
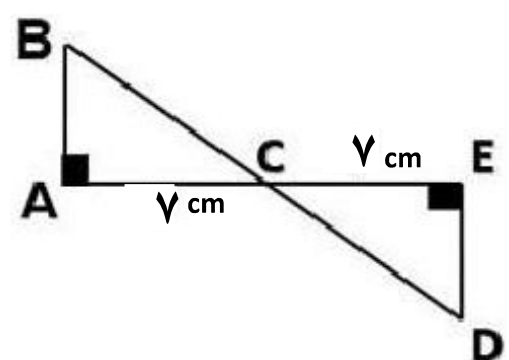
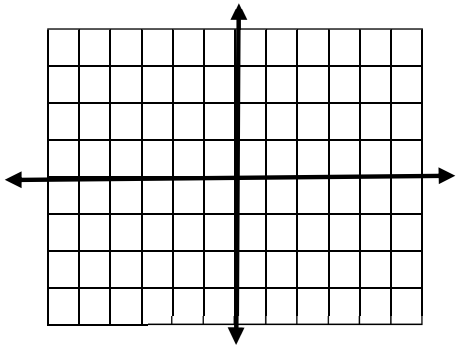


نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزشگاه:	بسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان اداره سنجش مدیریت آموزش و پرورش امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه نهم	ساعت شروع: ۱۰ صبح نوبت: خرداد ۱۴۰۲ تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳ مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه نوبت: صبح تعداد صفحات: ۴ تعداد سوالات: ۱۴
--	--	--

۱	عبارت های ستون سمت راست را به پاسخ های سمت چپ وصل کنید (۲ مورد اضافی است)		۵
	سمت راست	سمت چپ	
	الف) اگر طول نقطه ای از خط $y = 6x - 1$ برابر ۱ باشد عرض این نقطه چقدر است؟	مثبت	
	ب) حاصل عبارت $2^{-1} + 3^{-1}$ کدام است؟	$\frac{5}{6}$	
	ج) اگر $a^2 b < 0$ آنگاه علامت b کدام است؟	$\frac{3}{2}$	
	د) اگر کره ای در استوانه ای محاط شده باشد حجم استوانه چند برابر حجم کره است؟	منفی	
	-۴		
	۵		
۰/۲۵	الف) بین دو عدد ۴ و $\sqrt{12}$ یک عدد گنگ بنویسید		۶
۰/۱۵	ب) مجموعه $\{x \in R x > 1\}$ را روی محور نشان دهید.		
۰/۱۵			
	$ 4 - \sqrt{17} =$	ج) حاصل عبارت مقابل بدون قدر مطلق بنویسید.	
۱			۷
	با توجه به شکل ثابت کنید دو مثلث همنهشت هستند. $\left. \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \xrightarrow{(\dots)} \triangle ABC \cong \triangle ECD$		
۰/۱۵	الف) فاصله کره زمین تا کره ماه تقریباً ۳۸۴۰۰۰ کیلومتر است. این عدد را به صورت نماد علمی بنویسید.		۸
۰/۱۵	ب) عبارت مقابل را ساده کنید.		
۰/۱۵	$\sqrt{45} - 2\sqrt{5} =$ $\frac{4}{\sqrt{3}}$		
	ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید.		

<p>نام: _____</p> <p>نام خانوادگی: _____</p> <p>نام پدر: _____</p> <p>نام آموزشگاه: _____</p>	<p>بسمه تعالی</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان</p> <p>اداره سنجش</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش</p> <p>امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه نهم</p>	<p>ساعت شروع: ۱۰ صبح نوبت: خرداد ۱۴۰۲</p> <p>تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳</p> <p>مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه نوبت: صبح</p> <p>تعداد صفحات: ۴ تعداد سوالات: ۱۴</p>
---	---	---

۰/۱۵	<p>الف) با کمک اتحاد حاصل عبارت را بدست آورید.</p> $(2x - 3)^2 = \dots - \dots + 9$	۹
۰/۱۵	<p>ب) عبارت ها را تجزیه کنید.</p> $x^2 + 6x + 8 =$	
۰/۱۵	<p>ج) نامعادله را حل کنید.</p> $2ab^2 - 6a^2b =$	
۰/۱۷۵	$5x - 2 \geq 2x + 10$	

۱	<p>الف) خط به معادله $y = \frac{4}{3}x - 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید. (ابتدا جدول را کامل کنید)</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>x</td><td>_____</td></tr> <tr><td>y</td><td>_____</td></tr> <tr><td>[x]</td><td>_____</td></tr> <tr><td>[y]</td><td>_____</td></tr> </table> </div>	x	_____	y	_____	[x]	_____	[y]	_____	۱۰
x	_____									
y	_____									
[x]	_____									
[y]	_____									
۰/۱۵	<p>ب) آیا نقطه $\begin{bmatrix} 6 \\ 6 \end{bmatrix}$ روی خط بالا قرار دارد؟ چرا؟</p>									
۰/۱۵	<p>ج) معادله خطی بنویسید که با خط $y = 3x - 2$ موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p>									

۱	<p>دستگاه معادلات خطی مقابل را حل کنید.</p> $\begin{cases} 2x - 3y = -2 \\ 4x + 2y = 12 \end{cases}$	۱۱
---	--	----

<p>ساعت شروع: ۱۰ صبح نوبت: خرداد ۱۴۰۲</p> <p>تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۲/۲۳</p> <p>مدت زمان آزمون: ۹۰ دقیقه نوبت: صبح</p> <p>تعداد صفحات: ۴ تعداد سوالات: ۱۴</p>	<p>بسمه تعالی</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش استان هرمزگان</p> <p>اداره سنجش</p> <p>مدیریت آموزش و پرورش</p> <p>امتحان هماهنگ درس ریاضی پایه نهم</p>	<p>نام:</p> <p>نام خانوادگی:</p> <p>نام پدر:</p> <p>نام آموزشگاه:</p>
---	---	---

۰/۲۵	<p>الف) به ازای چه مقادیری از x عبارت $\frac{3}{x-5}$ تعریف نشده است؟</p> <p>ب) حاصل عبارت های داده شده را بدست آورید و نتیجه را تا حد امکان ساده کنید. (مخرج کسر ها مخالف صفر فرض شده است)</p>	۱۲
۰/۷۵	$\frac{3}{x+1} + \frac{2}{x} =$	
۱	$\frac{x^2-16}{x+4} \div \frac{x-4}{x+3} =$	
۱	<p>تقسیم را انجام داده و خارج قسمت و باقی مانده را مشخص کنید.</p> $x^2 + 3x + 4 \quad \quad x - 2$	۱۳
۰/۷۵	<p>الف) حجم و مساحت کره ای به شعاع ۶ سانتی متر را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است)</p> <p>= حجم کره</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>= مساحت کره</p>	
۱	<p>ب) حجم هرمی با قاعده مربع به ضلع ۹ سانتی متر و ارتفاع هرم ۲۰ سانتی متر را حساب کنید. (نوشتن فرمول الزامی است)</p>	
۲۰	<p>موفق و سربلند باشید</p> <p>مردم به کسی روی می آورند که خوشرویی کند. امام علی (ع)</p>	



پاسخنامه امتحان نهایی ریاضی نهم



خرداد ۱۴۰۲ - استان هرمزگان

نگارنده: آرش دانشفر - دانش‌آموز ارشد محترم ریاضی از دبیرستان

مستند دروس ریاضی ترم نهم

سوال ۱

الف) درست

ب) نادرست \leftarrow به اطلاعات مسئله فرصت می‌گویند.

ج) نادرست \leftarrow بالاترین توان متغیره در یک جمله‌ای داده شده، ۳ است.

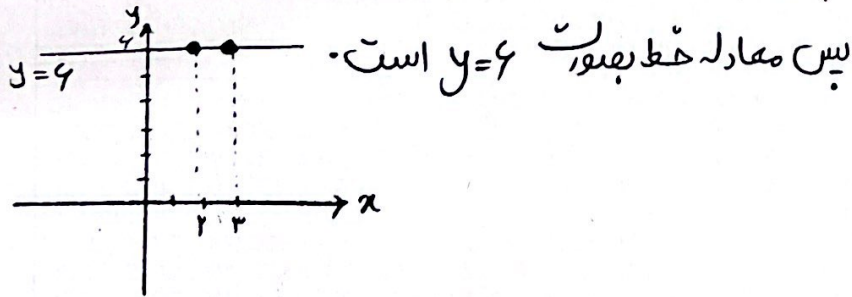
د) نادرست $\leftarrow \frac{z(a+b)}{c} = \frac{za+zb}{c}$

سوال ۲

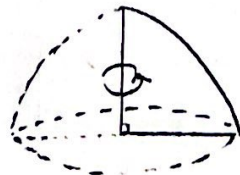
الف) حقیقی (IR)

ب) $-\frac{3}{5}$ زیرا $\leftarrow \sqrt[3]{\frac{-27}{125}} = \frac{\sqrt[3]{-27}}{\sqrt[3]{125}} = \frac{-3}{5}$

ج) $y=6$ زیرا \leftarrow چون در دو نقطه داده شده مقدار y ها یکسا و برابر ۶ است



د) نیم کره \leftarrow



الف) گزینه ۲

$$n(S) = ۳۶$$

$$A = \{(۲, ۶), (۳, ۵), (۴, ۴), (۵, ۳), (۶, ۲)\} \Rightarrow n(A) = ۵$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۵}{۳۶}$$

ب) گزینه ۳

در شباهت دو شکل نسبت تنه‌ها بین اضلاع برقرار است و زاویه اشکال تغییر نمی‌کند.

ج) گزینه ۲

متغیر x در توان قرار گرفته است.

د) گزینه ۴

$$\frac{a-b}{b-a} = \frac{-(b-a)}{(b-a)} = -1$$

الف) $A - B = \{۲, ۳\}$

ب) $A \cap B = \{۵, ۷\}$

ج) $\Rightarrow A \cup B = \{۲, ۳, ۵, ۷, ۹, ۱۱\} \Rightarrow n(A \cup B) = ۶$

الف) ۵

$$y = 4x - 1 \xrightarrow{x=1} y = 4(1) - 1 = ۵$$

زیادتر ←

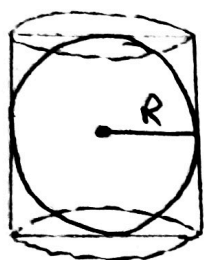


$$2^{-1} + 3^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{3}\right) = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$$

ب) $\frac{5}{6}$ ← زیاده

$$a^r b < 0 \xrightarrow{a^r > 0} b < 0$$

ج) منفی



$$V_{\text{استوانه}} = \pi R^2 h \xrightarrow{h=2R} \pi R^2 (2R) = 2\pi R^3$$

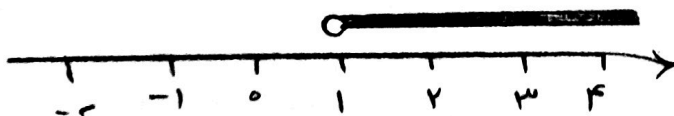
$$V_{\text{کوبه}} = \frac{4}{3} \pi R^3$$

$$\frac{V_{\text{استوانه}}}{V_{\text{کوبه}}} \rightarrow \frac{2\pi R^3}{\frac{4}{3}\pi R^3} = \frac{2}{\frac{4}{3}} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{12} < \bigcirc < 4 \\ \sqrt{12} < \bigcirc < \sqrt{16} \\ \downarrow \\ \sqrt{13} \checkmark \end{aligned}$$

سوال ۶

الف)



$$\sqrt{17} \approx 4,1 \Rightarrow |4 - \sqrt{17}| = \sqrt{17} - 4$$



سوال ۷

$$\hat{A} = \hat{E} = 90^\circ$$

$$AC = EC = \sqrt{cm}$$

$$\hat{C}_1 = \hat{C}_2 \text{ متقابل } \text{راس}$$

$$\xrightarrow{(i \circ i)} \triangle ABC \cong \triangle ECD$$

سوال ۸

$$384000 = 3,84 \times 10^5 \quad \text{الف)}$$

$$\sqrt{45} - 2\sqrt{5} = \sqrt{9 \times 5} - 2\sqrt{5} = 3\sqrt{5} - 2\sqrt{5} = \sqrt{5} \quad \text{ب)}$$

$$\frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} \quad \text{ج)}$$

سوال ۹

$$(2x-3)^2 = 4x^2 - 12x + 9 \quad \text{الف)}$$

$$x^2 + 9x + 14 = (x+2)(x+7) \quad \text{ب)}$$

$$2ab^2 - 9a^2b = 2ab(b - 3a)$$

$$5x - 2 \geq 2x + 10 \quad \text{ج)}$$

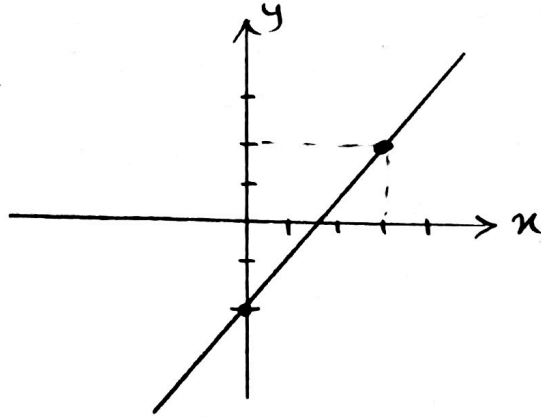
$$5x - 2x \geq 10 + 2$$

$$3x \geq 12$$

$$x \geq \frac{12}{3}$$

x	۰	۳
y	-۲	۲
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۲ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۳ \\ ۲ \end{bmatrix}$

$$y = \frac{4}{3}x - 2$$



$$\begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} \xrightarrow[\begin{matrix} x=6 \\ y=6 \end{matrix}]{\quad} 6 = \frac{4}{3}(6) - 2 \Rightarrow 6 = 6 \quad (ب)$$

بله قرار دارد. زیرا اگر در معادله خط به جای x و y اعداد ۶ و ۶ را قرار دهیم به تساوی درست می‌رسیم.

(ج) اگر دو خط موازی باشند شیب آن‌ها یکسان خواهد بود.

$$y = 3x - 2 \xrightarrow[\text{است}]{\text{شیب متضرب } x} \text{شیب} = 3$$

$$y = 3x + b \xrightarrow[\text{باشد}]{\text{نقطه } \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix} \text{ باید روی خط}} 4 = 3(0) + b \Rightarrow b = 4$$

$$\Rightarrow \boxed{y = 3x + 4}$$

$$\begin{cases} 2x - 3y = -2 \\ 4x + 2y = 12 \end{cases} \xrightarrow{x(-2)} \begin{cases} -4x + 6y = 4 \\ 4x + 2y = 12 \end{cases}$$

$$8y = 16 \Rightarrow \boxed{y = 2}$$

$$2x - 3y = -2 \xrightarrow{y=2} 2x - 6 = -2 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow \boxed{x = 2}$$

سوال ۱۲

الف) به ازای ریشه‌های معادله تعریف نشده است.

$$x - \omega = 0$$

$$x = \omega$$

$$\frac{3}{x+1} + \frac{2}{x} = \frac{3x + 2(x+1)}{x(x+1)} = \frac{3x + 2x + 2}{x(x+1)}$$

$$= \frac{\omega x + 2}{x^2 + x}$$

$$\frac{x^2 - 14}{x+4} \div \frac{x-4}{x+3} = \frac{(x-4)(x+4)}{(x+4)} \times \frac{(x+3)}{(x-4)} = (x+3)$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 3x + 4 \\ -(x^2 - 2x) \\ \hline \omega x + 4 \\ -(\omega x - 10) \\ \hline 14 \end{array} \begin{array}{l} x-4 \\ \hline x+\omega \end{array} \rightarrow \text{باقی قسمت}$$

$\{14\} \rightarrow \text{باقی مانده}$

سوال ۱۳

$$V_{\text{حجم کره}} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi (6)^3 = 288\pi$$

سوال ۱۴ الف)

$$V_{\text{حجم استوانه}} = 4\pi r^2 = 4\pi (6)^2 = 144\pi$$

$$V_{\text{حجم}} = \frac{1}{\mu} S_{\text{مقطع}} h = \frac{1}{\mu} (9 \times 9) (20) = 540$$