

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - شاهد ... سال هشتم

(صفحه ۱)

نمونه سؤال شماره ۱۳

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p>الف) صحیح یا غلط بودن هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>جمله nام دنباله $1, 4, 9, 16, \dots$ برابر است با n^2 <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>در غربال اعداد از ۱ تا ۱۵۰ تعداد اعدادی که از ۳ خط می‌خورند، مساوی ۲۴ تاست. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>هشت ضلعی منتظم دارای ۱۶ محور تقارن است <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>اگر اضلاع مثلثی ۵ و ۱۲ و ۱۳ سانتی‌متر باشد، آنگاه مثلث قائم الزاویه است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>	۱ ۲ ۳ ۴
۱	<p>ب) در جای خالی عدد یا کلمه‌ی مناسب قرار دهید.</p> <p>میانگین اعداد مقابل برابر است با $48, \dots, 18, 13, 8$</p> <p>در دایره، زاویه‌های محاطی مقابل به یک کمان، $\sqrt{a} - b = c^d$ اگر خواسته باشیم اعداد ۵، ۰، ۳۶ و ۷ را طوری به جای d, c, b, a قرار دهیم تا تساوی برقرار شود آنگاه مقدار برابر است با</p> <p>هر نقطه روی یک زاویه، از دو ضلع زاویه به یک فاصله است.</p>	۱ ۲ ۳ ۴
۱	<p>ج) گزینه‌ی درست را انتخاب کنید.</p> <p>در مورد دو جمله زیر، کدام گزینه درست است؟</p> <p>جمله اول: بین هر دو عدد صحیح، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد.</p> <p>جمله دوم: بین هر دو عدد گویا، بی‌شمار عدد صحیح وجود دارد.</p> <p>الف) جمله هر دو جمله درست است <input type="checkbox"/> ب) هر دو جمله نادرست است <input type="checkbox"/></p> <p>ج) جمله اول درست و جمله دوم نادرست است <input type="checkbox"/> د) جمله اول نادرست و جمله دوم درست است <input type="checkbox"/></p> <p>اندازه یک زاویه داخلی ۱۲ ضلعی منتظم کدام است؟</p> <p>الف) ۱۴۰ درجه <input type="checkbox"/> ب) ۱۴۵ درجه <input type="checkbox"/> ج) ۱۳۵ درجه <input type="checkbox"/> د) ۱۵۰ درجه <input type="checkbox"/></p> <p>ربع عدد 16° کدام است؟</p> <p>الف) 2^{239} <input type="checkbox"/> ب) 4^{118} <input type="checkbox"/> ج) 4^{121} <input type="checkbox"/> د) 4^{119} <input type="checkbox"/></p>	۱ ۲ ۳

نام:

نام خانوادگی:

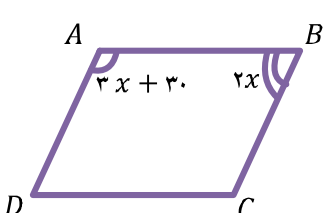
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - شاهد ... سال هشتم

(صفحه ۲)

نمونه سؤال شماره ۱۳

بارم	سوالات	ردیف
	<p>چندتا از جملات زیر درست است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ دو عدد ۲۷ و ۳۹ نسبت به هم اولند. ❖ مربع، لوزی است که چهارضلع آن برابر است. ❖ مجموع زاویه‌های خارجی هر n ضلعی منتظم مساوی ۳۶۰ درجه است. ❖ مجموع دو عدد فرد، عدد زوج است. ❖ برای تقسیم دایره به ۵ کمان مساوی، دهانه پرگار را به اندازه شعاع دایره باز کرده و پی در پی کمان می‌زنیم. <p>الف) ۱ <input type="checkbox"/> ب) ۲ <input type="checkbox"/> ج) ۳ <input type="checkbox"/> د) ۴ <input type="checkbox"/></p>	۴
	<p>(د) به سوالات زیر پاسخ دهید.</p>	
۱/۵	<p>حاصل هر عبارت را به دست آورید. (با عملیات مربوطه)</p> <p>الف) $۵ - ۵(-۷+۵)^2 - ۳(-۵) =$</p> $\frac{۴}{۲۵} - \frac{-۳}{۲۰} - \frac{۷}{۵۰}$ <p>ب) $\frac{۶}{۴۰} =$</p>	۱
۰/۷۵	<p>الف) عدد ۱۳۳ عددی اول است یا مرکب؟ چرا؟</p>	۲
۰/۵	<p>ب) در غربال اعداد، کوچکترین عدد سه رقمی که می‌تواند فقط ۳ بار خط بخورد چه عددی است؟</p>	
۱	<p>چهارضلعی مقابل متوازی الاضلاع است.</p> <p>الف) با تشکیل معادله، مقدار x را به دست آورید.</p> <p>ب) اندازه زاویه D را به دست آورید.</p> 	۳

نام:

نام خانوادگی:

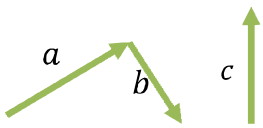
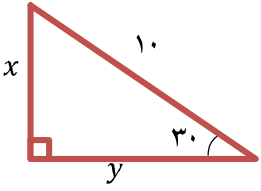
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - شاهد ... سال هشتم

(صفحه ۳)

نمونه سؤال شماره ۱۳

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	الف) حاصل ضرب مقابل را به دست آورید و سپس جواب را ساده کنید. $(x - 10)(x + 10) =$ ب) ابتدا صورت و مخرج کسر مقابل را تجزیه کنید و سپس کسر را ساده کنید. $\frac{4xy^2 - 6x^2y}{2xy - 3x^2} =$	۴
۱	معادله زیر را حل کنید. $\frac{1}{6}x - \frac{1}{9} = \frac{1}{3}x - \frac{5}{18}$	۵
۰/۷۵	مقدار عددی عبارت جبر مقابل را به ازای $x = -3$ و $y = 3$ به دست آورید. $x^y - 3xy =$	۶
۰/۵	الف) حاصل جمع بردارهای a و b و c را رسم کنید. 	۷
۱	ب) در معادله مقابل، مختصات بردار x را به دست آورید. $9x + 3i - 5j = 2 \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$	
۱	در شکل مقابل ابتدا مقدار x و سپس مقدار y را به دست آورید. 	۸

نام:

نام خانوادگی:

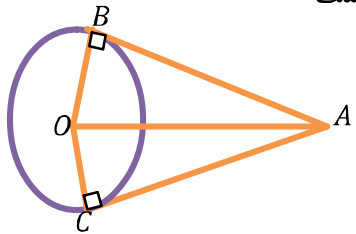
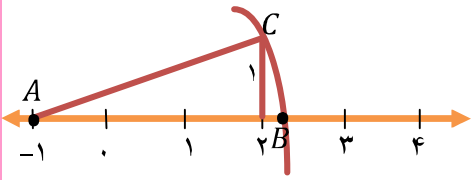
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی
نوبت دوم - شاهد ...
سال هشتم

(صفحه ۴)

نمونه سؤال شماره ۱۳

بارم	سوالات	ردیف
۱	 <p>در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره است و AB و AC بر دایره مماسند. چرا دو مثلث OAB و OAC هم‌نهشت‌اند؟ (حالت هم‌نهشتی را بنویسید)</p>	۹
۱	<p>حاصل هر عبارت را به صورت یک عدد تواندار بنویسید.</p> <p>الف) $\frac{3^7 \times 9^4}{27^5 \times 81^4} =$</p> <p>ب) $(2^{20} + 2^{20} + 2^{21}) \times 5^{22} =$</p>	۱۰
۱	<p>مقدار دقیق هر عبارت را به دست آورید.</p> <p>الف) $\sqrt{8 - \sqrt{9 + 4\sqrt{100}}} =$</p> <p>ب) $\sqrt{\frac{42 \times 21}{18}} =$</p>	۱۱
۱	 <p>در شکل مقابل: ابتدا اندازه AC را به دست آورید. اگر به مرکز A و شعاع AC کمانی بزنیم تا محور را در نقطه B قطع کند نقطه B چه عددی را نمایش می‌دهد؟</p>	۱۲

نام:

نام خانوادگی:

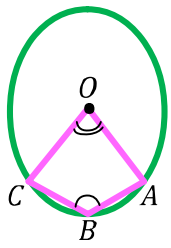
مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی نوبت دوم - شاهد ... سال هشتم

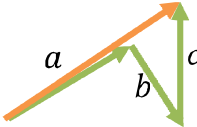
(صفحه ۵)

نمونه سؤال شماره ۱۳

بارم	سوالات	ردیف
۰/۷۵	میانگین نمرات ۷ درس رضا ۱۵ است و نمرات ۳ درس دیگر او: ۱۷ و ۱۸ و ۲۰ است. میانگین کل نمرات رضا چقدر است؟	۱۳
۱	الف) یک تاس و یک سکه را باهم می‌اندازیم. احتمال اینکه تاس عددی اول و سکه پشت بیاید چقدر است؟ (با راه حل) ب) دو سکه را هم‌زمان می‌اندازیم. احتمال اینکه حداقل یکی از آنها رو بیاید چقدر است؟ (با راه حل)	۱۴
۰/۷۵	در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره و $\hat{O} = 80^\circ$. تساوی‌های زیر را کامل کنید.  $\widehat{ABC} =$ $\widehat{AC} =$ $\hat{B} =$	۱۵
۱	در شکل مقابل نقطه O مرکز دایره و $\widehat{AB} = \widehat{BC}$. اندازه زاویه‌های مثلث ABC را به دست آورید. (با راه حل)	۱۶

سوالات

ردیف

الف	(۱ ص	(۲ ص	(۳ غ	(۴ ص
ب	(۱ ۲۸	(۲ مساویند	(۳ ۰	(۴ نیمساز
ج	(۱ ج	(۲ د	(۳ ب	(۴ د
د				الف) $5 - 5(+4) + 15 = 5 - 20 + 15 = 0$ ب) $\frac{-16 + 15 - 14}{\frac{100}{-3}} = \frac{-15}{-\frac{3}{20}} = \frac{100}{-3} = 1$
۲	الف) مرکب، چون بر ۷ بخش پذیر است			$\sqrt{133} \approx 11/\dots$ $p: 2, 3, 5, \boxed{7}, 11$ ب) $2 \times 3 \times 17 = 102$
۳				الف) $3x + 30 + 2x = 180 \rightarrow 5x = 150 \rightarrow x = 30$ ب) $D = 2 \times 30 = 60$
۴				الف) $x^2 - 100$ ب) $\frac{2xy(2y - 3x)}{x(2y - 3x)} = 2y$
۵				$18 \times \left(\frac{1}{6}x - \frac{1}{9} = -x - \frac{5}{18} \right) \rightarrow 3x - 2 = 6x - 5 \rightarrow 3x = 3 \rightarrow x = 1$
۶				$(-3)^3 - 3(-3)(3) = -27 + 27 = 0$
۷	الف)			
۸				ب) $9\vec{x} = \begin{bmatrix} -6 \\ 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -9 \\ 9 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -9 \\ 9 \end{bmatrix} \div 9 = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ $x = \frac{10}{2} = 5$ $10^2 = 5^2 + y^2 \rightarrow y^2 = 75 \rightarrow y = \sqrt{75} = 5\sqrt{3}$ یا $y = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 10 = 5\sqrt{3}$
۹				$A = B = 90^\circ$ $OB = OC = r$ $OA = OA$ وتر مشترک } $\rightarrow \Delta OAB \cong \Delta OAC$ (وتر و یک ضلع)

سوالات

ردیف

الف) $\frac{3^7 \times 3^{16}}{3^{15} \times 3^{16}} = \frac{3^{23}}{3^{31}} = \frac{1}{3^8} = \left(\frac{1}{3}\right)^8 = 3^{-8}$

۱۰

ب) $(2^{20} + 2^{20} + 2^{21}) \times 5^{22} = \left(\frac{2^{21} + 2^{21}}{2^{22}}\right) 2^{22} \times 5^{22} = 10^{22}$

الف) $\sqrt{8 - \sqrt{9 + 4\sqrt{100}}} = 1$

ب) $\sqrt{\frac{42 \times 21}{18}} = \sqrt{\frac{\cancel{4} \times \cancel{3} \times 7 \times \cancel{3} \times 7}{\cancel{2} \times \cancel{2} \times 9}} = 7$

۱۱

$AC^2 = 3^2 + 1^2 \rightarrow AC^2 = 10 \rightarrow AC = \sqrt{10}$ $B: -1 + \sqrt{10}$

۱۲

$(15 \times 7) + 17 + 18 + 20 = 160$ $160 \div 10 = 16$

۱۳

الف) $6 \times 2 = 12$, $(2, پ)$ $(3, پ)$ $(5, پ) \rightarrow p = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

۱۴

ب) $4 = 2 \times 2$, $(ر - پ)$ $(ر - ر)$ $(پ - ر) \rightarrow p = \frac{3}{4}$

$\widehat{ABC} = 80$

$AC = 360 - 80 = 280$

$B = \frac{280}{2} = 140$

۱۵

$B = \frac{180}{2} = 90$

۱۶

\widehat{BC}	۱	۶۰	$\Rightarrow \hat{A} = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{60}{2} = 30$
\widehat{AB}	۲	۱۲۰	$\Rightarrow \hat{C} = \frac{\widehat{AB}}{2} = \frac{120}{2} = 60$
	۳	۱۸۰	