

نام:

نام خانوادگی:

نام آموزشگاه:

شماره‌ی داوطلب:

نوبت: خردادماه ۱۴۰۱

« باسمه تعالی »

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

اداره سنجش آموزش و پرورش

سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم

درس: ریاضی

Sanjesh-razavi.medu.ir

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

ساعت شروع: ۱۰ صبح

تعداد صفحات: ۴

تعداد سؤال: ۱۷

ردیف

سوالات

ادب، بهترین اخلاق نیکوست « پیامبر (ص) »

دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما لطفاً با مطالعه دقیق ۱۷ سؤال زیر، پاسخ مناسب را در محل‌های تعیین شده بنویسید.

درست یا نادرست بودن عبارات های زیر را مشخص کنید.

- ۱- الف) هر دو مربع دلخواه، با هم متشابه‌اند.  ص  غ
- ب) نمایش اعشاری کسر  $\frac{3}{5}$  مختوم است. چون خروجی اعشاری ۰.۶ باشد  ص  غ
- ج) عبارت "چهار ریاضیدان مشهور ایرانی" یک مجموعه را مشخص می‌کند.  ص  غ
- د) خط  $3x = y$ ، از مبدا مختصات عبور می‌کند.  ص  غ

پاسخ درست را با گذاشتن علامت × در داخل  مشخص کنید.

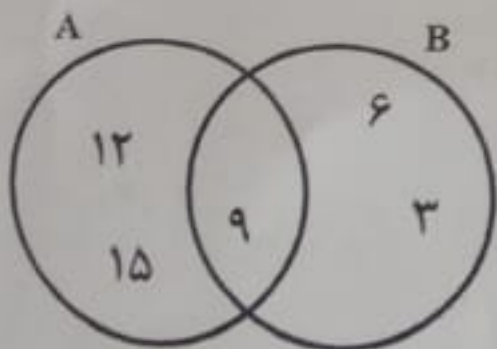
- ۲- الف) در پرتاب یک تاس، احتمال اینکه عدد رو شده اول باشد، چقدر است؟  $\{2, 3, 5\}$    $\frac{2}{3}$  (۱)   $\frac{1}{3}$  (۲)   $\frac{1}{2}$  (۳)   $\frac{1}{6}$  (۴)
- ب) شیب خط به معادله  $2y = 8x + 10$  برابر است با:  ۴ (۱)  ۸ (۲)  ۱۰ (۳)  ۵ (۴)
- ج) کدام یک از گزینه های زیر، یک "عبارت گویا" نیست؟   $\frac{3x}{x-1}$  (۴)   $\frac{-7}{x}$  (۳)   $\frac{\sqrt{x}-3}{2x+7}$  (۲)   $\frac{4x+5}{x^2}$  (۱)

جمله های زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

- ۳- الف) مجموعه  $\{\emptyset\}$  دارای ..... عضو است. ۱
- ب) درجه تک جمله ای  $7x^2y^3$  نسبت به متغیرهای  $x$  و  $y$ ، برابر ..... است. ۵
- ج) ریشه سوم «-۸» عدد ..... می‌باشد.  $\sqrt[3]{(-8)} = -2$
- د) مساحت یک کره به شعاع  $R$ ، برابر با ..... است.  $4\pi R^2$

به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.

- ۴- با توجه به نمودار مقابل، تساوی ها را کامل کنید.
- الف)  $A \cup B = \{3, 4, 9, 12, 15\}$
- ب)  $B - A = \{3, 4\}$
- ج)  $n(A \cap B) = 1$
- تعداد اعضای {۹}



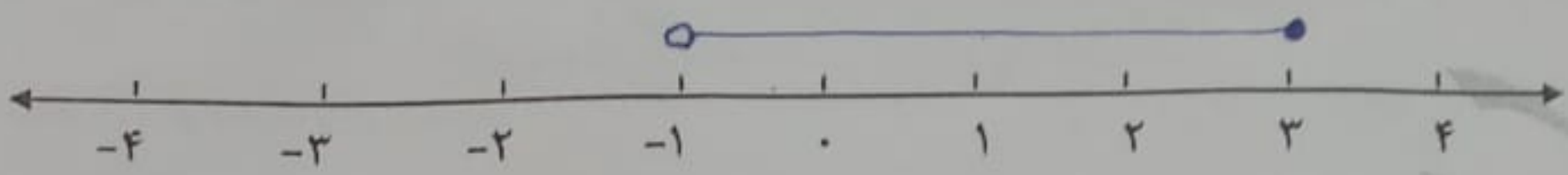
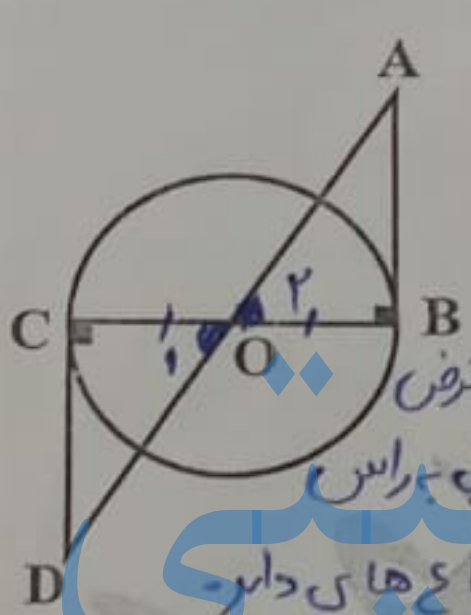
ادامه سوالات در صفحه بعد



تاریخ امتحان: ۱  
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه  
 ساعت شروع: ۱۰ صبح  
 تعداد صفحات: ۴  
 تعداد سؤال: ۱۷

« باسمه تعالی »  
 اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
 اداره سنجش آموزش و پرورش  
 سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم  
 درس: ریاضی  
 Sanjesh-razavi.medu.ir

نام:  
 نام خانوادگی:  
 نام آموزشگاه:  
 شماره‌ی داوطلب:  
 نوبت: خردادماه ۱۴۰۱

بارم	سؤالات	ردیف
۰/۱۵	$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 < x \leq 3\}$ 	۵- مجموعه مقابل را روی محور نمایش دهید.
۰/۱۵	$\sqrt{4} = 2$ عدد گنگ $\sqrt{9} = 3$ عدد گویا $\sqrt{(\sqrt{11}-4)^2} =  \sqrt{11}-4  = -\sqrt{11}+4$	۶- الف) بین دو عدد $\sqrt{5}$ و $\sqrt{10}$ ، یک عدد گنگ و یک عدد گویا بنویسید. ب) حاصل عبارت مقابل را به دست آورید.
۰/۱۵	آیا استدلال زیر درست است؟ چرا؟ هر متوازی الاضلاع مستطیل است و هر مستطیل متوازی الاضلاع است. چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. $\Rightarrow$ چهارضلعی ABCD مستطیل است.	۷- هر مستطیل، یک متوازی الاضلاع است. چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است.
۱		۸- در اثبات زیر، جاهای خالی را کامل کنید. « در شکل مقابل O مرکز دایره است و AB و CD بر دایره مماس اند. نشان دهید که AB و CD برابرند. »
۰/۱۵	$\sqrt{18} + 5\sqrt{2} = \sqrt{2 \times 9} + 5\sqrt{2} = 3\sqrt{2} + 5\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$	۹- الف) عبارت مقابل را ساده کنید.
۰/۱۵	ب) مساحت استان خراسان رضوی حدود ۱۱۶۰۰۰ کیلومتر مربع است. این عدد را بر حسب کیلومتر مربع، با نماد علمی بنویسید. $116000 = 1,16 \times 10^5$	
۰/۱۵	$\frac{2}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{2\sqrt{7}}{7}$	ج) مخرج کسر رو به رو را گویا کنید.



سوالات

حاصل عبارت های داده شده را با استفاده از اتحادها به دست آورید.

بارم

۰/۱۵ الف)  $(3x+2)(3x-2) = (3x)^2 - 2^2 = 9x^2 - 4$

۰/۷۵ ب)  $(5x+y)^2 = (5x)^2 + 2(5x)(y) + y^2 = 25x^2 + 10xy + y^2$

عبارت مقابل را به کمک اتحادها تجزیه کنید.

۰/۷۵  $x^2 - 7x + 12 = (x-3)(x-4)$

۱۱- نامعادله مقابل را حل کنید.

$$\begin{aligned} 3(2x+1) &\leq 4x+9 \\ 4x+3 &\leq 4x+9 \\ 4x-4x &\leq 9-3 \\ 0 &\leq 6 \end{aligned}$$

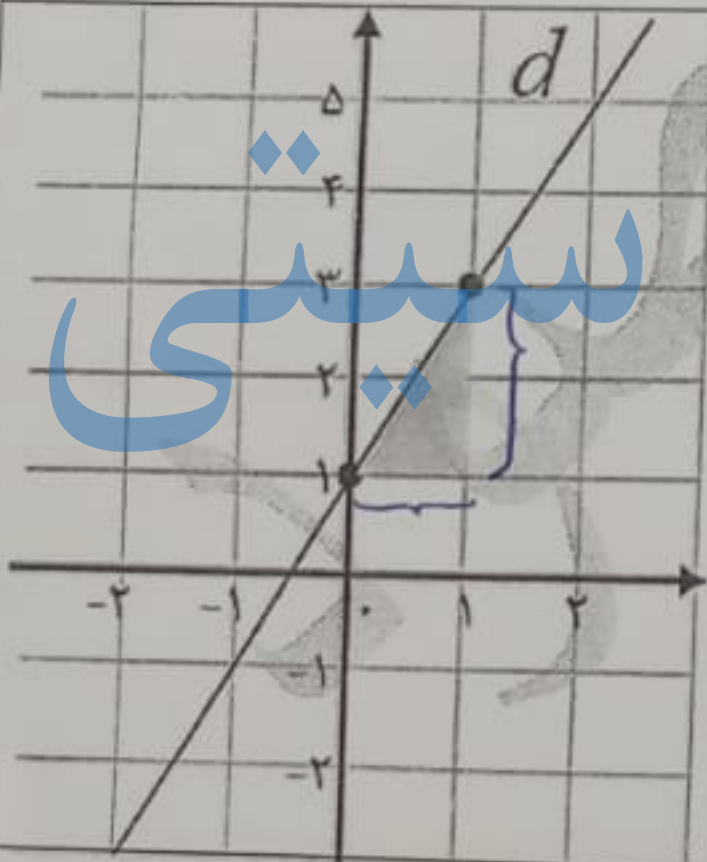
پس جواب  $x \leq 3$

۱۲- دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید.

$$\begin{cases} 4x - y = 5 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 11x - 2y = 10 \\ 3x + 2y = 12 \\ \hline 11x = 22 \\ x = 2 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} 4x - y &= 5 \\ 4(2) - y &= 5 \\ 8 - y &= 5 \\ y &= 3 \end{aligned}$$

۱۳- الف) با توجه به شکل مقابل، معادله خط d را بنویسید.



روش اول

$$a = \frac{2}{1} = +2$$

$$b = +1$$

معادله خط

$$y = ax + b$$

$$y = 2x + 1$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$a = \frac{3-1}{1-0} = \frac{2}{1} = 2$$

$$y = 2x + b$$

$$1 = 2x_0 + b$$

$$1 = b$$

معادله خط  $y = 2x + 1$

ب) معادله خطی را بنویسید که موازی با محور طول ها باشد و از نقطه  $\begin{bmatrix} 2 \\ 7 \end{bmatrix}$  بگذرد.

شیب  $\alpha = 0 \Rightarrow$  موازی با محور طول ها

معادله خط  $y = 7$



نام خانوادگی:  
نام آموزشگاه:  
شماره‌ی داوطلب:  
نوبت: خردادماه ۱۴۰۱

«باسمه تعالی»  
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره سنجش آموزش و پرورش  
سوالات امتحان هماهنگ پایه نهم  
درس: ریاضی  
Sanjesh-razavi.medu.ir

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۲۱  
مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه  
ساعت شروع: ۱۰ صبح  
تعداد صفحات: ۴  
تعداد سؤال: ۱۷

ردیف	سوالات	بارم
۱۴-	عبارت $\frac{x-1}{2x-6}$ به ازای چه مقداری از $x$ تعریف نشده است؟ حاصل عبارت های زیر را به دست آورید و نتیجه را تا حد امکان ساده کنید. (مخرج ها مخالف صفر فرض شده است)	۰/۵
	$2x - 4 = 0$ $2x = 4 \Rightarrow x = 2$	
	<p>الف) <math>\frac{2x(x+7) \Delta x x}{(x+3) x x} + \frac{2x+4 + \Delta x}{x(x+3)} = \frac{2x+4}{x(x+3)}</math></p> <p>ب) <math>\frac{3(x+2)}{(x+1)} \times \frac{(x+1)^2}{(x+2)} = \frac{3(x+2)}{(x+1)} \times \frac{(x+1)}{(x+2)} = \frac{3(x+1)}{1} = 3(x+1)</math></p>	
۱۵-	تقسیم زیر را انجام دهید و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.	۱
	$\begin{array}{r} x^2 - 4x + 1 \\ x + 2 \\ \hline -x^2 - 2x \\ \hline -4x + 1 \\ + 4x + 12 \\ \hline +13 \end{array}$ <p>خارج قسمت <math>x - 4</math> باقی مانده <math>+13</math></p> $\frac{x^2}{x} = x$ $\frac{-4x}{x} = -4$	
۱۶-	حجم کره ای به شعاع ۳ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم کره الزامی است)	۱
	$V = \frac{4}{3} \pi R^3$ $V = \frac{4}{3} \pi \times (3)^3 = \frac{4}{3} \pi \times 27 = 36\pi$	
۱۷-	الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع زاویه قائمه آن، چه شکلی ایجاد می شود؟ ب) حجم هرم منتظمی را به دست آورید که ارتفاع آن ۶ سانتی متر و قاعده آن، مربعی به ضلع ۴ سانتی متر است. (نوشتن فرمول حجم هرم الزامی است)	۰/۲۵
	$V = \frac{1}{3} S \cdot h$ $V = \frac{1}{3} \times (4 \times 4) \times 6 = 32$	

۲۰	جمع بارم	موفق باشید	صفحات: ۴
	نام و نام خانوادگی مصحح/ دبیر	نمره نهایی پس از رسیدگی به اعتراضات	نام و نام خانوادگی مصحح/ دبیر
		با عدد	تصحیح و نمره گذاری
		با حروف	با عدد
	امضاء:		امضاء: