

تذکره: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار منگی با آبی در مقابل آن بنویسید.

صحیح:	نمره با عدد:	نام مصحح تجدید نظر:	نمره تجدید نظر با عدد:
خط و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدید نظر با حروف:

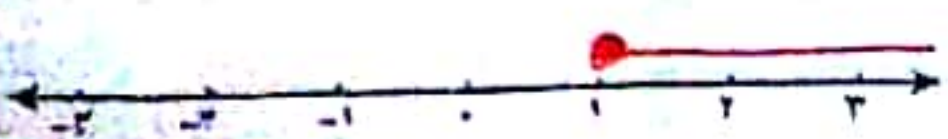
سؤالات

۰.۷۵ قسمت اول: عبارتهای درست را با (✓) و عبارتهای نادرست را با (X) مشخص کنید.  
 الف) عبارت «سه عدد اول متوالی» مشخص کننده یک مجموعه است. (X)  
 ب) عبارت  $\frac{m}{m^2 - 9}$  فقط به ازای  $m = 3$  تعریف نشده است. (X)  
 ج) عبارت  $A \subseteq B$  یعنی هر عضو مجموعه A، عضوی از مجموعه B است. (✓)

۰.۵ قسمت دوم: در جاهای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید.  
 الف) زاویه بین دو خط  $y = 2$  و  $x = 3$  .....<sup>۹۰</sup> درجه است.  
 ب) ساده شدهی کسر  $\frac{15 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$  پس از گویا کردن مخرج آن به صورت ..... <sup>$5\sqrt{3}$</sup>  است.

۰.۵ قسمت سوم: در سؤالهای زیر گزینه درست را با علامت (✓) مشخص کنید.  
 الف) از دوران یک مستطیل حول عرض آن کدام یک از حجمهای زیر بدست می آید؟  
 (۱) هرم (۲) کره (۳) استوانه (✓) (۴) مخروط  
 ب) کدام یک از کسرهائی زیر، نمایش اعشاری متناوب دارد؟  
 (۱)  $\frac{3}{5}$  (۲)  $\frac{7}{2}$  (۳)  $\frac{9}{10}$  (۴)  $\frac{1}{3}$  (✓)

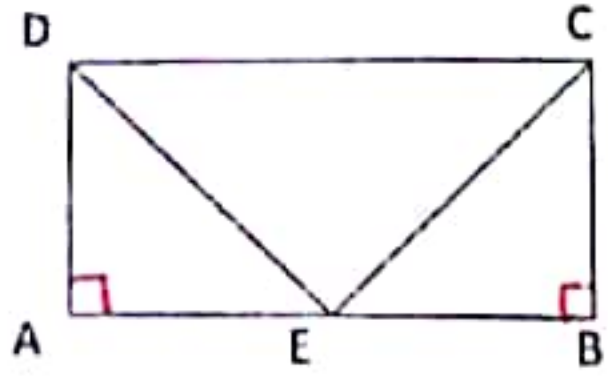
۱ الف) اگر  $A = \{2, 3, 5, 7\}$ ،  $B = \{9, 5, 7\}$  و  $C = \{5, 7\}$ ، مجموعه زیر را با عضوهائیش مشخص کنید.  
 $A - (B \cup C) = \{2, 3\}$   
 ۰.۵ ب) اگر دو سکه را با هم بیندازیم، احتمال اینکه حداکثر یکی از آنها رو بیاید، چقدر است؟  
 $\frac{2}{4}$

۰.۵ الف) عدد  $3 - \sqrt{3}$  بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟  
 ۰.۵ ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.  
 $|2 - \sqrt{5}| + |-\sqrt{5}| = 3 - \sqrt{5} + \sqrt{5} = 3$   
 ۰.۵ ج) مجموعه  $F = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 1\}$  را روی محور مقابل نشان دهید.  


شماره مدرسه	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران		مخبره خانوادگی دانش آموز:	
امتحان درس: ریاضیات	سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد و طرح جامع		تاریخ:	
تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۵	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع امتحان: ۱۳ عصر	شماره صفحه: ۲	صفحات: ۳
پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ماه ۱۳۹۸				

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی با آبی در مقابل آن بنویسید.

الف) در مستطیل ABCD، نقطه E وسط ضلع AB است. نشان دهید  $\triangle ADE \cong \triangle BCE$



فرض می‌کنیم  $AE = BE$   
 چون  $\hat{A} = \hat{B}$   
 ضلع مقابل آن  $AD = BC$   
 $\Rightarrow \triangle ADE \cong \triangle BCE$

ب) مستطیلی به ابعاد ۲۰ و ۸ با مستطیل دیگری به طول ۱۰ و عرض X متشابه است. مقدار X را به دست آورید.

$\frac{20}{10} = \frac{8}{x} \Rightarrow x = 4$

الف) حاصل عبارت مقابل را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

ب) عدد  $0.00175$  را به صورت نماد علمی بنویسید.

ج) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بدست آورید.

$125 \times 5^{-7} = 5^3 \times 5^{-7} = 5^{-4} = \frac{1}{5^4} = \frac{1}{625}$

$1.175 \times 10^{-3}$

$\frac{\sqrt[3]{80}}{\sqrt{2} \times \sqrt{5}} = \sqrt[3]{\frac{80}{2 \times 5}} = \sqrt[3]{8} = 2$

الف) حاصل عبارت مقابل را با استفاده از اتحاد بدست آورید.

ب) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید.

ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را بدست آورید.

$(3y-5)^2 = 9y^2 - 30y + 25$

$2a^2 - 9 = (2a-3)(2a+3)$

$2(2x-1) \leq 8x-8$

$4x-2 \leq 8x-8$

$4x-8x \leq -8+2$

$-4x \leq -6 \Rightarrow x \geq \frac{3}{2}$

$\{x \in \mathbb{R} / x \geq \frac{3}{2}\}$

الف) شیب و عرض از مبدأ خط  $4y - 8x = 20$  را بیابید.

ب) دستگاه مقابل را حل کنید.

شیب  $\frac{2}{1}$   
 عرض از مبدأ  $\frac{5}{2}$

$\frac{4y}{4} = \frac{8x}{4} + \frac{20}{4} \Rightarrow y = 2x + 5$

$\begin{cases} 4x - y = 11 \\ x + y = 4 \end{cases} \xrightarrow{x=3} \begin{cases} 12 - y = 11 \\ 3 + y = 4 \end{cases}$

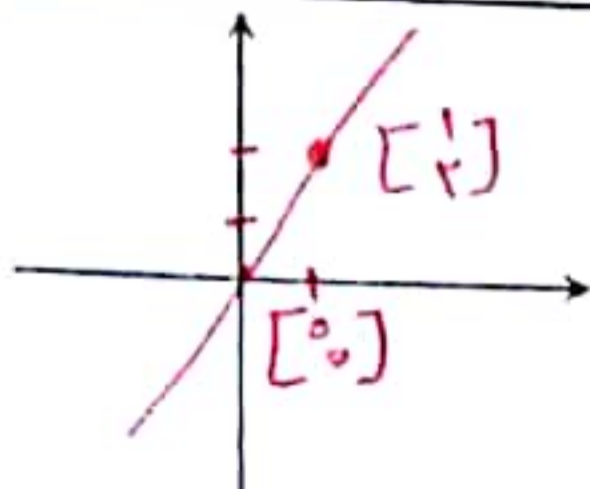
$2x = 15 \Rightarrow x = \frac{15}{2}$

$y = 4 - 3 = 1$

نام خانوادگی دانش آموز:	اداره کل آموزش و پرورش شهرستان های استان تهران
کارت:	سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد و طرح جامع
موسسه:	پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ماه ۱۳۹۸
صفحات: ۳	شماره صفحه: ۳
	ساعت شروع امتحان: ۱۳ عصر
	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه
	تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵
	امتحان درس: ریاضیات

تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در مقابل آن بنویسید.

خط  $y = 2x$  را در دستگاه مختصات مقابل رسم کنید.



x	0	1
y	0	2
	[0,0]	[1,2]

الف) حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید. (مخرج کسرها مخالف صفر است)

$$\frac{(b-2)}{b^2-5b+6} \times \frac{b}{b} = \frac{b}{b(b-2)}$$

$$\frac{2}{a} + \frac{5a-1}{2a} - \frac{1}{2a} = \frac{4+5a-1-1}{2a} = \frac{5a+2}{2a}$$

ب) تقسیم مقابل را انجام دهید.

$$\begin{array}{r} x^2 - 7x + 5 \quad | \quad x-1 \\ -x^2 + 1x \quad \quad x-4 \\ \hline -6x + 5 \\ +6x - 6 \\ \hline -1 \end{array}$$

الف) قطر کره ای ۲۰ cm می باشد. مساحت این کره را بدست آورید.

$$R = 20 \div 2 = 10$$

$$S = 4\pi R^2 = 4\pi \times 10^2 = 400\pi \text{ cm}^2$$

ب) قاعده یک هرم، مستطیلی به طول ۱۰ و عرض ۶ سانتی متر است. اگر ارتفاع هرم ۵cm باشد، حجم هرم را بدست آورید.

$$V = \frac{S \times h}{3} = \frac{(6 \times 10) \times 5}{3} = 100 \text{ cm}^3$$

ج) قطر قاعده یک مخروط ۸cm و ارتفاع آن ۱۲ سانتی متر است. حجم این مخروط را حساب کنید.

$$R = 8 \div 2 = 4$$

$$V = \frac{S \times h}{3} = \frac{\pi \times 4^2 \times 12}{3} = 64\pi \text{ cm}^3$$