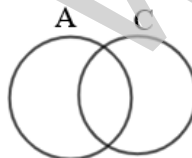
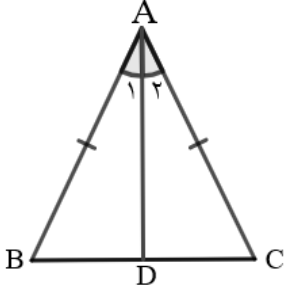
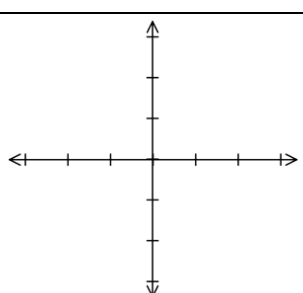


نام :	نام آموزشگاه :	ساعت شروع : ۱۱ صبح
نام خانوادگی :	سؤالات امتحان درس: ریاضی پایه تحصیلی: نهم	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه
نام دبیر:	شماره صندلی:	نوبت : دوم
	تعداد صفحه: ۳ صفحه	تاریخ آزمون : ۱۳/۰۳/۱۴۰۲

نمره با عدد:	نمره با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر:	امضا
نمره تجدیدنظر با عدد:	نمره تجدیدنظر با حروف:	نام و نام خانوادگی دبیر تجدیدنظرکننده:	امضا
ردیف	سؤالات	صفحه یک از سه	
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید . دلیل نادرستی را بنویسید. ۱- مجموعه $A - \emptyset$ همواره زیر مجموعه‌ی ، مجموعه‌ی A می باشد . ۲- اعداد منفی ریشه سوم دارند . ۳- عبارت $1 - 5xy^4 + 3x^2y^3$ سه جمله ای است .	<p>○ غ ○ ص</p> <p>○ غ ○ ص</p> <p>○ غ ○ ص</p>	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید . ۱- اجتماع مجموعه‌ی عددهای گویا و عددهای اصم (گنگ) را مجموعه‌ی اعداد می نامند. ۲- زاویه بین دو خط در نقشه 40° است. زاویه بین دو خط متناظر آن‌ها در طبیعت برابر با درجه است. ۳- درجه عبارت $\frac{2}{5}a^3x^2y$ نسبت به متغیر x برابر با است.	۰/۷۵	
۳	گزینه درست را مشخص کنید. ۱- حاصل عبارت $3 \times 10^{-3} \times 5 \times 10^{-9}$ کدام است ؟ الف) 15×10^{-12} ب) $1/5 \times 10^{-11}$ ج) $1/5 \times 10^{-12}$ د) $0/15 \times 10^{-13}$ ۲- کدام یک از عبارتهای زیر گویا است ؟ الف) $\frac{x}{y}$ ب) $\frac{\sqrt{xy}}{x}$ ج) $\frac{ x }{2}$ د) $\frac{\sqrt{x}}{x^2}$ ۳- کدام دو شکل متشابهند ؟ الف) هر دو مثلث دلخواه ب) هر دو مستطیل دلخواه ج) هر دو لوزی دلخواه د) هر دو مربع دلخواه	۰/۷۵	
۴	الف) در شکل مقابل مجموعه $(A - C) \cup C$ را هاشور بزنید. ب) عبارتی بنویسید که نشان دهنده مجموعه تهی باشد. ج) اگر دو تاس را همزمان پرتاب کنیم مجموعه همه حالت‌های ممکن آن چند تا است ؟ احتمال اینکه هر دو عدد رو شده مضرب ۵ باشند را بنویسید.		۰/۵ ۰/۵ ۱
۵	الف) بین $\frac{2}{5}$ و $\frac{3}{4}$ یک کسر بنویسید . ب) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	$ \sqrt{5} - 3 + \sqrt{5} - 2 =$	۰/۵ ۰/۷۵

نام :	نام آموزشگاه :	ساعت شروع : ۱۱ صبح
نام خانوادگی :	سوالات امتحان درس: ریاضی پایه تحصیلی: نهم	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه
نام دبیر:	شماره صندلی:	نوبت : دوم
	تعداد صفحه: ۳ صفحه	تاریخ آزمون : ۱۳/ ۰۳/ ۱۴۰۲

صفحه دو از سه		
۶	<p>در شکل مقابل؛</p> <p>"مثلث ABC متساوی الساقین است . و AD نیمساز زاویه A است .</p> <p>ثابت کنید AD میانه است "</p>  <p>..... = $AD = AD$ ضلع مشترک =</p> <p>حالت (.....) $\rightarrow \Delta ABD \cong \Delta ACD \Rightarrow \dots = \dots$</p>	۱
۷	<p>الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p>ب) عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.</p> <p>ج) مخرج کسر مقابل را گویا کنید .</p> <p>$\left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \times 3^{-5} =$</p> <p>$\sqrt{12} - \sqrt{27} + 2\sqrt{3} =$</p> <p>$\frac{3}{\sqrt{5}}$</p>	۰/۵ ۱ ۰/۵
۸	<p>الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.</p> <p>ب) عبارت جبری مقابل را به کمک اتحاد تجزیه کنید.</p> <p>ج) حاصل را به کمک اتحاد به دست آورید.</p> <p>د) مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.</p> <p>$a(3a - b) + ab - 2a^2 =$</p> <p>$x^2 - 36 =$</p> <p>$(x + 2)(x + 5) =$</p> <p>$3 - 4x \geq 5(3 - 2x)$</p> <p>{ }</p>	۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۱
۹	<p>الف) خط d به معادله $y = 3x - 2$ را رسم کنید.</p> <p>ب) شیب خط و عرض از مبدا خط d را بنویسید .</p> <p>شیب خط : عرض از مبدا ج) معادله خطی را بنویسید که از دو نقطه $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ بگذرد.</p> 	۱ ۰/۵ ۰/۵

نام :	نام آموزشگاه :	ساعت شروع : ۱۱ صبح
نام خانوادگی :	سؤالات امتحان درس: ریاضی پایه تحصیلی: نهم	مدت آزمون : ۹۰ دقیقه
نام دبیر:	شماره صندلی:	نوبت : دوم
	تعداد صفحه: ۳ صفحه	تاریخ آزمون : ۱۳/۰۳/۱۴۰۲

صفحه سه از سه		
۱	$\begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$	دستگاه مقابل را حل کنید .
۰/۲۵	$\frac{x^2 - x}{x^2 - 1} =$	الف) عبارت $\frac{2x-7}{x+3}$ به ازای $x = \dots$ تعریف نشده است .
۰/۷۵	$\frac{2x^2 - 16}{x^2 - 4} - \frac{x+4}{x+2} =$	ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید . ج) حاصل تفریق عبارت مقابل را به دست آورید .
۱	$3x^2 - 10x - 24 \quad \quad 3x - 4$	تقسیم مقابل را انجام دهید . باقیمانده را هم مشخص کنید.
۰/۵		الف) از دوران یک ربع دایره حول شعاع آن، تشکیل می شود.
۰/۷۵		ب) مساحت کره ای به شعاع ۲ سانتی متر را به دست آورید. ($\pi = 3$) (نوشتن فرمول و واحد مساحت الزامی است)
۱		شعاع قاعده یک مخروط ۱۰ سانتی متر و ارتفاع آن ۱۲ سانتی متر می باشد. ($\pi = 3$) حجم مخروط را بدست آورید . (نوشتن فرمول و واحد حجم الزامی است)
		موفق و پیروز باشید

$$\frac{12}{20} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} \quad \frac{2 \times 4}{20} = \frac{1}{5} \quad (\text{الف}) \quad \left[\frac{9}{20}, \frac{1}{5}, \frac{11}{20} \right]$$

یکی از این کسرها کافی است

$$\underbrace{|\sqrt{5}-3|}_{\text{منفی}} + \underbrace{|\sqrt{5}-2|}_{\text{مثبت}} = \underbrace{-(-(\sqrt{5}-3))}_{-\sqrt{5}+3} + \underbrace{(\sqrt{5}-2)}_{\sqrt{5}-2} = 1$$



$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \text{ (نمسا است)} \\ AD = AD \text{ (مشترک)} \\ AB = AC \text{ (ساکن)} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{قضی زین}} \hat{A}_1 = \hat{A}_2$$

$$\hat{A}BD \cong \hat{A}CD \quad \begin{array}{l} \text{انگلی} \\ \text{هنگام} \end{array} \quad \boxed{BD = DC}$$

$$\left(\frac{1}{3}\right)^{-5} \times 3^{-5} = (3^{-1})^{-1} \times 3^{-5} = 3^1 \times 3^{-5} = 3^{-4} \quad (\text{الف})$$

$$\sqrt{12} - \sqrt{27} + 2\sqrt{3} = \sqrt{4 \times 3} - \sqrt{9 \times 3} + 2\sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{3} = \sqrt{3}$$

$$\frac{3}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{3\sqrt{5}}{5} \quad (\text{ج})$$

$$a(3a-b) + ab - 2a^2 = 3a^2 - ab + ab - 2a^2 = a^2 \quad (\text{الف})$$

$$x^4 - 16 = (x^2)^2 - 4^2 = (x^2 - 4)(x^2 + 4) \quad \left(\begin{array}{l} \text{تک زوج و مثبتی} \\ \text{مشترک} \end{array} \right)$$

$$(x+2)(x+4) = x^2 + (2+4)x + 2 \times 4 = x^2 + 6x + 8$$

صحیح غلط: ①

(1) درست $A - \emptyset = A$
هر مجموعه‌ای زیر مجموعه خودش است

(2) درست

(3) نادرست: اگر بین هر جمله علامت مثبت یا منفی باشد، جمله ذوالعینم داشت پس چهار جمله ای است

(2) جای خالی

(1) مجموعه اعداد صحیحی

(3)

(3) چهار گزینه‌ای

1- $12 \times 10^{-12} = 15 \times 10^{-11}$
2- برای عبارت‌های دو یا باید متضربها داخل قدر مطلق یا زیر رادیکال نباشند
بنابراین گزینه (الف) درست است.

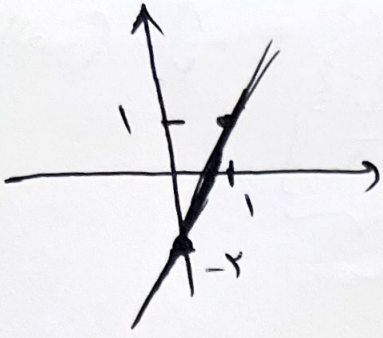
3- اگر بین (ب) چون اضلاع عمود یکدیگر برابر است



$$\begin{aligned} (A \cap C) \cup C &= (A \cup C) \cap (C \cup C) \\ &= (A \cup C) \cap C \\ &= C \end{aligned} \quad (\text{الف})$$

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 2x < 12\} \quad (\text{ب})$$

$$\begin{aligned} n(S) &= 4 \times 4 = 16 \\ A &= \{(4,4)\} \rightarrow n(A) = 1 \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{16} \end{array} \right. \quad (\text{ج})$$



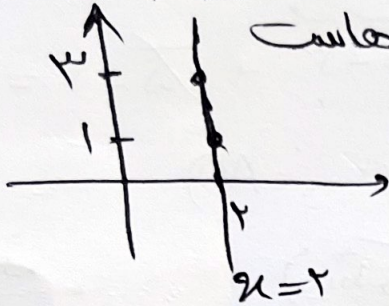
$$y = 3x - 2$$

(الف) 9

x	0	1
y	-2	1

ب) عرض از مبدأ = -2 ، شیب = 3

ج) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$ چون اعداد ابرابونو پس خط بصورت ~~m =~~



$\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ است که معادله محور y است

1) روش حذفی؟ حذف یک مجهول
 ضرایب مقدار یک دیگر مجهول

$$\begin{cases} x - y = 3 & \times 2 \rightarrow 2x - 2y = 6 \quad (1) \\ 4x + 2y = 6 \quad (2) \end{cases}$$

2) طرفین 1 و 2 را جمع کنیم

$$6x = 12 \rightarrow x = 2$$

$$4(2) + 2y = 6$$

$$8 + 2y = 6$$

$$2y = -2 \rightarrow y = -1$$

2) الف) ریشه خارج؟ $x + 3 = 0 \rightarrow x = -3$

$$\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 1} = \frac{x(x-2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{x}{x+1}, x \neq 1$$

ب)

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

ج)

$$= \frac{2x^2 - 14 - (x+4)(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{x^2 - 2x - 1}{x^2 - 4}$$

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 10x - 24 \quad | \quad 3x - 4 \\ -3x^2 + 12x \\ \hline 2x - 24 \\ -2x + 8 \\ \hline -16 \end{array}$$

۱۲) بزرگترین ضرب و درجه مستوی
بزرگترین ضرب و درجه مستوی

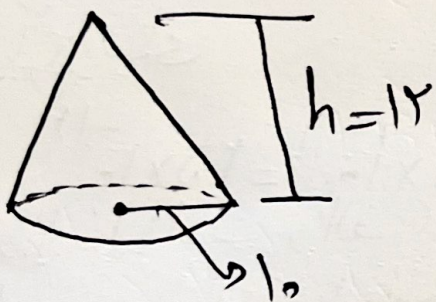
خارج قسمت

$$\begin{array}{r} 2x - 24 \\ -2x + 8 \\ \hline -16 \end{array}$$

باقی مانده

۱۳) الف) فکریه

$$S = \pi r^2 \rightarrow S = \pi (r)^2 = \pi \times 2 \times 2 = 4\pi \text{ cm}^2$$



$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$$

۱۴

$$V = \frac{1}{3} \times \pi \times (10)^2 \times (12) = 1200 \text{ cm}^3$$