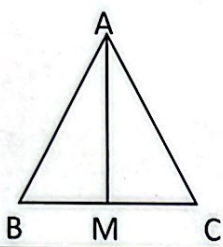


باسمه تعالی
اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	سئوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۲ / ۳۰		نام و نام خانوادگی دانش آموز: پایه تحصیلی: نهم
اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور

ردیف	سئوالات	نمره
------	---------	------

۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموعه «شمارنده های عدد ۸» دارای ۴ زیرمجموعه است.</p> <p>ب) اگر $0 < x^2 y < y < 0$ باشد، آنگاه $y < x$</p> <p>ج) خط $x = -1$ موازی محور طولها است.</p> <p>د) عبارت $\frac{x}{\sqrt{3x}}$ یک عبارت گویا است.</p>	<p>درست <input type="checkbox"/></p> <p>نادرست <input type="checkbox"/></p>
۱	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای را مجموعه عددهای حقیقی می نامیم.</p> <p>ب) عرض از مبدا خط $y - x = 2$ مساوی است.</p> <p>ج) به استدلالی که موضوع موردنظر را به درستی نتیجه بدهد می گوئیم.</p> <p>د) برای به دست آوردن مساحت رویه نیمکره تو خالی از رابطه استفاده می کنیم.</p>	
۲	<p>گزینه صحیح را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص کنید. (در هر قسمت فقط یک پاسخ صحیح می باشد).</p> <p>۱-۲) اگر تاسی را بیندازیم. احتمال اینکه عدد رو شده مرکب باشد چقدر است؟</p> <p>الف) $\frac{1}{6}$ (<input type="checkbox"/>) ب) $\frac{1}{3}$ (<input type="checkbox"/>) ج) $\frac{1}{2}$ (<input type="checkbox"/>) د) $\frac{2}{3}$ (<input type="checkbox"/>)</p> <p>۲-۲) نمایش اعشاری عدد $10^{-3} \times \frac{5}{37}$ کدام یک از گزینه های زیر است؟</p> <p>الف) 0.537 (<input type="checkbox"/>) ب) 0.0537 (<input type="checkbox"/>) ج) 0.00537 (<input type="checkbox"/>) د) 0.000537 (<input type="checkbox"/>)</p> <p>۳-۲) شیب خط $y = 7 - 3x$ کدام است؟</p> <p>الف) 7 (<input type="checkbox"/>) ب) -3 (<input type="checkbox"/>) ج) 3 (<input type="checkbox"/>) د) -7 (<input type="checkbox"/>)</p> <p>۴-۲) عبارت $\frac{4+x}{2x+5}$ به ازای چه مقداری از x تعریف نشده است؟</p> <p>الف) 2 (<input type="checkbox"/>) ب) 5 (<input type="checkbox"/>) ج) $\frac{2}{5}$ (<input type="checkbox"/>) د) $-\frac{2}{5}$ (<input type="checkbox"/>)</p>	
به سوالات زیر پاسخ کامل دهید.		
۱/۲۵	<p>اگر $A = \{a, b, c, d\}$ و $B = \{c, m, n, f\}$ و $C = \{a, c, h\}$ باشد.</p> <p>مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.</p> <p>$A - B =$</p> <p>$C \cap (A \cup B) =$</p>	۴
۱/۲۵	<p>الف) مجموعه $M = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \geq x\}$ را روی محور نمایش دهید.</p> <p>ب) عبارت زیر را بدون قدر مطلق بنویسید.</p> <p>$\sqrt{5} - 3 + -\sqrt{5} =$</p>	۵

سئوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی		ساعت شروع: ۸: صبح	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دانش آموز:		پایه تحصیلی: نهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۲ / ۳۰
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور		اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	
۶	در مثلث متساوی الساقین ABC، میانه AM را رسم کرده ایم ثابت کنید AM نیمساز زاویه A است. (نوشتن فرض و حکم الزامی است.)		
۷	الف) حاصل عبارت زیر را بصورت یک عدد توان دار بنویسید. ب) عبارت مقابل را ساده کنید. ج) مخرج کسر زیر را گویا کنید.	$5^{10} \div 5^{-2} =$ $2\sqrt{50} + \sqrt{2} =$ $\frac{1}{\sqrt[3]{2}} =$	
۸	الف) حاصل عبارت های زیر را به کمک اتحاد بدست آورید. ب) عبارت زیر را به کمک اتحاد تجزیه کنید.	$(a + b)^2 =$ $(3\sqrt{5} + \sqrt{7})(3\sqrt{5} - \sqrt{7})$ $x^2 - 10x - 24 =$	
۹	نامعادله زیر را حل کنید. و مجموعه جواب آن را مشخص کنید.	$\frac{1}{2}x + 3 \geq \frac{3}{2}x - 1$	
۱۰	الف) خط های $y = -2$ و $x = 3$ را روی یک دستگاه مختصات رسم کنید. زاویه بین دو خط چند درجه است؟ ب) معادله خطی را بنویسید که با خط $y = 2x + 3$ موازی بوده و از نقطه $\begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.		
۱۱	دستگاه معادله خطی زیر را حل کنید. (به روش حذفی یا جایگزینی)	$\begin{cases} 2x + 5y = 16 \\ x + 3y = 9 \end{cases}$	

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه		ساعات شروع: ۸ صبح		سئوالات امتحان هماهنگ استانی درس: ریاضی	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۲ / ۳۰		پایه تحصیلی: نهم		نام و نام خانوادگی دانش آموز:	
اداره ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور			
۲	$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 9} \times \frac{3x + 9}{x + 4} =$ $\frac{x + 3}{x - 1} - \frac{x}{x - 3} =$	الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.		۱۲	
۱	$x^2 + 5x - 1 \mid \frac{x - 1}{x - 1}$	ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.		۱۳	
۲/۲۵	<p>الف) مساحت نیمکره چوبی توپر به شعاع ۲ سانتی متر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).</p> <p>ب) هرمی داریم که قاعده آن مستطیلی است به ابعاد ۳ و ۵ سانتی متر. اگر ارتفاع هرم ۱۰ سانتی متر باشد. حجم هرم را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).</p> <p>ج) حجم مخروطی به شعاع قاعده ۴ سانتی متر و ارتفاع ۷ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است).</p>			۱۴	
۲۰	جمع نمرات	موفق باشید			

(الف) نادرست (ب) درست (ج) نادرست (د) نادرست

(۲) الف) گنگ (اصم) (ب) ۲ (ع) اثبات (د) $2\pi r^2$

(۳) (۱-۲) کزایب $\frac{1}{3}$ (۲-۲) کزایب "ج" $\frac{0.00537}{1000}$ (۳-۲) کزایب "ب" $\frac{1}{3}$ (۴-۲) کزایب "د" $\frac{1}{5}$

(۴)

$$A - B = \{a, b, c, d\} - \{c, m, n, p\} = \{a, b, d\}$$

$$C \cap (A \cup B) = \{a, c, h\} \cap (\{a, b, c, d, m, n, p\}) = \{a, c\}$$

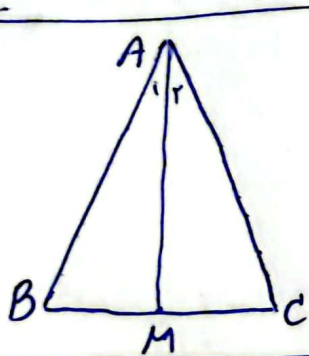
(۵) الف)

$$M = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \geq x\}$$



(ب)

$$|\sqrt{5} - 3| + |-\sqrt{5}| = -\sqrt{5} + 3 + \sqrt{5} = +3$$



فرض $AB = AC$ و $BM = CM$
حکم AM میان‌راس: حکم

(۶)

$$\begin{cases} AB = AC & \text{فرض} \\ BM = CM & \text{فرض} \\ AM = AM & \text{مشترک} \end{cases} \Rightarrow \triangle ABM \cong \triangle ACM \rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \rightarrow AM \text{ میان‌راس}$$

(۷) الف)

$$5^{10} \div 5^{-3} = 5^{10+(-3)} = 5^7$$

(ب)

$$2\sqrt{50} + \sqrt{2} = 2\sqrt{25 \times 2} + \sqrt{2} = 2 \times 5\sqrt{2} + \sqrt{2} = 10\sqrt{2} + \sqrt{2} = 11\sqrt{2}$$

(ج)

$$\frac{1}{\sqrt[3]{2}} = \frac{1}{\sqrt[3]{2}} \times \frac{\sqrt[3]{2^2}}{\sqrt[3]{2^2}} = \frac{\sqrt[3]{4}}{2}$$

(۸) الف) اتحاد

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

مربع وجهی

$$(3\sqrt{5} + \sqrt{7})(3\sqrt{5} - \sqrt{7}) = (3\sqrt{5})^2 - (\sqrt{7})^2 = 45 - 7 = 38$$

مزدوج

(ب) تجزیه:

$$x^2 - 10x - 24 = (x - 12)(x + 2)$$

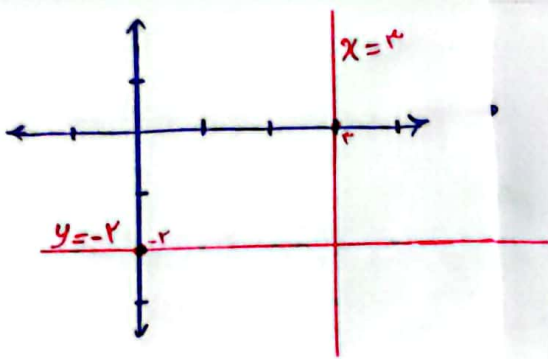
(۹)

$$\frac{1}{x} + 2 \geq \frac{3}{x} - 1 \xrightarrow{x^2} x + 2 \geq 3x - 2$$

$$x - 2x \geq -2 - 2$$

$$-x \geq -4 \xrightarrow{\text{علامت کسر کرد}} x \leq 4$$

جواب $x \leq 4$



الف رسم خطهای $x=3$ و $y=-2$

زاویه بین آن‌ها 90° است.

ب) دو خط وقتی موازیند که شیب آن‌ها برابر باشد.
 از نقطه $(3, -2)$ بگذرد $y = 2x + b$ با خط $y = 2x + 2$ موازی باشد.

$$-2 = 2 \cdot 3 + b$$

$$-4 = b$$

$$-4 = b$$

بنابراین معادله خط به صورت $y = 2x + 8$ می‌شود.

$$\begin{cases} 2x + 5y = 14 & \xrightarrow{\times -1} \\ x + 3y = 9 & \xrightarrow{\times 2} \end{cases} \begin{cases} -2x - 5y = -14 \\ 2x + 6y = 18 \end{cases} \text{ جمع}$$

$$y = 2$$

روش حذف

11-

حال در معادله $x + 3y = 9$ جای y مقدار 2 را قرار دهیم.
 $x + 3 \cdot 2 = 9 \rightarrow x = 9 - 6 = 3$

$$\begin{cases} 2x + 5y = 14 \\ x + 3y = 9 \end{cases} \rightarrow x = -3y + 9$$

در معادله اول جای x مقدار $-3y + 9$ را جایگزین می‌کنیم.

روش جایگزینی

$$2(-3y + 9) + 5y = 14 \rightarrow -6y + 18 + 5y = 14 \rightarrow -y = 14 - 18 = -4 \rightarrow y = 4$$

حال در رابطه اولیه به جای y مقدار 4 قرار دهیم.

$$x = -3y + 9 \xrightarrow{y=4} x = -3 \cdot 4 + 9 = -12 + 9 = -3$$

$$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 9} \times \frac{3x + 9}{x + 4} = \frac{(x+4)(x-3)}{(x-3)(x+3)} \times \frac{3(x+3)}{x+4} = \frac{3}{1} = 3 \quad \text{الف-12}$$

$$\frac{x+3}{x-1} - \frac{x}{x-2} = \frac{(x+3)(x-2) - x(x-1)}{(x-1)(x-2)} = \frac{x^2 - 9 - x^2 + x}{(x-1)(x-2)} = \frac{x-9}{(x-1)(x-2)}$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 5x - 1 \\ \underline{+ x^2 + x} \\ 4x - 1 \\ \underline{+ 4x + 4} \\ 8x + 3 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} x-1 \\ x+4 \end{array} \right. \quad \text{باقی‌مانده} = 5$$

13-

الف-14 $U = 3 \times \pi r^2 = 3 \times \pi \times 2^2 = 12\pi \text{ Cm}^2$

ب) $V = \frac{S \times h}{3} = \frac{5 \times 6}{3} = 10 \text{ Cm}^3$

ج) حجم مخروط $V = \frac{S \times h}{3} = \frac{\pi \times 4^2 \times 5}{3} = \frac{112\pi}{3} \text{ Cm}^3$

