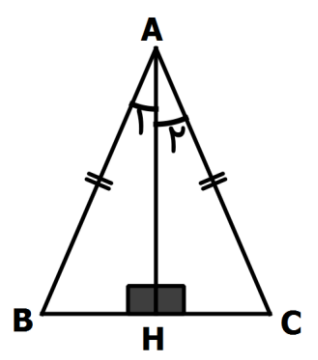


نمره آزمون: امضا:	آموزش و پرورش شهرستان گرگان	بسمه تعالی	آزمون ریاضی نهم ***** نوبت صبح *****	
	(دبیرستان)			
	تاریخ آزمون: ۱۳۹۶/۰۲/۰۶			نام:
	مدت آزمون: ۸۰ دقیقه			نام خانوادگی:

بخش اول	مجموعه ها	انمره ۱/۵
۱	مجموعه $A = \{0, \phi\}$ چند عضو دارد؟ <input type="checkbox"/> ۱ <input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> ۳ <input type="checkbox"/> عضو ندارد	۰/۲۵
۲	دو مجموعه A و B را طوری بنویسید که $A \cap B = \{3 \text{ و } 5\}$ $A = \{ \quad \}$ و $B = \{ \quad \}$	۰/۱۵
۳	مجموعه مقابل را تشکیل دهید. $\mathbb{Z} - \mathbb{N} = \{ \quad \}$	۰/۱۵
۴	مجموعه $A = \{a, b, c\}$ چند زیرمجموعه دارد؟	۰/۲۵

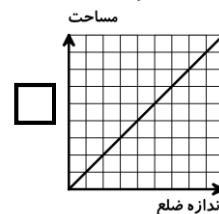
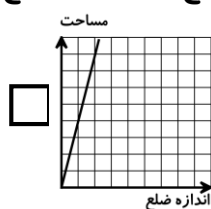
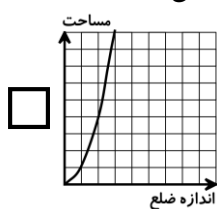
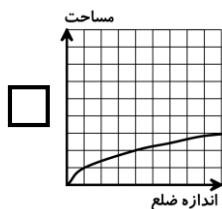
بخش دوم	عددهای حقیقی	انمره ۲
۱	عدد $\sqrt{16}$ گنگ (اصم) است. درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/> علت:	۰/۱۵
۲	بین $\frac{4}{5}$ و $\frac{3}{4}$ دو کسر بنویسید.	۰/۱۵
۳	مجموعه را روی محور نشان دهید. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 \leq x < 2\}$	۰/۱۵
۴	عبارت مقابل را بدون قدر مطلق بنویسید. $ 2 - \sqrt{5} =$	۰/۱۵

بخش سوم	استدلال و اثبات در هندسه	انمره ۳				
۱	در مثلث متساوی الساقین ABC ارتفاع AH رسم شده است. ابتدا نشان دهید دو مثلث هم نهشت هستند. سپس ثابت کنید AH نیمساز زاویه A نیز هست. $(\hat{A}_1 = \hat{A}_2)$	۱/۷۵				
	 <table border="1" style="margin-left: 200px;"> <tr> <td>فرض</td> <td rowspan="2"> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>حکم</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">استدلال:</p>	فرض			حکم	
فرض						
حکم						
۲	نسبت تشابه دو مربع $\frac{1}{8}$ است. اگر ضلع مربع بزرگتر ۱۶ باشد اندازه ضلع مربع کوچکتر کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۱۶ <input type="checkbox"/> ۲ <input type="checkbox"/> ۸ <input type="checkbox"/> ۴	۰/۲۵				
۳	آیا استدلال مقابل درست است؟ چرا؟ در هر مربع، ضلع ها با هم برابرند. $ABCD$ مربع نیست. همه ضلع های $ABCD$ ، با هم برابر نیستند.	۰/۱۵				
۴	مقیاس نقشه ای ۱:۱۰۰۰۰ است. اگر فاصله روی نقشه بین دو نقطه ۵ سانتیمتر باشد. فاصله آن دو نقطه در واقعیت چقدر است؟ آن را به متر تبدیل کنید.	۰/۱۵				

بخش چهارم	توان و ریشه	نمره ۳/۵
۱	حاصل عبارت $3^{-2} - 3^{-2}$ کدام است؟	$\square - 9$ $\square - \frac{1}{9}$ $\square 9$ $\square \frac{1}{9}$
۲	حاصل هر عبارت را به صورت توان دار بنویسید.	$3^{-2} \times 3^5 =$ $\left(\frac{7}{8}\right)^5 \times \left(\frac{21}{16}\right)^{-5} =$
۳	عدد 0.00025 را به صورت نماد علمی بنویسید.	
۴	الف) حاصل عبارت مقابل را بدست آورید.	$\sqrt[3]{\frac{81}{3}} =$
۵	عبارت مقابل را ساده کنید.	$\sqrt{12} + \sqrt{27} =$
۶	مخرج کسر مقابل را گویا کنید.	$\frac{5}{\sqrt{7}} =$

بخش پنجم	عبارت های جبری	نمره ۵/۵
۱	درجه چند جمله ای $3x^3 - 5y^5 + 2x^4y - y^3$ نسبت به x چند است؟	
۲	عبارت جبری زیر را ساده کنید.	$5x^3 - 4y^3 - (2x^3 - 4y^3) =$
۳	طرف دیگر عبارت های زیر را با استفاده از اتحادها به دست آورید.	$(x+3)^2 =$ $(2m-5)(2m+5) =$
۴	عبارت های زیر را تجزیه کنید.	$a^2 + 5a + 6 =$ $5x^3 - 20x =$
۵	حاصل ضرب زیر را به کمک اتحاد بدست آورید.	$101 \times 99 =$
۶	حجم مکعب مستطیلی به صورت $a^4 - b^4$ است. اندازه ابعاد این مکعب مستطیل را به صورت جبری بنویسید.	
۷	گر $a - b = 5$ باشد. آنگاه $a \dots b$ (علامت مناسب < یا > قرار دهید)	
۸	مجموعه جواب نامعادله زیر را بنویسید.	$2(5x - 3) \leq 6x + 6$

۱ کدام یک از نمودارهای زیر رابطه ضلع و مساحت مربع را نشان می دهد؟

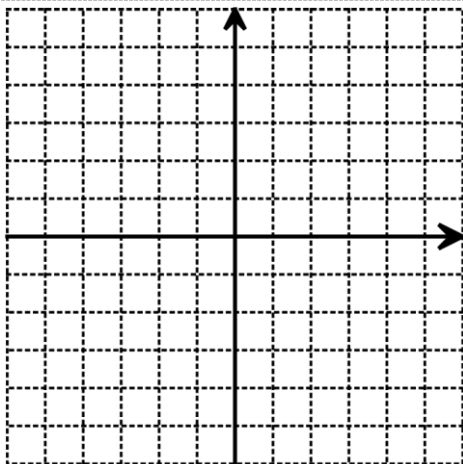


۰/۲۵

۲ دو خط موازی دارای مساوی هستند.

۱

۳ خط با معادله $y = 4x - 2$ را روی محور زیر رسم کنید.



۰/۲۵

۴ معادله خطی که از دو نقطه $A = \begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix}$ می گذرد را بنویسید.

۰/۵

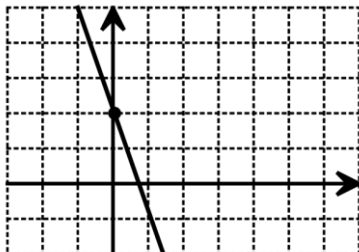
۵ شیب خط $6x + 3y = 30$ را حساب کنید.

۰/۲۵

۶ آیا نقطه $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ روی خط به معادله $y = 3x - 6$ قرار دارد؟

۰/۵

۷ معادله خط مقابل را بنویسید.



۱/۵

۸ دستگاه معادلات خطی زیر را حل کنید.

$$\begin{cases} 2x + 2y = -6 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$