

نام و نام خانوادگی:.....		باسمه تعالی		نام درس : ریاضی		محل مهر آموزشگاه
نام پدر:.....		اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی		تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۲/۲۹		
شماره اتاق : ۱۰۱ و ۱۰۲		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند		تعداد صفحه: ۴		تعداد سوال: ۷
پایه: دهم ریاضی و تجربی		دبیرستان شاهد شهید شهاب		وقت: ۱۰۰ دقیقه		زمان شروع: ۹

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیر را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید.

نام و نام خانوادگی و امضای دبیر :		نام و نام خانوادگی و امضای دبیر :	
نمره با عدد :		نمره تجدید نظر با عدد :	
نمره با حروف:		نمره تجدید نظر با حروف :	
شماره	سؤال	نمره	
۱	الف : اگر $A = [-۲ + \infty)$ و $B = (-\infty, ۳)$ و $C = [-۱, ۴]$ باشند ، مجموعه $A \cap B - C$ را به صورت بازه بنویسید. (۷۵/نمره) حل:  ب: عدد $x$ را چنان تعیین کنید که اعداد زیر سه عدد متوالی یک دنباله حسابی باشند. (۷۵/نمره) $x + ۲$ و $۳x + ۱$ و $۹x - ۳$ حل:	۱/۵	
۲	فرض کنید $\cos x = -\frac{۴}{۵}$ و $x$ زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد، مقادیر $\cot x$ و $\tan x$ و $\sin x$ را بیابید. حل:	۱/۵	
۳	الف : مخرج کسر مقابل را گویا کنید. (۵/نمره) $\frac{1}{\sqrt[3]{x}-1} \times \underline{\hspace{2cm}}$  ب : صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه و آن را ساده کنید. (۷۵/نمره) $\frac{x^2-1}{x^3-1} = \underline{\hspace{2cm}} =$  پ : عبارت $a^3 - ۲ab + a^2b - ۲b^2$ را تجزیه کنید. (۷۵/نمره) حل:	۲	

نام و نام خانوادگی:.....	باسمه تعالی		نام درس : ریاضی	محل مهر آموزشگاه
	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی			
نام پدر:.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند		تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۲/۲۹	
شماره اتاق : ۱۰۱ و ۱۰۲	دبیرستان شاهد شهید شهاب		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال: ۷
پایه: دهم ریاضی و تجربی			وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹

۴	<p>به کمک تعیین علامت ، نامعادله مقابل را حل کنید.</p> $\frac{x^2-2x}{x^2-3x+2} \leq 0$ <p>جدول تعیین علامت</p> <table><tr><td><math>x</math></td><td></td></tr><tr><td><math>x^2-2x</math></td><td></td></tr><tr><td><math>x^2-3x+2</math></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{x^2-2x}{x^2-3x+2}</math></td><td></td></tr></table> <p>حل: ----- = مجموعه جواب</p>	$x$		$x^2-2x$		$x^2-3x+2$		$\frac{x^2-2x}{x^2-3x+2}$		۴
$x$										
$x^2-2x$										
$x^2-3x+2$										
$\frac{x^2-2x}{x^2-3x+2}$										
۴	<p>الف : تابع <math>f(x) = \begin{cases} x^2 &amp; x \geq 0 \\ -2x-1 &amp; x &lt; 0 \end{cases}</math> را رسم کنید، سپس مقدار زیر را بیابید. (۲ نمره)</p> <p><math>f(f(-1)) =</math> _____</p> <p>حل :</p> <p>محل رسم ↓</p>	۵								
	<p>ب: در یک تابع خطی <math>f(1) = 3</math> و <math>f(0) = 2</math> پس از رسم تابع نمایش جبری آن را نیز بنویسید. (انمره)</p> <p>محل رسم ↓</p> <p>حل نمایش جبری:</p>									

نام و نام خانوادگی:.....	باسمه تعالی		نام درس : ریاضی	محل مهر آموزشگاه
	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی			
نام پدر:.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند		تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۲/۲۹	
شماره اتاق : ۱۰۱ و ۱۰۲	دبیرستان شاهد شهید شهاب		تعداد صفحه: ۴	تعداد سوال: ۷
پایه: دهم ریاضی و تجربی			وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹

	<p>ج: مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را چنان تعیین کنید که رابطه زیر یک تابع باشد. تابع چند عضو دارد؟ (نمره)</p> $f = \{(-۱, ۴) \text{ و } (۳, -۸) \text{ و } (۱, -۲) \text{ و } (۲, a) \text{ و } (۳, b) \text{ و } (۴, a)\}$ <p>حل:</p>
۴	<p>۶ الف: با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف:</p> <p>-چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آنها حروف کلمه "جهان" کنار هم باشند. (نمره ۰/۷۵)</p> <p>حل:</p> <p>-چند کلمه شش حرفی می توان نوشت که به "گردی" ختم شوند. (نمره ۰/۷۵)</p> <p>حل:</p> <p>ب: با ارقام ۰، ۱، ۳، ۴، ۵، ۷، ۸ بدون تکرار ارقام:</p> <p>- چند عدد زوج چهار رقمی می توان ساخت؟ (با راه حل) (نمره ۰/۷۵)</p> <p>حل:</p> <p>-چند عدد پنج بیشتر از ۴۰۰۰ می توان ساخت؟ (با راه حل) (نمره ۰/۷۵)</p> <p>حل:</p> <p>پ: به چند طریق می توان یک کمیته ۶ نفره از بین ۷ پزشک و ۴ مهندس تشکیل داد بطوریکه کمیته شامل ۴ پزشک و ۲ مهندس باشد؟ (نمره ۱)</p> <p>حل: (انجام محاسبات الزامی است)</p>

نام و نام خانوادگی:.....	باسمه تعالی		نام درس: ریاضی	محل مهر آموزشگاه
	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی			
نام پدر:.....	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بیرجند		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۲/۲۹	
شماره اتاق: ۱۰۱ و ۱۰۲	دبیرستان شاهد شهید شهاب			
پایه: دهم ریاضی و تجربی	تعداد سوال: ۷	تعداد صفحه: ۴	وقت: ۱۰۰ دقیقه	زمان شروع: ۹

۵	<p>الف: از جعبه ای که شامل ۶ مهره آبی و ۴ مهره سبز و ۳ مهره زرد است، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم، چقدر احتمال دارد: (۵/۱نمره)</p> <p>- هر سه مهره سبز باشند؟</p> <p>حل:</p> <p>- همرنگ نباشند؟</p> <p>حل:</p> <p>ب: اگر دو تاس آبی و قرمز را بیندازیم، چقدر احتمال دارد تاس آبی زوج باشد و تاس قرمز عدد اولی نباشد؟ (۷۵/۰ نمره)</p> <p>حل:</p> <p>پ: اگر ۸ نفر که دو نفر آنها با هم برادرند، به تصادف در یک صف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد: (محاسبات الزامی نیست) (۲۵/۱نمره)</p> <p>- دو برادر کنار هم نباشند؟</p> <p>حل:</p> <p>- یکی در ابتدای صف و دیگری در انتهای صف باشند؟</p> <p>حل:</p> <p>ت: نوع متغیرهای زیر چیست؟ (کمی پیوسته، کمی گسسته، کیفی اسمی، کیفی ترتیبی) (۵/۱نمره)</p> <p>- سطح تحصیلات ----- -میزان دمای هوا ----- -جمعیت آسیا -----</p>	۷
۲۰	موفق، موید، پیروز و سربلند باشید	