

تذکره: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار منکی 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 $x = 3$ ^{۹۰} درجه است.
 ب) ساده شدهی کسر $\frac{15 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$ پس از گویا کردن مخرج آن به صورت ^{$5\sqrt{3}$} 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 عضوهائش مشخص کنید.
 $A - (B \cup C) = \{2, 3\}$
 ب) اگر دو سکه را با هم بیندازیم، احتمال اینکه حداکثر یکی از آنها رو بیاید، چقدر است؟
 $\frac{2}{3}$

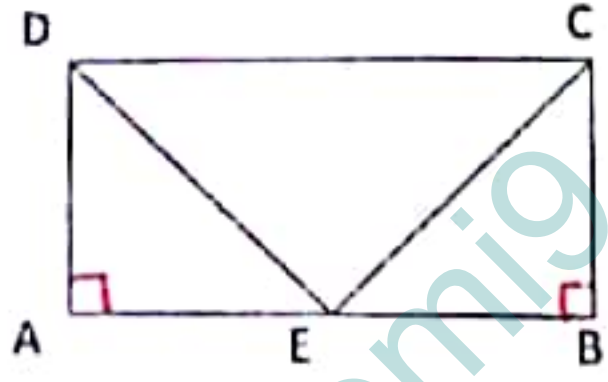
۰.۵ الف) عدد $3 - \sqrt{3}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟
 ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.
 $|2 - \sqrt{5}| + |-\sqrt{5}| = 3 - \sqrt{5} + \sqrt{5} = 3$

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	خانوادگی دانش آموز:
امتحان درس: ریاضیات	سوالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد و طرح جامع	تاریخ:
تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۰۵	پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ماه ۱۳۹۸	شماره صفحه: ۲
	مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	صفحات: ۳
ساعت شروع امتحان: ۱۳ عصر		

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 $AE = BE$
 $\hat{A} = \hat{B}$
 $AD = BC$ (ضلع مستطیل)
 $\Rightarrow \triangle ADE \cong \triangle BCE$ (ضلع ضلع)

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.

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

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

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.

$(3y-5)^2 = 9y^2 - 30y + 25$
 $4a^2 - 9 = (2a-3)(2a+3)$
 $2(3x-1) \leq 8x-8$
 $6x-2 \leq 8x-8$
 $6x-8x \leq -8+2$
 $-2x \leq -6 \Rightarrow x \geq 3$
 $\{x \in \mathbb{R} / x \geq 3\}$

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

ب) دستگاه مقابل را حل کنید.

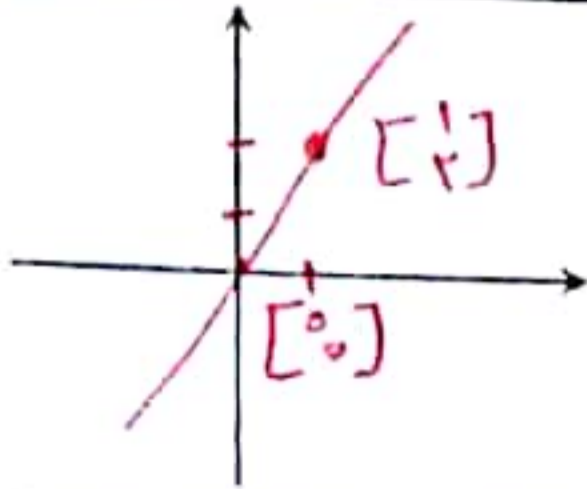
شیب $\frac{2}{1}$
 عرض از مبدأ 5
 $\frac{4y}{4} = \frac{8x}{4} + \frac{20}{4} \Rightarrow y = 2x + 5$

$\begin{cases} 4x - y = 11 \\ x + y = 4 \end{cases} \xrightarrow{x=3} \begin{cases} 12 - y = 11 \\ 3 + y = 4 \end{cases} \Rightarrow y = 1$

سؤالات ارزشیابی هماهنگ دانش آموزان، داوطلبان آزاد و طرح جامع	کارت:
پایه نهم دوره اول متوسطه در خرداد ماه ۱۳۹۸	موزشگاه:
مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	شماره صفحه: ۳
ساعت شروع امتحان: ۱۳ عصر	صفحات: ۳

امتحان درس: ریاضیات
تاریخ امتحان: ۹۸/۰۳/۰۵

تذکر: پاسخ سؤالات 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.

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

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