

محل مهر	نوبت دوم	بسمه تعالی	نام و نام خانوادگی:
مدرسه	پایه: دهم رشته: تجربی و ریاضی نام درس: ریاضی ۱ مدت زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۰۱ ساعت شروع امتحان: ۹ صبح نمره به عدد: نمره به حروف:	اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره کل آموزش و پرورش شهرستان بردسیر سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ دبیرستان نمونه دولتی امام علی (ع)	نام پدر: کلاس: نام دبیر: دامیده تعداد صفحه: ۲ امضاء تصحیح کننده:
بارم	سوالات		شماره
۱	<p>جاهای خالی را کامل کنید:</p> <p>الف) در یک دنباله هندسی، اگر جملات پنجم و هشتم آن به ترتیب ۴۰ و ۳۲۰ باشند، قدر نسبت آن برابر است با .....</p> <p>ب) اگر <math>A = (-1, +\infty)</math> و <math>B = [-2, 1]</math> باشند، نگاه حاصل <math>B - A</math> به صورت بازه ..... می باشد.</p> <p>ج) مساحت مثلثی که دو ضلع آن ۴ و ۸ و زاویه بین آن ها ۳۰ درجه باشد برابر است با .....</p> <p>د) به طور کلی، اگر <math>n</math> زوج باشد، نگاه <math>\sqrt[n]{a^n} = \dots\dots\dots</math></p>		۱
۰/۵	در یک کلاس ۳۵ نفری، ۱۰ نفر عضو تیم المپاد ریاضی و ۱۸ نفر عضو تیم المپاد فیزیک و ۱۲ نفر عضو هیچ تیمی نیستند. مشخص کنید چند نفر از آنها عضو هر دو تیم هستند؟		۲
۱/۲۵	<p>الف) اگر <math>\alpha</math> زاویه ای در ربع سوم مثلثاتی باشد به طوری که <math>\sin \alpha = -\frac{2}{5}</math> باشد سایر نسبت های مثلثاتی را به دست آورید؟</p> <p>ب) معادله خطی را بنویسید که با راستای مثبت محور X ها زاویه ۶۰ درجه می سازد و از نقطه (۲۰۵) عبور می کند؟</p>		۳
۰/۷۵	$\left(\frac{1}{\cos \alpha} + \tan \alpha\right) (1 - \sin \alpha) = \cos \alpha$ درستی تساوی زیر را بررسی کنید؟		۴
۱	مخرج کسرهایی زیر را گویا کنید.		۵
	$\frac{2}{2\sqrt{5} - \sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{x+2}} =$		
۱	عبارت زیر را تجزیه نمایید.		۶
	<p><math>6x^2 + 5x + 1 =</math></p> <p>ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید؟</p> <p><math>\frac{1}{\sqrt{2}} \times 4^{-\frac{1}{2}} \times 18^{\frac{2}{3}} =</math></p>		
۱/۵	<p>الف) نامعادله های زیر را حل نمایید و مجموعه جواب را به صورت بازه نمایش دهید؟</p> <p><math>\frac{(x-1)^2(x+2)}{x^2+3x+2} \geq 0</math>      <math> 2x+1  \leq 5</math></p> <p>ب) معادله مقابل را حل نمایید.</p>		۷
۰/۵	$3x^2 - 7x + 2 = 0$		

۸	الف) در یک تابع خطی اگر $f(-1) = 4$ , $f(1) = 4$ باشد نمایش جبری این تابع را بنویسید؟ ب) عرض مستطیلی ۶ واحد کمتر از طول آن است. محیط این مستطیل را بر حسب تابعی از طول آن بنویسید؟
۹	به ازای کدام مقدار $m$ رابطه $f = \{(3,2), (3, m^2 - 2), (2,1), (m, 4)\}$ تابع است؟
۱۰	نمودار تابع باضابطه ی روبرو را رسم کنید و سپس برد آن را مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} x^2 & x > 0 \\ 3x+1 & x \leq 0 \end{cases}$
۱۱	نمودار تابع زیر را به کمک انتقال $y = - x $ رسم نمایید و برد آن را مشخص کنید؟ $y = - x - 3  + 4$
۱۲	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت که: الف) رقم یکان آن ۵ باشد ب) عدد ساخته شده زوج باشد
۱۳	الف) ۲ افسر و ۵ سرباز می خواهند در یک ردیف کنار هم بایستند به طوری که دو افسر کنار هم باشند . به چند حالت این کار امکان پذیر است؟ ب) مقدار $n$ را از رابطه $\frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 30$ بیابید؟
۱۴	مساله ای طراحی کنید که جواب آن $\binom{5}{3} \times \binom{6}{2}$ باشد؟
۱۵	در کیسه ای ۴ مهره آبی و ۳ قرمز وجود دارد سه مهره به تصادف خارج می کنیم احتمال این که : الف) هر سه آبی باشد ؟ ب) هر سه هم رنگ باشد؟ پ) حداقل ۲ مهره قرمز باشد.
۱۶	اگر ۷ نفر که دو نفر از آن ها با هم برادرند، به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد: دو برادر کنار هم نباشند؟
۱۷	یک سکه و یک تاس را با هم پرتاب می کنیم . الف) فضای نمونه ای آن را مشخص نمایید؟ ب) پیشامد A را بنویسید که در آن سکه رو و عدد ظاهر شده در تاس بزرگتر از ۴ باشد. پ) پیشامد B را بنویسید که در آن سکه رو یا عدد ظاهر شده در تاس زوج باشد.
۱۸	احتمال اینکه فردی در درس ریاضی قبول شود $0/65$ و در درس فیزیک قبول شود $0/70$ است و احتمال قبولی در هر دو درس $0/45$ است احتمال اینکه: الف) حداقل در یکی از دروس قبول شود ؟ ب) در هر دو درس مردود شود؟
۱۹	نوع هریک از متغیرهای زیر را مشخص کنید . الف) تعداد خودروهایی که در یک روز از یک خیابان رد می شوند. ب) میزان تحصیلات والدین دانش آموزان. پ) حجم آب موجود در یک مخزن .
۲۰	جمع بارم موفق باشید