

نام :	بسمه تعالی	دبیرستان نمونه معلم	ردیف
نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	پایه : نهم	
کلاس نهم :	معاونت اداره کل و اداره آموزش و پرورش شهرستان خوی	دی ماه : ۱۴۰۱	
ماده درسی : ریاضی	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	تاریخ امتحان ۱۴۰۱/۱۰/۱۷	صفحه : ۱
۱	الف) اعضای هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید.		
۲	$A = \{ 2^x \mid x \in \mathbb{W}, x \leq 5 \}$ $A = \{ 2x - 5 \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 20 \}$ ب) هر یک از مجموعه های زیر را با نماد ریاضی نشان دهید . $C = \{ -5, -6, -7, \dots, -12 \}$ $D = \{ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 \}$		
۲	اگر $A = \{ 5, 11, 6, 7 \}$ و $B = \{ 5, 2, 7, 6, 4 \}$ باشد اعضای هر یک از مجموعه های زیر را بنویسید.		
۱	$A \cup B =$	$A \cap B =$	
	$B - A =$	$A - B =$	
۳	اگر $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$ باشد. الف)مجموعه A چند زیر مجموعه دارد . ب)مجموعه A چند زیر مجموعه ۴ عضوی دارد ؟ ج) چند زیر مجموعه از A میتوان نوشت که شامل ۶ و ۷ باشد ولی ۳ را نداشته باشد ؟ د) چند زیر مجموعه ۳ عضوی از A می توان نوشت که شامل ۶ باشد ولی ۱ و ۲ را نداشته باشد؟		
۴	دو تاس را می اندازیم الف)احتمال اینکه در هر دو تاس عدد مرکب باشد چقدر است ؟ ب) احتمال اینکه در یک تاس عدد اول و در تاس دیگر عدد مرکب ظاهر شود چقدر است ؟ ج) احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۱۰ شود چقدر است ؟ د) احتمال اینکه اختلاف دو عدد رو شده ۴ شود چقدر است ؟		
۵	حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت ممکن بدست آورید .		
۱/۵	$\frac{1}{3} - \frac{3}{4} \times \frac{15}{30} \div \left(\frac{-3}{8} \right) - \frac{7}{10} =$ $\left[\left(\frac{7}{12} \right) - \left(-\frac{5}{9} \right) \right] \div \left[\left(-\frac{3}{4} \right) \times \left(-\frac{5}{6} \right) \right] =$		

۶

الف) مجموعه زیر را روی محور نشان دهید .

$$A = \{ X \in R \mid -2 \leq X \leq 4 \}$$

ب) بین $\sqrt{12}$ و $2/9$ دو عدد گنگ بنویسید.

ج) مقایسه کنید .

$$\left(\frac{1}{25}\right)^{-16} \dots \dots \dots \left(\frac{1}{8}\right)^{-11}$$

$$\sqrt[3]{6} \dots \dots \sqrt{3}$$

۱/۵

۷

الف) حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

$$\sqrt{(\sqrt{50} - 8\sqrt{2})^2} =$$

ب) اگر $c = -\sqrt{2}$ ، $b = 2$ ، $a = \frac{3}{4}$ باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید .

$$\sqrt{(ab + 2c)^2} =$$

ج) حاصل عبارت زیر را بدست آورید حاصل را تا حد امکان ساده کنید .

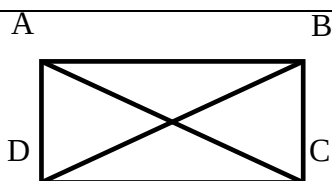
$$|\sqrt{20} - 3\sqrt{5}| =$$

۱/۵

۸

با توجه به مستطیل ABCD ثابت کنید دو قطر مستطیل برابرند.

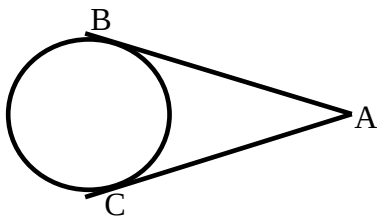
(فرض و حکم نوشته شود)



۲

۹

از یک نقطه مانند A واقع در خارج دایره دو خط AC , AB را مماس بر دایره رسم کرده ایم ثابت کنید طول این دو مماس با هم برابرند . (شکل را کامل کنید)



۲

ردیف	نام :	بسمه تعالی	دبیرستان : نمونه معلم	۲۰
	نام خانوادگی :	اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی	پایه : نهم	
	کلاس نهم :	معاونت اداره کل واداره آموزش و پرورش شهرستان خوی	دی ماه : ۱۴۰۱	
	ماده درسی : ریاضی	مدت امتحان : ۸۰ دقیقه	تاریخ امتحان : ۱۴۰۱/۱۰/۱۷ صفحه : ۳	
۱۰	مثلث ABC به ضلع های ۶ و ۷/۵ و ۱۲ با مثلث DEF به ضلع های ۳- X و X و ۹+ X با هم متشابهند ، مقدار X را حساب کنید . (اندازه اضلاع مثلث از کوچک به بزرگ نوشته شده است)			۱
۱۱	حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به صورت یک عدد تواندار بنویسید . $(9^{-5} + 9^{-5} + 9^{-5}) \div (3^2)^{-5} =$		$\frac{8^{-4} \times 8^{-5}}{244 \div 34} =$	۱/۵
۱۲	الف) هر یک از عبارتهای زیر را با نماد علمی بنویسید . $0.0000000548 =$ ب) نمایش اعشاری هر یک از عددهای زیر را بنویسید . $3/742 \times 10^5 =$		$25900000000 =$ $5/27 \times 10^6 =$	۱
۱۳	الف) عبارتهای زیر را ساده کنید. $2\sqrt{48} - 3\sqrt{27} + 3\sqrt{75} =$ $2\sqrt{50} + \sqrt[3]{16} + 2\sqrt{72} + 3\sqrt[3]{54} =$ ب) حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بدست آورید . $\sqrt{\sqrt{12} + 2^3 + 3^3} + \sqrt{1^3 + 2^3} =$ $3\sqrt{\frac{7}{8}} + 3\sqrt{\frac{1}{4}} + \frac{4}{9} =$ ج) مخرج هر یک از کسره های زیر را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt[3]{3a^2}} =$ $\frac{5}{4\sqrt{5}} =$		۳	