


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

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

شماره	سؤال	نام و نام خانوادگی و امضای دبیر : نمره با عدد : نمره با حروف:
۱/۵	الف : اگر $A = [-۲ + \infty)$ و $B = (-\infty, ۳)$ و $C = [-۱, ۴]$ باشند ، مجموعه $A \cap B - C$ را به صورت بازه بنویسید. (نمره ۰/۷۵) حل:  ب: عدد $x$ را چنان تعیین کنید که اعداد زیر سه عدد متوالی یک دنباله حسابی باشند. (نمره ۰/۷۵) $x + ۲$ و $۳x + ۱$ و $۹x - ۳$ حل:	نام و نام خانوادگی و امضای دبیر : نمره با عدد : نمره با حروف:
۱/۵	فرض کنید $\cos x = -\frac{۴}{۵}$ و $x$ زاویه ای در ناحیه سوم مثلثاتی باشد، مقادیر $\sin x$ و $\tan x$ و $\cot x$ را بیابید. حل:	نام و نام خانوادگی و امضای دبیر : نمره با عدد : نمره با حروف:
۲	الف : مخرج کسر مقابل را گویا کنید. (نمره ۰/۵) $\frac{۱}{\sqrt{x-۱}} \times \underline{\hspace{2cm}}$ ب : صورت و مخرج کسر زیر را تجزیه و آن را ساده کنید. (نمره ۰/۷۵) $\frac{x^2-۱}{x^3-۱} = \underline{\hspace{2cm}} =$ پ : عبارت $a^3 - ۲ab + a^2b - ۲b^2$ را تجزیه کنید. (نمره ۰/۷۵) حل:	نام و نام خانوادگی و امضای دبیر : نمره با عدد : نمره با حروف:

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

۲	<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 border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>x</math></td> <td style="width: 100px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>x^2 - 2x</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>x^2 - 3x + 2</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>\frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2}</math></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">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>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 style="text-align: center;">محل رسم ↓</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 100%; height: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <p style="text-align: center;">حل نمایش جبری:</p>	۵ <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 style="text-align: right;">حل:</p> <p style="text-align: center;">محل رسم ↓</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; width: 100%; height: 100%;"></div>								

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

	<p>ج: مقادیر <math>a</math> و <math>b</math> را چنان تعیین کنید که رابطه زیر یک تابع باشد. تابع <u>چند</u> عضو دارد؟ (نمره)</p> $f = \{(-۱, ۴) \text{ و } (۳, -۸) \text{ و } (۳, ۴) \text{ و } (۱, ۲) \text{ و } (۲, -۱) \text{ و } (۲, ۱) \text{ و } (۲, ۳) \text{ و } (۲, ۴)\}$ <p>حل:</p>	
۴	<p>الف: با حروف کمه "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 ۴۰۰۰۰ 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)</p> <p>حل: (انجام محاسبات الزامی است)</p>	۶

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

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	