (الف)	۱
$2 + 4 + 5 = 11$		$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{11}$	۲
$4 = \sqrt{16} \rightarrow \sqrt{13} < \sqrt{15} < \sqrt{16}$		(الف)	۳
$ -2 + 3 + 5 -4 - 3 = 1 + (5 \times 7) = 36$		(ب)	
(الف) بله، درست است.			۴
فرض $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ, OA = OB, \hat{O}_1 = \hat{O}_2$ حکم: $AD = BC$ (ب)			
برهان: $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$ $OA = OB$ شعاع $\hat{O}_1 = \hat{O}_2$ متقابل به رأس			
$\left. \begin{array}{l} \text{فرض ز} \\ \text{اجزای متناظر} \end{array} \right\} \Rightarrow \Delta AOD \cong \Delta BOC \xrightarrow{\text{اجزای متناظر}} AD = BC$			
$2\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = \sqrt{3}$		(الف)	۵
$\frac{7}{3\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{7\sqrt{5}}{15}$		(ب)	
$3/92 \times 10^{-4}$		(ج)	
$9x^2 - 30x + 25$		(الف)	۶
$(2a)^2 - (6b)^2 = 4a^2 - 36b^2$		(ب)	

سوالات

ردیف

$$(-2) \times \begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} -2x + 6y = -14 \\ 2x - 7y = 15 \end{cases} \rightarrow \begin{matrix} x - 3(-1) = 7 \\ x = 7 - 3 \\ x = 4 \end{matrix}$$

۷

عرض از مبدأ طول از مبدأ

نقاط برخورد: $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$ $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{0 + 2}{3 - 0} = \frac{2}{3}$ $y = mx + b \rightarrow y = \frac{2}{3}x - 2$

(الف) ۸

(ب) $y = \frac{6}{3}x - \frac{1}{3} \rightarrow m = \frac{6}{3} = 2$

(ج) $m = 5, b = -4 \quad y = 5x - 4$

(الف) ۹ $x + 3 = 0 \rightarrow x = -3 \rightarrow$ کسری معنی

(ب) $\frac{(x+2)}{(x+2)} \times \frac{(x+5)}{(x+1)} = x + 5$

$$\frac{x + 2 + 2(x - 2)}{x^2 - 4} = \frac{x + 2 + 2x - 4}{x^2 - 4} = \frac{3x - 2}{x^2 - 4}$$

$$\begin{array}{r|l} 3x^2 + 2x - 8 & x + 2 \\ \underline{3x^2 - 6x} & \\ -4x - 8 & \\ \underline{-4x - 8} & \\ 0 & \end{array}$$

خارج قسمت $3x - 4$

باقیمانده 0

(الف) $S = 4\pi R^2 \rightarrow 4\pi \times 3^2 = 36\pi \text{ cm}^2$

(ب) $S_{\text{قاعده}} = 4 \times 5 = 20 \text{ cm}^2$

$$V_{\text{هرم}} = \frac{1}{3} S \cdot h = \frac{1}{3} \times 20 \times 3 = 20 \text{ cm}^3$$