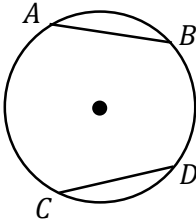


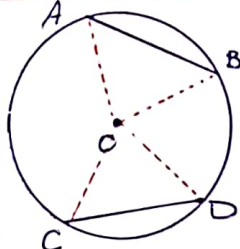
اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۱ صبح		پایه: نهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		تاریخ امتحان: ۱۳ / ۰۳ / ۱۴۰۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴
ردیف	سوالات			نمره
۱	<p><b>صحیح یا غلط بودن جمله‌های زیر را با × مشخص کنید.</b></p> <p>ص غ</p> <p>۱/۱) عبارت «سه شهر استان گیلان» یک مجموعه را مشخص می‌کند. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>۱/۲) هر دو مثلث متساوی‌الاضلاع متشابه هستند. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>۱/۳) عدد <math>-\frac{1}{8}</math>، دو ریشه سوم دارد. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>۱/۴) از دوران دادن یک مستطیل حول یک ضلع آن، مکعب مستطیل به دست می‌آید. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>			۱
۲	<p><b>جاهای خالی را کامل کنید.</b></p> <p>الف) نمایش اعشاری کسر <math>\frac{1}{5}</math>، ..... است.</p> <p>ب) نسبت تشابه دو شکل هم‌نهشت، عدد ..... است.</p> <p>ج) عبارت گویای <math>\frac{2x+1}{2x-1}</math>، به ازای ..... تعریف نشده است.</p> <p>د) به فاصله رأس هرم تا قاعده یعنی طول عمودی که از رأس بر قاعده رسم می‌شود، ..... هرم می‌گوییم.</p>			۱
۳	<p><b>در سؤال‌های زیر پاسخ درست را با علامت × مشخص کنید.</b></p> <p>۳/۱) اگر تاس سالمی را دو بار بیندازیم، چقدر احتمال دارد، هر دو بار عدد <u>اول</u> رو شود؟</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{6}</math>      ب) <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{9}</math>      ج) <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{4}</math>      د) <input type="checkbox"/> <math>\frac{1}{4}</math></p> <p>۳/۲) مساحت یک کلاه (عرق چین) به شکل رویه نیم‌کره به شعاع ۵ سانتی‌متر، چند سانتی‌متر مربع می‌شود؟</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> <math>50\pi</math>      ب) <input type="checkbox"/> <math>100\pi</math>      ج) <input type="checkbox"/> <math>200\pi</math>      د) <input type="checkbox"/> <math>400\pi</math></p>			۱
۴	<p>با توجه به مجموعه‌های <math>A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}</math>، <math>B = \{2, 4, 6\}</math> و <math>C = \{1, 7, 9\}</math>، مجموعه زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید.</p> <p><math>(A \cup B) - C =</math></p>			۱/۲۵
ادامه سوالات در صفحه دوم				

پایه: نهم		نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۱ صبح		اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی
تعداد صفحات: ۴		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳ / ۰۳ / ۱۴۰۲	نام و نام خانوادگی دانش آموز:
نمره	سوالات			ردیف
	الف) بین دو عدد ۵ و ۶، دو عدد گنگ بنویسید.			۵
۱/۲۵	ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\sqrt{(-4 + \sqrt{11})^2} =$			
	۶ در شکل زیر وترهای AB و CD با هم مساوی هستند. نشان دهید کمان‌های $\widehat{AB}$ و $\widehat{CD}$ مساوی هستند.			۶
۱/۵				
	۷ الف) عبارت $2\sqrt{50} - 3\sqrt{32}$ را تا حد امکان ساده کنید.			۷
۱/۲۵	ب) مخرج کسر $\frac{7}{\sqrt[3]{a^2}}$ را گویا کنید. ( $a \neq 0$ )			
	۸ حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.			۸
۲	الف) $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) =$ ب) $(3x + 1)(3x - 2) =$			
	۹ نامعادله زیر را حل نموده و مجموعه جواب نامعادله را بنویسید.			۹
۱	$2(x - 1) \geq -5x + 3$			
ادامه سوالات در صفحه سوم				

اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۱ صبح		پایه: نهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		تاریخ امتحان: ۱۳ / ۰۳ / ۱۴۰۲		تعداد صفحات: ۴
ردیف	سؤالات			نمره
۱۰	الف) نمودار خط $y = -x + 3$ را رسم کنید.			
۲/۵	ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن $-4$ و عرض از مبدأ آن $+2$ باشد.			
	ج) از برخورد دو خط $x = -3$ و $y = 3$ کدام نقطه به دست می آید.			
۱۱	دستگاه معادله خطی زیر را حل کنید. (انتخاب راهبرد آزاد است).			
۱	$\begin{cases} x - y = 7 \\ 3x + 2y = 11 \end{cases}$			
۱۲	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.			
۱	$\frac{a+2}{a^2+3a+2} \div \frac{a-2}{a^2-4} =$			
۱۳	حاصل جمع زیر را به دست آورید.			
۰/۷۵	$\frac{x}{x-y} + \frac{y}{x^2-y^2} =$			
ادامه سؤالات در صفحه چهارم				

اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی		نوبت خرداد سال ۱۴۰۲ ساعت ۱۱ صبح		پایه: نهم
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		تاریخ امتحان: ۱۳ / ۰۳ / ۱۴۰۲	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تعداد صفحات: ۴
ردیف	سوالات			نمره
۱۴	<p>خارج قسمت و باقی مانده تقسیم عبارت <math>2x^2 + x + 8</math> را بر <math>x - 2</math> به دست آورید و درستی عمل تقسیم را با نوشتن رابطه تقسیم نشان دهید.</p>			۱/۵
۱۵	<p>الف) حجم کره‌ای به شعاع ۱۰ سانتی‌متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم الزامی است).</p> <p>ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده آن مستطیلی به ابعاد ۶ و ۴ سانتی‌متر و ارتفاع آن ۹ سانتی‌متر باشد. (نوشتن فرمول حجم هرم الزامی است).</p>			۲
	جمع نمرات « موفق و پیروز باشید »			۲۰

(۵) الف) بین عدد و عددی بی شمار عدد گنگ وجود دارد. اما توجه کنید:  
 $4 = \sqrt{16}$  و  $5 = \sqrt{25}$   
 $\Rightarrow 5 < \sqrt{24} < \sqrt{27} < 4$   
 ب)  $\sqrt{(-4 + \sqrt{11})^2} = \underbrace{|-4 + \sqrt{11}|}_{\text{مغزی}} = -(-4 + \sqrt{11}) = 4 - \sqrt{11}$

(۶)  فرض  $AB = CD$   
 حکم  $\overline{AB} = \overline{CD}$   
 استدلال: از مرکز دایره، شعاع های  $AO$  و  $BO$  و  $CO$  و  $DO$  را رسم می کنیم. خواهیم داشت:  
 $AO = CO$  شعاع  
 $BO = DO$  شعاع  
 $AB = CD$  فرض  
 $\Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2$   
 با توجه به اینکه زاویه های  $O$  مرکزی هستند و با کمان رو بردیشان برابر هستند، بنابراین  $\overline{AB} = \overline{CD}$

(۷) الف)  $\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$   
 $\sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = \sqrt{16} \times \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$   
 $\Rightarrow 2\sqrt{50} - 3\sqrt{48} = 2(5\sqrt{2}) - 3(4\sqrt{3}) = 10\sqrt{2} - 12\sqrt{3} = -2\sqrt{3}$   
 ب)  $\frac{\sqrt[3]{a^3}}{\sqrt[3]{a^2}} \times \frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{a}} = \frac{\sqrt[3]{a^3}}{\sqrt[3]{a^3}} = \frac{\sqrt[3]{a^3}}{a}$

(۸) اتحاد فردوج  $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) = x^2 - (\sqrt{5})^2 = x^2 - 5$   
 اتحاد جمله مشترک  $(3x + 1)(3x - 2) = (3x)^2 + (+1-2)(3x) + (1 \times -2) = 9x^2 - 3x - 2$

(۹)  $2(x-1) \geq -5x+3$   
 $2x-2 \geq -5x+3$   
 $2x+5x \geq 3+2$   
 $7x \geq 5$   
 $\Rightarrow x \geq \frac{5}{7}$  مجموعه جواب  $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{5}{7}\}$

(۱) صحیح یا غلط: (۱) غلط، نه شعراستان گیدان کاملاً مشخص نشده اند و انتخاب آنها سلیقه است.

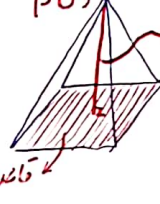
(۱۲) صحیح، هر دو شکل منظم با تعداد ضلع های برابر، مشابه هستند.

(۱۳) غلط، هر عدد حقیقی دقیقاً یک ریشه سوم دارد که همواره هم علامت با آن عدد است.

(۱۴) غلط، از دوران یک مستطیل حول یک ضلع آن، یک استوانه به دست می آید.

(۲) الف) مخموم  $\frac{1}{5} = 0.2$   
 ب) یک  $x = \frac{1}{2}$

(۳)  $2x - 1 = 0 \Rightarrow x = +\frac{1}{2}$   
 توجه: اگر خروج یک کسر برابر با صفر باشد، آن کسر را تعریف نشده می گوئیم.

(۴) ارتفاع 

(۳) (۳) گزینه " > "  $n(S) = 6 \times 6 = 36$

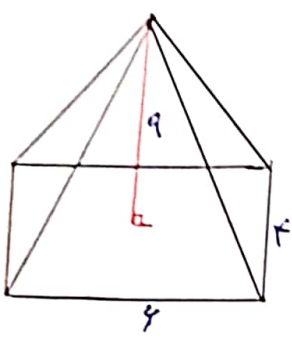
$A = \{(2,2), (2,3), (2,5), (3,2), (3,3), (3,5), (5,2), (5,3), (5,5)\}$   
 $\Rightarrow n(A) = 9 \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

(۳) (۳) گزینه " الف "  $مساحت \text{ نیم کره} = 2\pi r^2 \xrightarrow{r=5} 2\pi(5)^2 = 50\pi$

$r=5 \rightarrow مساحت \text{ نیم کره} = 2\pi(5)^2 = 50\pi$

(۴)  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$   
 $B = \{2, 4, 6\}$  و  $C = \{1, 7, 9\}$

$\Rightarrow (A \cup B) - C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} - \{1, 7, 9\}$   
 $= \{2, 3, 4, 5, 6\}$



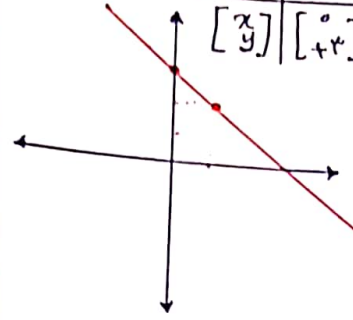
حجم مخروط =  $\frac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده}}{3}$   $\hookrightarrow V = \frac{1}{3} S \times h$

$\rightarrow V = \frac{4 \times 4 \times 9}{3} = 48 \text{ cm}^3$

(ب)

$y = -x + 3$

$x$	0	1
$y$	+3	+2
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ +3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ +2 \end{bmatrix}$



$y = -x + 3$  (ب)

$A = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$  (ج)

(الف 10)

$\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + 2y = 11 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 2x - 2y = 14 \\ 2x + 2y = 11 \end{cases}$  (11)

$\frac{\Delta x}{\Delta x} = \frac{25}{2} \Rightarrow x = 12.5$   
 $x - y = 7 \xrightarrow{x=12.5} 12.5 - y = 7 \Rightarrow y = 12.5 - 7 = 5.5$   
 $\Rightarrow y = 5.5$

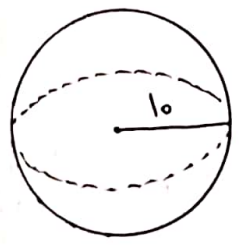
$\frac{a+2}{a^2+3a+2} \div \frac{a-2}{a^2-4} = \frac{a+2}{(a+2)(a+1)} \times \frac{(a-2)(a+2)}{a-2}$  (12)  
 $= \frac{a-2}{a+1}$

$\frac{x}{x-y} + \frac{y}{x^2-y^2} = \frac{x(x+y)+y}{(x-y)(x+y)} = \frac{x^2+xy+y}{(x-y)(x+y)}$  (13)

$\begin{array}{r} 2x^2 + x + 11 \\ -2x^2 + 4x \\ \hline 5x + 11 \\ -5x + 10 \\ \hline 21 \end{array}$  (14)  
 باقی مانده

این تقسیم به درستی انجام شده است.  
 این تقسیم به درستی انجام شده است.  
 $(x-2)(2x+5) + 11 = 2x^2 + 5x - 4x - 10 + 11 = 2x^2 + x + 11$

(الف 15)



حجم کره  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$   
 $r = 10 \rightarrow V = \frac{4}{3} \pi (10)^3 = \frac{4000}{3} \pi \text{ cm}^3$