



نوبل

مشخصات فردی

نام :
نام خانوادگی :
پایه تحصیلی : کلاس :

شماره صندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان :

نام امتحان :

۱	عبارت‌های درست را با ☒ و نادرست را با ☒ مشخص کنید. الف) $\{\emptyset\}$ مجموعه تهی است. ب) بین هر دو عدد صحیح بی‌شمار عدد گویا وجود دارد. ج) هر دو شکل همنهشت با هم متشابه هستند. د) هر عدد فقط یک ریشه سوم دارد.	درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐
۲	در جای خالی عدد، کلمه یا عبارت مناسب بنویسید. الف) نماد علمی عدد 0.2022 است. ب) در تک‌جمله‌ای $-12x^3y$ درجه نسبت به دو متغیر x و y برابر با است. ج) در معادله خط $y = -x + 2$ شیب خط برابر با است. د) تعداد وجه‌های جانبی هرم منتظمی به قاعده پنج ضلعی است.	۱
۳	گزینه صحیح را با علامت ☒ مشخص کنید. A) در نمودار ون مقابل قسمت رنگ شده مجموعه است. الف) $A \cup B$ ☐ ب) $A \cap B$ ☐ ج) $A - B$ ☐ د) $B - A$ ☐ B) در نقشه‌ای مقیاس ۱ به ۱۰۰۰۰ (ده هزار) است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه ۳ سانتی‌متر باشد، فاصله واقعی آن‌ها سانتی‌متر است. الف) ۳۰ ☐ ب) ۳۰۰ ☐ ج) ۳۰۰۰ ☐ د) ۳۰۰۰۰ ☐ C) ساده شده عبارت $\frac{6x^4}{3x^2}$ برابر با است. $(x \neq 0)$ الف) $2x^{-2}$ ☐ ب) $2x^6$ ☐ ج) $2x^2$ ☐ د) $2x$ ☐ D) عبارت گویای $\frac{x}{(x-3)(x-2)}$ به ازای تعریف نشده است. الف) $x = -2$ و $x = -3$ ☐ ب) $x = 2$ و $x = 3$ ☐ ج) $x = 2$ ☐ د) $x = 3$ ☐	۱

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم»

نمره با عدد ←			توجه: برخی از موارد تخلص در ارزشیابی دوره اول متوسطه عبارتند از : الف) همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت، تلفن همراه و مانند آن اگرچه به موضوع امتحان مربوط نباشد و مورد استفاده قرار نگرفته باشد. ب) استفاده از کتاب، جزوه و وسایل دیگر برای پاسخگویی به سؤالات امتحانی، استفاده از اطلاعات دیگران به هر نحو یا دادن اطلاعات درسی خود به دیگران اعم از اینکه در جلسه امتحان یا در هنگام تصحیح ورقه یا بعد از آن معلوم گردد. پ) فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان و همچنین شخصی که ورقه امتحانی اش توسط فرد دیگری نوشته شده باشد. ت) اخلاف در نظم حوزه یا جلسه امتحانی به هر نحو.
نمره با حروف ←			
نام و نام خانوادگی و امضای دبیر ←	تصحیح دبیر مربوط	تجدیدنظر در صورت اعتراض	مصحح سوم در صورت مغایرت

نوبل

• مشخصات فردی •

نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

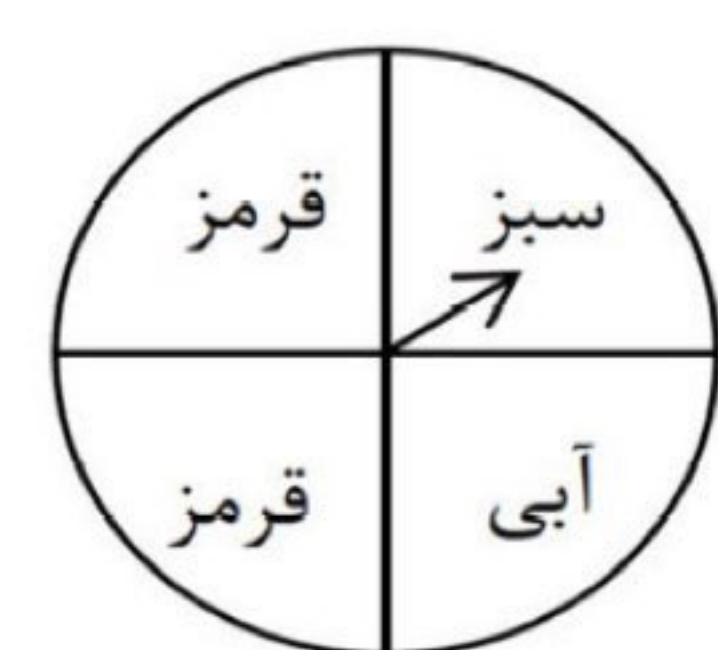
شماره صندلی:

مدت زمان امتحان:

تاریخ امتحان:

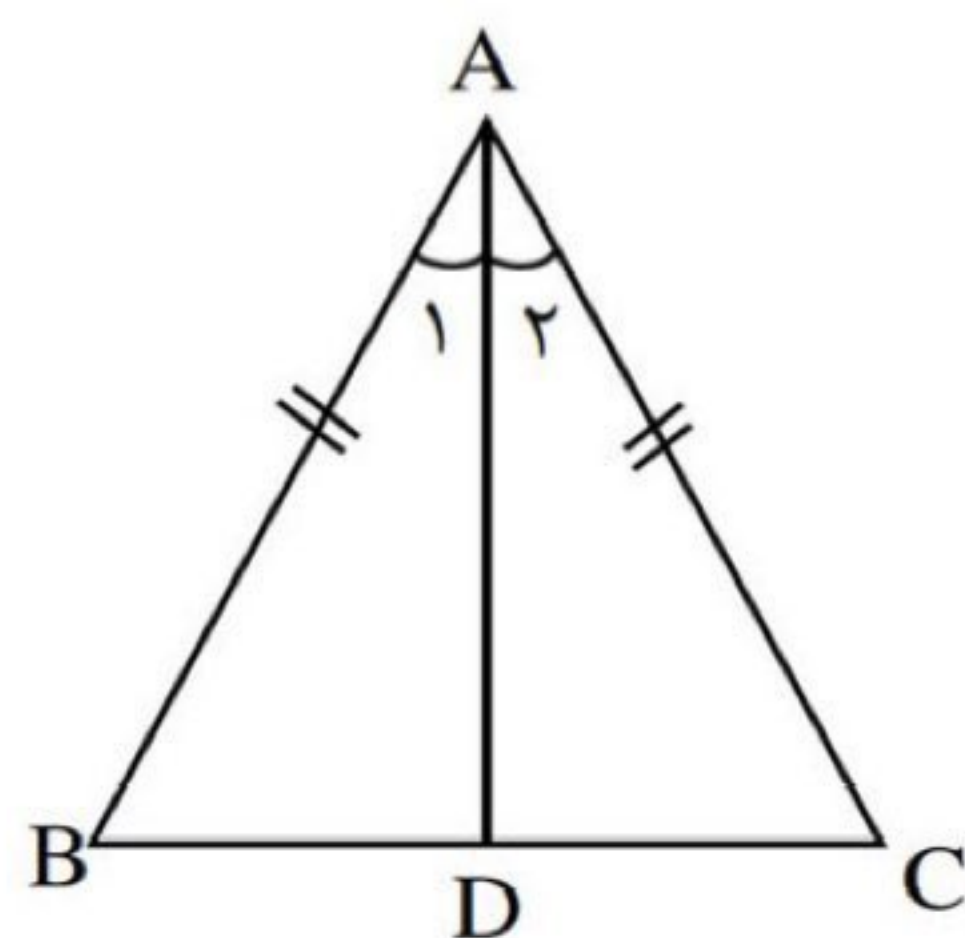
نام امتحان:

۴	مجموعه‌های $A = \{1, 3, 5, 7\}$ و $B = \{2, 3, 5\}$ و $C = \{2, 4, 6\}$ را در نظر بگیرید؛ سپس مجموعه زیر را با عضوهایش مشخص کنید.	۱
۵	با توجه به چرخنده مقابل، به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) مجموعه همه حالت‌های ممکن چند عضو دارد؟ ب) احتمال اینکه عقربه روی ناحیه قرمز بایستد چقدر است؟	۰/۵
۶	الف) $\sqrt{10}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ ب) با توجه به محور زیر، مجموعه متناظر آن را بنویسید. ج) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۱/۲۵
۷	مثلث زیر متساوی‌الساقین و AD نیمساز وارد بر قاعده آن است. با کامل کردن استدلال زیر نشان دهید AD میانه نیز می‌باشد.	۱



$$\{x \in \dots\dots\dots\}$$

$$\sqrt{(-1401)^2} =$$



$$\begin{cases} \dots\dots\dots = AC & \text{(ساق‌های مثلث)} \\ \hat{A}_1 = \dots\dots\dots & \text{(AD نیمساز)} \\ \dots\dots\dots = AD & \text{(ضلع مشترک)} \end{cases} \Rightarrow \overset{\Delta}{ABD} \cong \overset{\Delta}{ACD} \Rightarrow BD = BC$$

«ادامه ی سؤالات در صفحه ی سوم»



نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

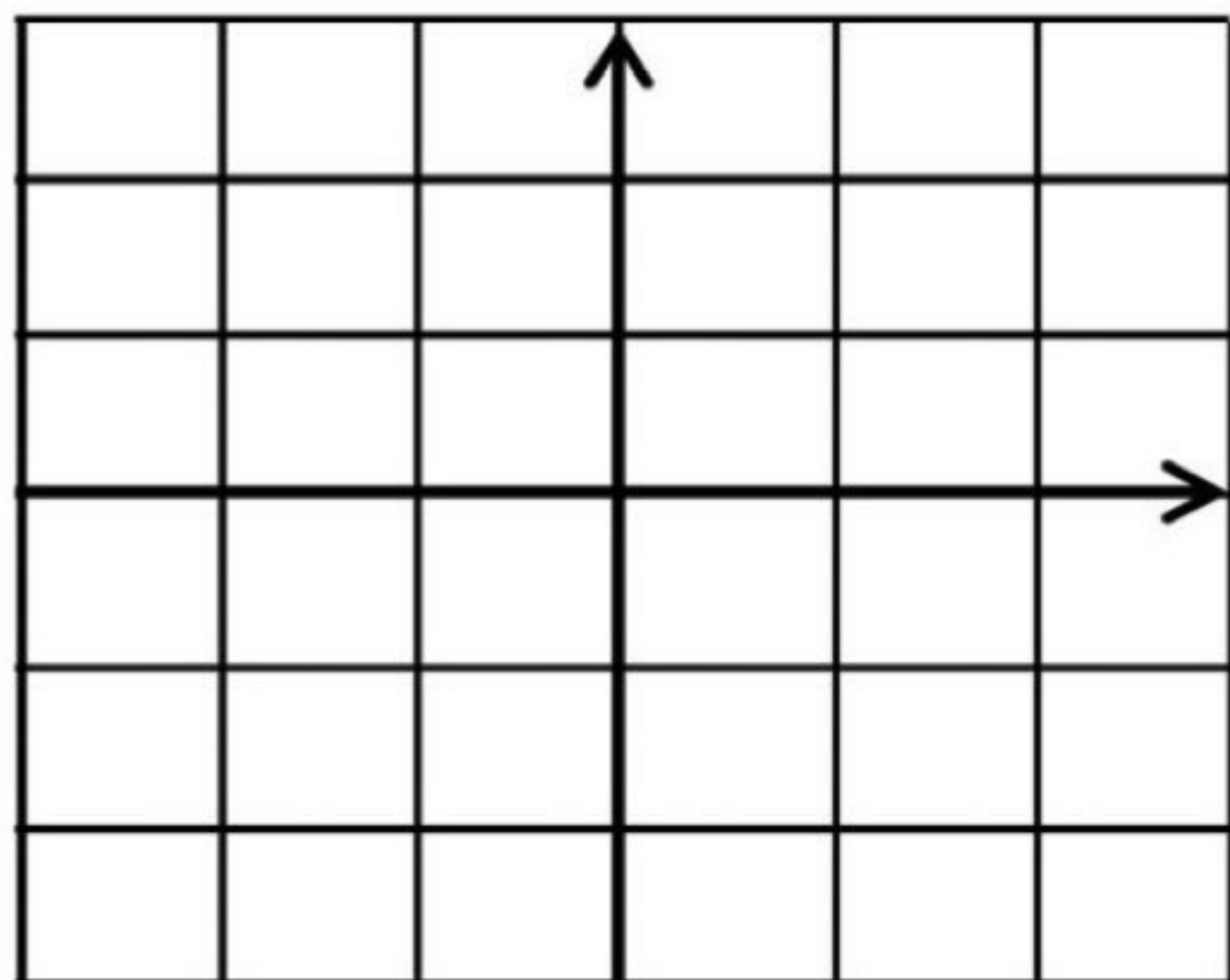
نوبل

نام امتحان:

تاریخ امتحان:

مدت زمان امتحان:

شماره صندلی:

۸	الف) حاصل عبارت را به دست آورید. $3\sqrt[3]{4} \times \sqrt[3]{16} =$	۱/۵						
	ب) حاصل عبارت مقابل را ساده کنید. $\sqrt{32} - \sqrt{18} + 2\sqrt{2} =$							
	ج) مخرج کسر را گویا کنید. $\frac{14}{\sqrt{7}} =$							
۹	الف) طرف دیگر عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها کامل کنید. $\left(a + \frac{1}{2}\right)^2 = \dots + \dots + \dots$ (اتحاد مربع دو جمله‌ای) $(x - 3)(x - 6) = \dots - 9x + \dots$ (اتحاد جمله مشترک)	۱/۲۵						
	ب) عبارت زیر را تجزیه کنید. $y^3 - 25y =$	۰/۷۵						
۱۰	مجموعه جواب نامعادله زیر را به دست آورید. $-5x + 3 < -12$	۰/۷۵						
۱۱	الف) خط به معادله $y = 3x - 1$ را رسم کنید. <table><tr><td>x</td><td></td></tr><tr><td>y</td><td></td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td></td></tr></table>	x		y		$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$		۰/۷۵
x								
y								
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$								
	ب) معادله خطی را بنویسید که با خط فوق موازی باشد و از نقطه $\begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ بگذرد.	۰/۷۵						
	ج) شیب خط گذرنده از دو نقطه $\begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 8 \end{bmatrix}$ را به دست آورید.	۰/۷۵						
«ادامه ی سؤالات در صفحه ی چهارم»								



نام:

نام خانوادگی:

پایه تحصیلی: کلاس:

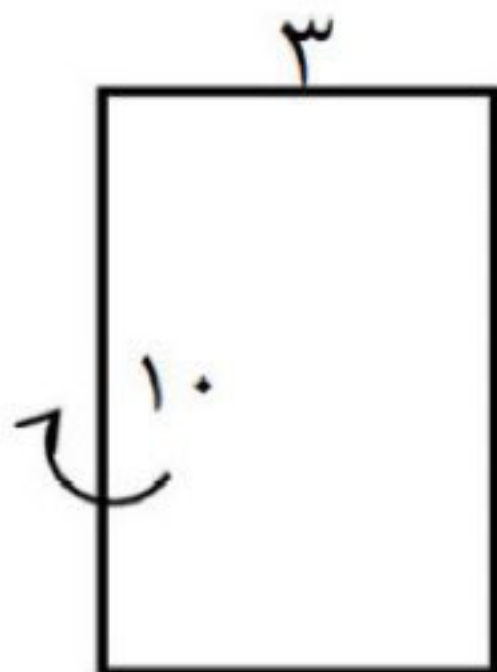
نوبل

شماره صندلی:

مدت زمان امتحان:

تاریخ امتحان:

نام امتحان:

۱۲	دستگاه معادله‌های خطی زیر را حل کنید.	۱	$\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$
۱۳	الف) کدام یک از عبارت‌های زیر گویاست؟ (۲ مورد را پیدا کنید)	۰/۵	$\frac{1}{\sqrt{x}} \square \quad \frac{x-5}{\sqrt{3}+1} \square \quad \frac{ax}{2} \square \quad \frac{ x }{x} \square$
	ب) حاصل عبارت گویای زیر را به ساده‌ترین صورت ممکن بنویسید.	۰/۷۵	$\frac{x+5}{x} \div \frac{x^2+7x+10}{x+2} =$
	ج) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.	۰/۷۵	$a - \frac{a^2}{a-b} =$
۱۴	خارج‌قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را مشخص کنید و مراحل عمل تقسیم را بنویسید.	۱	$x^2 - 5x - 24 \quad \quad x - 8$
۱۵	الف) حجم کره‌ای به قطر ۱۲ سانتی‌متر را به دست آورید. (نوشتن رابطه حجم الزامی است)	۱	
	ب) حجم مخروطی با شعاع قاعده ۵ و ارتفاع ۸ سانتی‌متر را محاسبه کنید. (نوشتن رابطه حجم الزامی است)	۱	
	ج) با دوران دادن یک مستطیل حول طول آن چه حجمی به دست می‌آید؟ شعاع قاعده شکل حاصل: ارتفاع شکل حاصل:	۰/۷۵	
۲۰	جمع نمرات	«موفق باشید»	

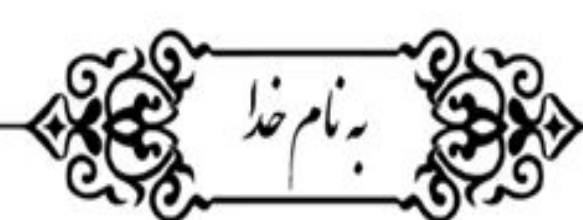


نام:
نام خانوادگی:
پایه تحصیلی: کلاس:

نوبل

نام امتحان: تاریخ امتحان: مدت زمان امتحان: شماره صندلی:

۱	الف) ☒ (ب) ☒ (ج) ☒ (د) ☒	۱									
۲	الف) $2/0.22 \times 10^{-1}$ (ب) ۴ (ج) -۱ (د) ۵	۱									
۳	A) گزینه ب B) گزینه د C) گزینه ج D) گزینه ب	۱									
۴	$\{1, 7\} \cup \{4, 6\} = \{1, 7, 4, 6\}$	۱									
۵	الف) ۴ (ب) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$	۰/۵									
۶	الف) ۳ و ۴ (ب) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x < 3\}$ (ج) $ -14.1 = 14.1$	۱/۲۵									
۷	(ض ض و $AD = AD$ و $\hat{A}_1 = A_2$ و $AB = AC$)	۱									
۸	الف) $\sqrt[3]{64} = 12$ (ب) $4\sqrt{2} - 3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 3\sqrt{2}$ (ج) $\frac{14\sqrt{7}}{7} = 2\sqrt{7}$	۱/۵									
۹	الف) $x^2 - 9x + 18$ و $a^2 + a + \frac{1}{4}$ (ب) $y(y + 5)(y - 5)$	۱/۲۵ ۰/۷۵									
۱۰	$-5x < -12 - 3 \Rightarrow -5x < -15 \Rightarrow x > 3$	۰/۷۵									
۱۱	الف) <table><tr><td>x</td><td>۰</td><td>۱</td></tr><tr><td>y</td><td>-۱</td><td>۲</td></tr><tr><td>$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۱ \end{bmatrix}$</td><td>$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$</td></tr></table> (ب) $y = ax + b \Rightarrow y = 3x + b \Rightarrow 4 = 3 + b \Rightarrow b = 1 \Rightarrow y = 3x + 1$ (ج) $\text{شیب} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{4 - 1}{1 - 0} = \frac{3}{1} = 3$	x	۰	۱	y	-۱	۲	$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۱ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$	۰/۷۵ ۰/۷۵
x	۰	۱									
y	-۱	۲									
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۰ \\ -۱ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$									
«ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم»»											



نام :

نام خانوادگی :

پایه تحصیلی : کلاس :

شماره صندلی :

مدت زمان امتحان :

تاریخ امتحان:

نام امتحان :

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 2x + y = 3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x - 2y = 4 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$ $5x = 10 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow x - 2y = 4$ $2 - 2y = 4$ $2 - 4 = 2y$ $-2 = 2y$ $y = -1$	۱
۱۳	(الف) $\frac{x-5}{\sqrt{3}+1} \text{ و } \frac{ax}{2}$ (ب) $\frac{x+5}{x} \times \frac{x+2}{x^2+7x+10} = \frac{x+5}{x} \times \frac{x+2}{(x+2)(x+5)} = \frac{1}{x}$ (ج) $\frac{a(a-b)-a^2}{a-b} = \frac{a^2-ab-a^2}{a-b} = \frac{-ab}{a-b}$	۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵
۱۴	$x^2 - 5x - 24 \left \frac{x-8}{x+3} \right.$ $\begin{array}{r} \pm x^2 \mp 8x \\ \hline 3x - 24 \\ \pm 3x \mp 24 \\ \hline . \quad . \end{array}$	۱
۱۵	(الف) $6 = \text{شعاع} \rightarrow 12 = \text{قطر}$ $V = \frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{4}{3}\pi \times 216 = 288\pi$ (ب) $V = \frac{1}{3}\pi R^2 \times h = \frac{1}{3}\pi \times 25 \times 8 = \frac{200\pi}{3}$ (ج) استوانه ، ۳ ، ۱۰	۱ ۰/۷۵
	جمع نمرات	۲۰