

	شماره صندلی:	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان	نام: نام خانوادگی: نام پدر: نام آموزشگاه:
تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۰۳/۰۲ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه صفحه: ۱ از ۴ sanjesh-zanjansch.medu.ir		بعد از ظهر مدرسه	

بارم	۱	۱- درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید. (الف) مجموعه $\{0\}$ یک مجموعه تهی است. (ب) در هر مثلث محل برخورد عمود منصف‌های سه ضلع همیشه درون مثلث قرار دارد. (ج) همواره مقدار $\sqrt{a^2}$ برابر است با a. (د) اگر قاعده‌های دو هرم هم مساحت باشند، حجم آنها مساوی است.
۱	۱	۲- جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید. (الف) اگر تاسی را یک بار بیندازیم احتمال این که عدد رو شده فرد باشد، است. (ب) درجه یک جمله‌ای $4x^2y^3z^7$ نسبت به متغیرهای Y و Z برابر است. (ج) به نسبت دو ضلع متناظر در دو شکل متشابه می‌گویند. (د) از دوران مستطیل حول عرض آن به وجود می‌آید.
۱	۱	۳- در هر یک از سوالات زیر گزینه مناسب را انتخاب کنید. (الف) کدام عبارت یک جمله‌ای است؟ ☐ $\frac{3x}{4}$ (۴) ☐ $\sqrt{x}$ (۳) ☐ $2x^{-7}$ (۲) ☐ $\frac{2}{x}$ (۱) (ب) حاصل عبارت $\sqrt{(1-\sqrt{5})^2}$ در کدام گزینه آمده است؟ ☐ 6 (۴) ☐ $-1+\sqrt{5}$ (۳) ☐ 26 (۲) ☐ $1-\sqrt{5}$ (۱) (ج) کدام یک از خط‌های زیر از مبدا مختصات می‌گذرد؟ ☐ $3y - 2x = 0$ (۲) ☐ $y = 2x - 3$ (۱) ☐ $y - 3x = 5$ (۴) ☐ $y + x = 1$ (۳) (د) کدام گزینه درست است؟ ☐ $\sqrt{0} \in W$ (۴) ☐ $\frac{2}{5} \in Z$ (۳) ☐ $\sqrt{5} \in Q$ (۲) ☐ $-5 \in N$ (۱)

ادامه سؤالات در صفحه ۲

نمره با عدد	نمره با حروف	نمره تجدید نظر	نمره با عدد
نمره با حروف	نمره با حروف	در صورت داشتن اعتراض:	نمره با حروف

نام و امضای دبیر:

نام و امضای دبیر:

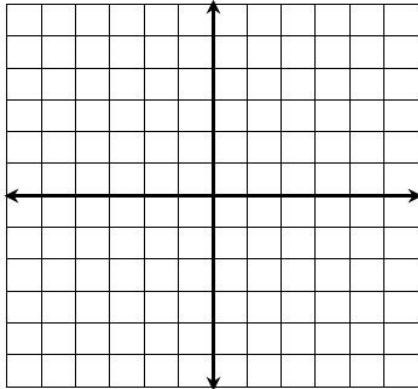
بارم	۴- الف) اگر $A = \{۱, ۲, ۳, ۴\}$ و $B = \{۲, ۴, ۸\}$ باشند، اعضای مجموعه $A - B$ را بنویسید.
۱/۵	ب) مجموعه $D = \{-۱, ۰, ۱, ۲, ۳\}$ را به زبان ریاضی بنویسید.
۰/۷۵	۵- الف) بین $\frac{۱}{۳}$ و $\frac{۱}{۴}$ یک کسر بنویسید. ب) مجموعه $\{x \in R x \leq ۰\}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.
۰/۷۵	۶- الف) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد تواندار با توان مثبت بنویسید. $۴^{-۸} \times (۴^۲)^۳ =$
۱/۲۵	ب) عبارت مقابل را ساده کنید. $(۵\sqrt{۱۲} - ۲\sqrt{۲۷} + \sqrt{۳}) \div \sqrt{۳} =$
۱/۵	۷- الف) با استفاده از اتحاد عبارات مقابل را ساده کنید. $(۳x - ۵)^۲ =$ $(x - ۷)(x + ۵) =$
۱	ب) عبارات مقابل را تجزیه کنید. $۹x^۲ - ۲۵ =$ $x^۲ - ۱۱x + ۳۰ =$

بعد از ظهر

مهر مدرسه

بارم

۱

۸- الف) خط $y = -3x + 1$ را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.

۰/۵

ب) مختصات نقطه‌ای از خط $y = 3x - 8$ را بیابید که طول آن ۲ باشد.

۰/۷۵

ج) شیب خطی که از نقاط $\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ می‌گذرد را بیابید.

۱

$$\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

۹- دستگاه مقابل را حل کنید.

۰/۷۵

۱۰- الف) عبارت گویای $\frac{4x-3}{x^2-25}$ به ازای چه مقادیری از متغیر تعریف نشده است؟

۰/۷۵

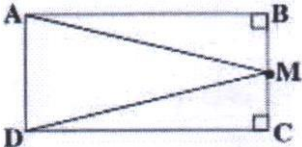
ب) حاصل عبارت رو به رو را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.

$$\frac{a+3}{a} \times \frac{a^2}{a^2-2a-15} =$$

۱

ج) حاصل جمع مقابل را بدست آورید.

$$\frac{-3a}{a^2-4} + \frac{3}{a+2} =$$

بارم	۱۱- تقسیم مقابل را انجام دهید و باقی مانده را مشخص کنید.
۱	$4x^3 - 3x^2 + x + 7 \quad \quad x^2 - 2$
۱	۱۲- الف) مساحت یک کلاه (عرق چین) به شکل رویه‌ی نیم کره به شعاع ۱۰ سانتی متر را بیابید. (نوشتن فرمول الزامی است)
۰/۷۵	ب) حجم هرمی را به دست آورید که قاعده‌ی آن مستطیلی به ابعاد ۹ و ۵ سانتی متر و ارتفاع آن ۶ سانتی متر باشد. (نوشتن فرمول الزامی است)
۰/۷۵	ج) حجم کره‌ای به شعاع ۳ سانتی متر را بدست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است)
۱	۱۳- در شکل زیر چهارضلعی ABCD مستطیل است و نقطه M وسط BC است. ثابت کنید مثلث‌های ABM و DCM هم نهشت‌اند.
	
جمع بارم ۲۰	
موفق باشید	