

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - خرداد

سال نهم

(صفحه ۱)

نمونه سوال شماره ۱۰

بارم	سوالات	ردیف
۱	<p><b>جملات درست یا نادرست را مشخص کنید.</b></p> <p>الف) هر عدد گویا یک عدد حسابی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ب) اگر دو طرف یک نامساوی را در عدد منفی ضرب کنیم جهت نامساوی عوض می شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>ج) عدد <math>0.0004</math> با نماد علمی به صورت <math>4 \times 10^{-4}</math> نوشته می شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>د) عبارت گویای <math>\frac{3x}{x^2+1}</math> به ازای <math>x = 1</math> و <math>x = -1</math> تعریف نشده است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱
۱	<p><b>گزینه درست را انتخاب کنید.</b></p> <p>الف) کدام گزینه نادرست است؟</p> <p>الف) <math>A \cap B \subseteq A</math>      ب) <math>B \subseteq (A \cup B)</math>      ج) <math>Z \not\subseteq Q</math></p> <p>ب) معادله خطی که شیب آن <math>\frac{1}{3}</math> و محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۳ قطع کند، کدام است؟</p> <p>الف) <math>x + 2y + 6 = 0</math>      ب) <math>x - 2y + 6 = 0</math>      ج) <math>x + 2y - 3 = 0</math></p> <p>ج) حاصل <math>\sqrt{(\pi - \sqrt{2})^2}</math> برابر کدام گزینه است؟</p> <p>الف) <math>\sqrt{2} - \pi</math>      ب) <math>\pi + \sqrt{2}</math>      ج) <math>\pi - \sqrt{2}</math></p> <p>د) حجم یک مخروط با ارتفاع ۸ برابر <math>24\pi</math> است. شعاع قاعده مخروط برابر است با:</p> <p>الف) ۳      ب) ۴      ج) <math>\frac{1}{2}</math></p>	۲
۲	<p><b>کامل کنید.</b></p> <p>الف) در هر مثلث اندازه زاویه خارجی با مجموع دو زاویه ..... آن برابر است.</p> <p>ب) حاصل <math>2\sqrt{16} \times 3\sqrt{4}</math> برابر است با .....</p> <p>ج) درجه یک جمله <math>\sqrt{3}a^2b^3c^4</math> نسبت به همه متغیرها برابر ..... است.</p> <p>د) ساده شده عبارت گویای <math>\frac{a+ax}{a}</math> برابر ..... است.</p>	۳

نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - خرداد

سال نهم

(صفحه ۲)

نمونه سوال شماره ۱۰

سوالات

ردیف

بارم

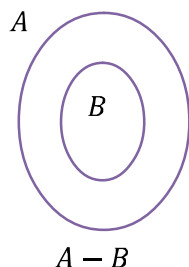
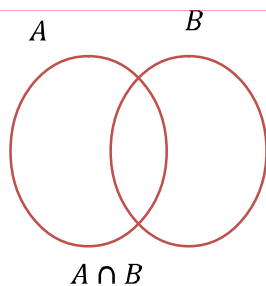
۰/۷۵

هریک از عبارتهای ستون سمت راست را به عدد مناسب در ستون سمت چپ وصل کنید. (یک عدد اضافی است)

۴

الف) $\frac{1}{2}$	۱) احتمال اینکه در یک خانواده با سه فرزند همه فرزندان دختر باشند.
ب) $\frac{1}{4}$	۲) احتمال رو آمدن عدد زوج در پرتاب یک تاس
ج) $\frac{1}{6}$	۳) احتمال آمدن مجموع هفت در پرتاب دو تاس
د) $\frac{1}{8}$	

۰/۱۵



سوالات تشریحی:

در شکل‌های زیر مجموعه مورد نظر را هاشور بزنید.

۵

۰/۱۵

الف) مجموعه  $A = \{x \in R \mid -2 < x \leq 3\}$  را روی محور نشان دهید.

۶

۱

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{3}{4}}{1 - \frac{1}{4}} \div 1\frac{2}{3} =$$

۰/۱۵

ج) در مربع علامت  $< = >$  قرار دهید.

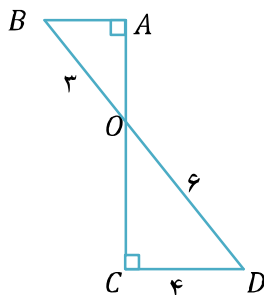
$$|-5| + |3| \square |-5 + 3|$$

$$|-4|^2 \square |(-4)^2|$$

۱

در شکل مقابل دو مثلث  $AOB$  و  $DOC$  متشابه هستند. مقدار  $x$  را به دست آورید.

۷



نام:

نام خانوادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی

نوبت دوم - خرداد

سال نهم

(صفحه ۳)

نمونه سوال شماره ۱۰

ردیف	بارم	سوال
۸	۱	ثابت کنید اندازه دو مماسی که از نقطه‌ای بیرون دایره بر دایره رسم می‌شود باهم برابرند.
۹	۱/۵	الف) عبارت رادیکالی را ساده کنید. $\sqrt{۲۷} - \sqrt{۱۲} + \sqrt{۴۸} =$ ب) مخارج کسر مقابل را گویا کنید. $\frac{۲}{\sqrt[۳]{۴}}$
۱۰	۱	حاصل هریک از عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید. الف) $(۳x + ۲y)^۲ =$ ب) $(x + ۴)(x - ۴) =$
۱۱	۱/۵	عبارت‌های زیر را تجزیه کنید. الف) $x^۳ - ۲x^۲ - ۸x =$ ب) $x^۴ - ۱ =$
۱۲	۰/۷۵	نامعادله زیر را حل کنید. $۲(x - ۳) + ۵ < ۵ - x$
۱۳	۱	الف) معادله خطی را بنویسید که از نقاط $A = \begin{bmatrix} ۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} ۴ \\ -۱ \end{bmatrix}$ بگذرد.

نام:

نام فائزادگی:

مدت امتحان:

بسمه تعالی

سوالات امتحان درسی ریاضی

نوبت دوم - خرداد

سال نهم

(صفحه ۴)

نمونه سوال شماره ۱۰

بارم	ردیف
۱/۵	ب) دستگاه زیر را حل کنید.
$\begin{cases} 3x - y = 6 \\ 2x + \frac{1}{3}y = 8 \end{cases}$	
۱	حاصل عبارت مقابل را به ساده زیر صورت بنویسید.
$\frac{x^2}{x-y} + \frac{y^2}{y-x} =$	۱۴
۱/۵	تقسیم زیر را انجام دهید.
$x^2 - 8x + 2 \quad \Big  \quad x - 1$	۱۵
۱	حجم و مساحت کره‌ای به شعاع ۴ سانتی متر را حساب کنید.
	۱۶

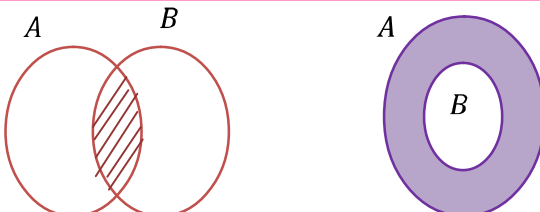

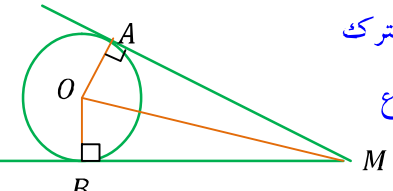
# پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی  
نوبت دوم - خرداد  
سال نهم

(صفحه ۵)

نمونه سوال شماره ۱۰

ردیف	سوال	پاسخ
۱	الف) نادرست ب) درست ج) درست د) نادرست	الف
۲	الف) ج ب) ب ج) ج د) الف	ب
۳	الف) داخلی غیرمجاور ب) ۲۴ ج) ۹ د) $x + 1$	ب
۴	الف) ۲ ب) ۳ ج) ۳ د) ۱	الف
۵		الف
۶		الف
۷	$\frac{4-2+3}{\frac{4}{4-1}} \div \frac{5}{3} = \frac{5}{\frac{1}{4}} \div \frac{5}{3} = \frac{5}{3} \div \frac{5}{3} = 1$	ب
۸	$ -5  +  3  >  -5 + 3  \qquad   -4  ^2 =   (-4)  ^2$	ج
۹	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = \frac{3}{6} = \frac{x-1}{4} \rightarrow 6x - 6 = 12 \rightarrow 6x = 18 \rightarrow x = \frac{18}{6} \rightarrow \boxed{x = 3}$	الف
۱۰	 <p>وتر و یک ضلع <math>OM = OM</math> وتر مشترک شعاع <math>OA = OB</math> <math>\rightarrow \Delta AOM \cong \Delta BOM</math> تساوی اجزا <math>\rightarrow AM = BM</math></p>	الف
۱۱	$\sqrt{3 \times 9} - \sqrt{3 \times 4} + \sqrt{3 \times 16} = 3\sqrt{3} - 2\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 5\sqrt{3}$	الف
۱۲	$\frac{2}{\sqrt{3^2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$	ب
۱۳	$9x^2 + 12xy + 4y^2$	الف
۱۴	$x^2 - 16$	ب

# پاسخنامه

بسمه تعالی

سوالات امتحان درس ریاضی  
نوبت دوم - خرداد  
سال نهم

(صفحه ۶)

نمونه سوال شماره ۱۰

		ردیف
$x(x^2 - 2x - 8) = x(x - 4)(x + 2)$	(الف)	۱۱
$(x^2 - 1)(x^2 + 1) = (x - 1)(x + 1)(x^2 + 1)$	(ب)	
$2x - 6 + 5 < 5 - x \rightarrow 2x + x < 5 - 5 + 6 \rightarrow 3x < 6 \rightarrow x < 2$		۱۲
$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \rightarrow m = \frac{2 - (-1)}{3 - 4} = \frac{3}{-1} \rightarrow m = -3$	(الف)	۱۳
$y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y - 2 = -3(x - 3) \rightarrow y - 2 = -3x + 9 \rightarrow y = -3x + 11$		
$\begin{cases} 3x - y = 6 \rightarrow y = 3x - 6 \\ 2x + \frac{1}{3}y = 8 \xrightarrow{\text{جایگزینی}} 2x + \frac{1}{3}(3x - 6) = 8 \rightarrow 2x + x - 2 = 8 \rightarrow x = \frac{10}{3} \end{cases}$	(ب)	
$y = 3\left(\frac{10}{3}\right) - 6 = 10 - 6 \rightarrow y = 4$		
$\frac{x^2 - y^2}{x - y} = \frac{(x - y)(x + y)}{x - y} = x + y$		۱۴
$\begin{array}{r} x^2 - 8x + 2 \\ - x^2 - x^2 \\ + \\ \hline x^2 - 8x + 2 \\ - x^2 - x \\ + \\ \hline -7x + 2 \\ - -7x + 7 \\ + \\ \hline -5 \end{array}$		۱۵
$S = 4\pi r^2 = 4 \times \pi \times 4^2 = 4 \times \pi \times 16 \rightarrow S = 64\pi$		۱۶
$V = \frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 4^3 = \frac{4}{3}\pi \times 64 \rightarrow V = \frac{256}{3}\pi$		