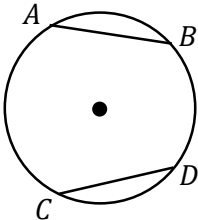


نمونه سوال امتحانی	 ميانبرپلاس آكادمی ریاضی	سوالات درس: ریاضی
پایه نهم دوره اول متوسطه		مدت امتحان: 120 دقیقه
منبع داتلود: قلم چی		برگزار شده در: گیلان

ردیف	سوالات	نمره
۱	<p>صحیح یا غلط بودن جمله‌های زیر را با \times مشخص کنید.</p> <p>(۱/۱) عبارت «سه شهر استان گیلان» یک مجموعه را مشخص می‌کند. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>(۱/۲) هر دو مثلث متساوی‌الاضلاع متشابه هستند. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>(۱/۳) عدد $-\frac{1}{8}$، دو ریشه سوم دارد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p> <p>(۱/۴) از دوران دادن یک مستطیل حول یک ضلع آن، مکعب مستطیل به دست می‌آید. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ</p>	۱
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) نمایش اعشاری کسر $\frac{1}{5}$، است.</p> <p>ب) نسبت تشابه دو شکل هم‌نهشت، عدد است.</p> <p>ج) عبارت گویای $\frac{2x+1}{2x-1}$، 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>در سؤال‌های زیر پاسخ درست را با علامت \times مشخص کنید.</p> <p>(۳/۱) اگر تاس سالمی را دو بار بیندازیم، چقدر احتمال دارد، هر دو بار عدد <u>اول</u> رو شود؟ الف) $\frac{1}{6}$ <input type="checkbox"/> ب) $\frac{1}{9}$ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/> د) $\frac{1}{4}$ <input type="checkbox"/></p> <p>(۳/۲) مساحت یک کلاه (عرق چین) به شکل رویه نیم‌کره به شعاع ۵ سانتی‌متر، چند سانتی‌مترمربع می‌شود؟ الف) 50π <input type="checkbox"/> ب) 100π <input type="checkbox"/> ج) 200π <input type="checkbox"/> د) 400π <input type="checkbox"/></p>	۱
۴	<p>با توجه به مجموعه‌های $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$، $B = \{2, 4, 6\}$ و $C = \{1, 7, 9\}$، مجموعه زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید.</p> <p>$(A \cup B) - C =$</p>	۱/۲۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

نمونه سوال امتحانی		سوالات درس: ریاضی
پایه نهم دوره اول متوسطه		مدت امتحان: 120 دقیقه
منبع داتلود: قلم چی		برگزار شده در: گیلان

ردیف	سوالات	نمره
۵	الف) بین دو عدد ۵ و ۶، دو عدد گنگ بنویسید.	
	ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۱/۲۵
	$\sqrt{(-4 + \sqrt{11})^2} =$	
۶	در شکل زیر وترهای AB و CD با هم مساوی هستند. نشان دهید کمان‌های \widehat{AB} و \widehat{CD} مساوی هستند.	
		۱/۵
۷	الف) عبارت $2\sqrt{50} - 3\sqrt{32}$ را تا حد امکان ساده کنید.	
	ب) مخرج کسر $\frac{7}{\sqrt[3]{a^2}}$ را گویا کنید. ($a \neq 0$)	۱/۲۵
۸	حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.	
	الف) $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) =$	
	ب) $(3x + 1)(3x - 2) =$	۲
۹	نامعادله زیر را حل نموده و مجموعه جواب نامعادله را بنویسید.	
	$2(x - 1) \geq -5x + 3$	
		۱
ادامه سوالات در صفحه سوم		

نمونه سوال امتحانی	 ميانبرپلاس آكادمي رياضي	سوالات درس: ریاضی
پایه نهم دوره اول متوسطه		مدت امتحان: 120 دقیقه
منبع دانلود: قلم چی		برگزار شده در: گیلان

ردیف	سوالات	نمره
۱۰	الف) نمودار خط $y = -x + 3$ را رسم کنید.	
	ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن -4 و عرض از مبدأ آن $2+$ باشد.	۲/۵
	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).	
	$\begin{cases} x - y = 7 \\ 3x + 2y = 11 \end{cases}$	۱
۱۲	حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.	
	$\frac{a+2}{a^2+3a+2} \div \frac{a-2}{a^2-4} =$	۱
۱۳	حاصل جمع زیر را به دست آورید.	
	$\frac{x}{x-y} + \frac{y}{x^2-y^2} =$	۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه چهارم		

نمونه سوال امتحانی	 Mianborplus Academy آکادمی ریاضی میانبرپلاس	سوالات درس: ریاضی
پایه نهم دوره اول متوسطه		مدت امتحان: 120 دقیقه
منبع دانلود: قلم چی		برگزار شده در: گیلان

	<p>خارج قسمت و باقی مانده تقسیم عبارت $2x^2 + x + 8$ را بر $x - 2$ به دست آورید و درستی عمل تقسیم را با نوشتن رابطه تقسیم نشان دهید.</p>	۱۴
۱/۵		
	<p>الف) حجم کره‌ای به شعاع ۱۰ سانتی‌متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول حجم الزامی است).</p>	۱۵
۲	<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>	
۲۰	<p>جمع نمرات « موفق و پیروز باشید »</p>	

(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) $\sqrt{(-4 + \sqrt{11})^2} = \sqrt{(-4 + \sqrt{11})} = -(-4 + \sqrt{11}) = 4 - \sqrt{11}$

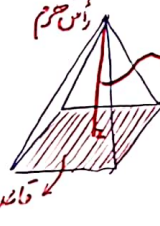
(۶) فرض $AB = CD$
 حکم $\overline{AB} = \overline{CD}$
 استدلال: از مرکز دایره، شعاع های AO و BO و CO و DO را رسم می کنیم. خواهیم داشت:
 $AO = CO$ شعاع
 $BO = DO$ شعاع
 $AB = CD$ فرض
 $\Rightarrow \triangle AOB \cong \triangle COD \Rightarrow \hat{O}_1 = \hat{O}_2$
 با توجه به اینکه زاویه های O مرکزی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

(۷) الف) $\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$
 $\sqrt{42} = \sqrt{14 \times 3} = \sqrt{14} \times \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$
 $\Rightarrow 2\sqrt{50} - 3\sqrt{42} = 2(5\sqrt{2}) - 3(4\sqrt{3}) = 10\sqrt{2} - 12\sqrt{3} = 2\sqrt{2}(5 - 6\sqrt{3/2})$
 ب) $\frac{\sqrt{v}}{\sqrt{a^2}} \times \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{a}} = \frac{\sqrt{va}}{\sqrt{a^3}} = \frac{\sqrt{va}}{a}$

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

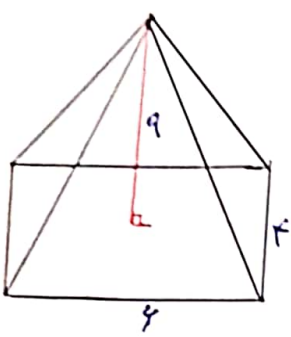
(۹) $2(x - 1) \geq -5x + 3$
 $2x - 2 \geq -5x + 3$
 $2x + 5x \geq 3 + 2$
 $7x \geq 5$
 $\Rightarrow x \geq \frac{5}{7}$ مجموعه جواب $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq \frac{5}{7}\}$

۱۱ صحیح یا غلط:
 ۱۱۱ غلط، سه شکر استامان گیدان کاملاً مشخص نشده اند و انتخاب آنها سلیقه است.
 ۱۱۲ صحیح، هر دو شکل منظم با تعداد ضلع های برابر، مشابه هستند.
 ۱۱۳ غلط، هر عدد حقیقی دقیقاً یک ریشه سوم دارد که همواره هم نامت با آن عدد است.
 ۱۱۴ 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 $x = \frac{1}{2}$
 ج) $2x - 1 = 0 \Rightarrow x = +\frac{1}{2}$
 توجه: اگر خروج یک کسر برابر با صفر باشد، آن کسر را تعریف نشده می گویند.
 د) ارتفاع 

(۳) الف) $n(S) = 4 \times 4 = 16$
 $A = \{(2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (3,2), (3,3), (3,4), (3,5), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5)\}$
 $\Rightarrow n(A) = 9 \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{16} = \frac{9}{16}$
 ب) $2\pi r^2 = 4\pi r^2 \Rightarrow r = 5$ مساحت نیم کره $= 2\pi(5)^2 = 50\pi$

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



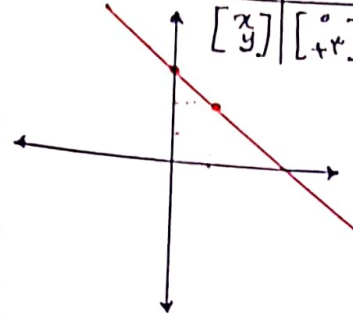
حجم هرم = $\frac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت قاعده}}{3}$ $\hookrightarrow V = \frac{1}{3} S \times h$

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

(ب)

$y = -x + 3$

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



$y = -x + 2$ (ب)

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

(۱۰ الف)

$\begin{cases} x - y = 7 \\ 2x + 2y = 11 \end{cases} \xrightarrow{\cdot 2} \begin{cases} 2x - 2y = 14 \\ 2x + 2y = 11 \end{cases} \xrightarrow{\Delta} \begin{cases} 2x - 2y = 14 \\ 0 = 25 \end{cases}$ (۱۱)

$x - y = 7 \xrightarrow{x=5} 5 - y = 7 \Rightarrow y = 7 - 5 = 2 \Rightarrow \boxed{y = -2}$

$\frac{a+2}{a^2+3a+2} \div \frac{a-2}{a^2-4} = \frac{a+2}{(a+2)(a+1)} \times \frac{(a-2)(a+2)}{a-2} = \frac{a-2}{a+1}$ (۱۲)

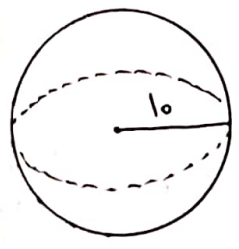
$\frac{x}{x-y} + \frac{y}{x^2-y^2} = \frac{x(x+y)+y}{(x-y)(x+y)} = \frac{x^2+xy+y}{(x-y)(x+y)}$ (۱۳)

$\begin{array}{r} 2x^2 + x + 11 \\ -2x^2 + 5x \\ \hline 6x + 11 \\ -6x + 10 \\ \hline 21 \end{array}$ (۱۴)

بقی بماند

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

(۱۵ الف)



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