

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضی سال نهم

وزارت آموزش و پرورش

مدیریت آموزش و پرورش خوی

دبیرستان شهید سیستانی زاده

مدت امتحان: (۷۰ دقیقه)

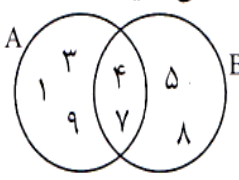
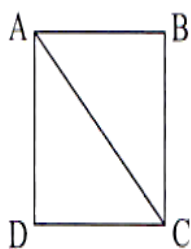
تعداد سؤال: ۱۹

صفحه اول

نام و نام خانوادگی.....

شماره دفتر.....

تاریخ: ۱۳۹۵/۲/۲۱

ردیف	دانش آموزان عزیز لطفا جواب سؤالات را با خط خوانا بنویسید	نمره
۱/۵	۱. با توجه به نمودار زیر ابتدا مجموعه‌های A و B را با اعضاء بنویسید، سپس $A \cap B$ و $A \cup B$ را نشان دهید.	
		
۰/۵	۲. مجموعه زیر را با نوشتن اعضاء مشخص کنید.	
۰/۵	$C = \left\{ \frac{4x+1}{5} \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x < 3 \right\}$	
۰/۵	۳. مجموعه تهی زیرمجموعه تمام مجموعه‌هاست.	
	<input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست	
۰/۵	۴. بین دو کسر $\frac{2}{3}$ و $\frac{17}{24}$ دو عدد گویا بنویسید.	
۰/۵	۵. روی محور اعداد عدد $1 + \sqrt{2}$ را مشخص کنید.	
۰/۵	۶. حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	
	$ 3 \times 2 \div 3 - 2^5 + 1  =$	
۱/۵	۷. در شکل زیر ۴ ضلعی ABCD مربع است. ثابت کنید که قطر AC نیمساز زاویه‌های $\hat{A}$ و $\hat{C}$ است.	
		
	۸. به سوالات زیر پاسخ دهید.	
۱/۵	الف) دو لوزی متشابه‌اند و نسبت تشابه آنها $\frac{3}{4}$ می‌باشد. اگر اندازه ضلع لوزی بزرگتر ۱۲cm باشد، اندازه ضلع لوزی کوچکتر را بدست آورید.	
۰/۵	ب) به نسبت ضلع‌های متناظر دو شکل متشابه ..... تشابه می‌گوییم.	

۹. به سوالات زیر پاسخ دهید.

۰/۵

۰/۵

$$\frac{25^{-2} \times 2^{-2}}{5^3 \times 8^{-3}} =$$

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

۰/۵

$$0/0027 \times 10^{-5} =$$

ب) بصورت نماد علمی بنویسید.

۱۰. به سوالات زیر پاسخ دهید.

۰/۵

$$2\sqrt{48} - 3\sqrt{27} =$$

الف) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

$$\frac{2}{3\sqrt[3]{4}}$$

ب) مخرج کسر روبرو را گویا کنید.

۰/۵

۱۱. به کمک اتحادها حاصل عبارت های زیر را بدست آورید:

الف)  $(3x - 2)(3x + 2)$

۱

ب)  $(x + 3)^2 =$

$$9x^2 - 16 =$$

۱۲. عبارت مقابل را تجزیه کنید.

۱۳. نامعادله زیر را حل کنید.

۱

$$x(x + 3) \leq x^2 + 5x + 6$$

۱۴. به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) خط به معادله  $y = -2x + 3$  را روی یک دستگاه مختصات رسم کنید.

ب) معادله خطی بنویسید که با خط  $y = 3x$  موازی باشد و از نقطه  $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 4 \end{bmatrix}$  بگذرد.

$$\begin{cases} x - y = 3 \\ 4x + 2y = 6 \end{cases}$$

۱۵. دستگاه معادله خطی مقابل را حل کنید.

۱۶. شیب خط  $\frac{1}{3}x - 3y - 6 = 0$  برابر کدام است؟

۱  ۱۲ (۴)

-۹ (۳)

$-\frac{1}{9}$  (۲)

$\frac{1}{9}$  (۱)

۱۷. به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) عبارت زیر به ازای چه مقادیری تعریف نشده است؟

$$\frac{x}{x^2 - 1} =$$

$$\frac{2y + 3}{4y^2 - 9} =$$

ب) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

۱۸. خارج قسمت و باقیمانده تقسیم زیر را بدست آورید.

$$(3x^2 - 2x + 1) \div (x - 1) =$$

۱۹. به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) حجم هرمی که قاعده آن مربعی به ضلع ۵cm و ارتفاع آن ۶cm است را بدست آورید.

ب) سطح کره‌ای که شعاع آن ۵cm است را بدست آورید.