

شماره‌ی داوطلب :

« باسمه تعالی »

نام :

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی

نام خانوادگی :

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۳

تاریخ امتحان : ۹۸ / ۱۰ / ۱۷

نام پدر :

سوالات امتحان: ریاضی ۲

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

پایه و رشته: یازدهم تجربی

نوبت اول دی ماه ۹۸

ساعت شروع : ۹ صبح

نام آموزشگاه : دبیرستان دخترانه شهید امیدوار دوره دوم

محل مهر آموزشگاه

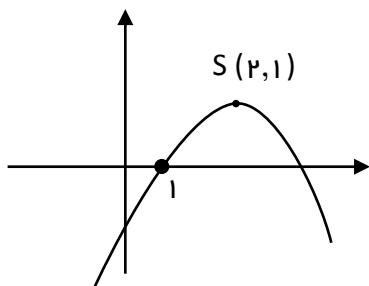
تعداد صفحات : ۴ تعداد سوال : ۱۸

نمره به عدد:

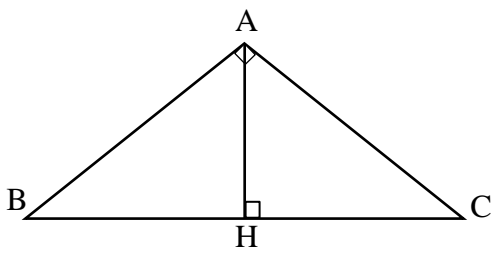
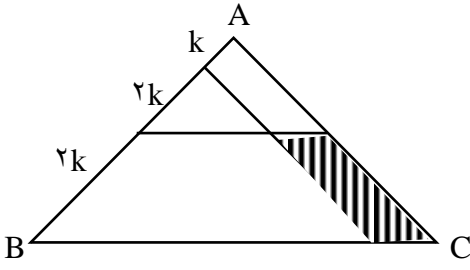
نمره به حروف:

امضاء

ردیف	دانش آموز عزیز: ضمن آرزوی موفقیت برای شما ، لطفاً با مطالعه دقیق سوالات ذیل ، پاسخ مناسب را در محل های تعیین شده بنویسید .	بارم
۱	مربع ABCD در ناحیه اول صفحه مختصات واقع است. به طوری که $A(۵,۱)$ و $B(۱۰,۴)$ دو راس مجاور آن هستند. الف) شیب ضلع AD را حساب کنید و معادله این ضلع را بنویسید. ب) اگر بدانیم $C(۷,۹)$ راس سوم مربع است مختصات راس D را بیابید.	۱
۲	مثلث با راس های $A(۱,۹)$ $B(۳,۱)$ $C(۷,۱۱)$ را در نظر بگیرید. طول میانه AM را بیابید.	۱
۳	ضابطه سهمی زیر را بنویسید.	۱
۴	معادله درجه دومی با ضرایب گویا بنویسید که یکی از ریشه های آن $۱ - \sqrt{۲}$ باشد.	۰/۷۵



۱	<p>خط یک متروی تهران به طول ۶۰ کیلومتر، میدان تجریش را به فرودگاه امام خمینی، متصل می کند. برای انجام یک آزمایش، قطاری مسیر شمال به جنوب این خط را با سرعت ثابت ۷ کیلومتر و بدون توقف طی می کند. اگر در مسیر جنوب به شمال، از سرعت قطار <math>10 \frac{km}{h}</math> کاسته شود زمان بازگشت نیم ساعت طولانی تر از زمان رفت خواهد شد. مطلوب است محاسبه طول زمان رفت و برگشت قطار.</p>	۵
۱/۲۵	<p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) <math>\sqrt{1-x} + \sqrt{x-2} = 0</math></p> <p>ب) <math>\frac{3}{x} - \frac{2}{x-3} = \frac{12}{9-x^2}</math></p>	۶
۱	<p>مثلی دلخواه رسم کنید. و آن را ABC بنامید. نیمسازهای دو زاویه این مثلث را رسم کنید و نقطه برخورد آن ها را O بنامید. از نقطه O بر سه ضلع مثلث عمود کنید و پای یکی از عمودها را H بنامید. به مرکز O و به شعاع OH دایره ای رسم کنید. اضلاع مثلث ABC نسبت به این دایره چه وضعیتی دارند؟ چرا؟</p>	۷
۱	<p>مفاهیم زیر را توضیح دهید.</p> <p>الف) استدلال استنتاجی</p> <p>ب) تابع گویا</p>	۸
۲	<p>قضیه تالس را بنویسید و اثبات کنید.</p>	۹

۱	<p>در مثلث قائم الزاویه روبرو اگر <math>BC=10</math> و <math>BH=9</math> باشد. اندازه های <math>AH</math> و <math>AB</math> را بیابید.</p> 	۱۰
۱	<p>مساحت متوازی الاضلاع هاشور خورده چند درصد مساحت مثلث ABC است.</p> 	۱۱
۱/۵	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف) <math>f(x) = -3 - \sqrt{x-4}</math></p> <p>ب) <math>g(x) = [x] + 2 \quad D = [-2, 2)</math></p> <p>پ) <math>h(x) = - x-3  + 2</math></p>	۱۲
۱	<p>ضابطه وارون تابع <math>f(x) = \frac{-7x+3}{5}</math> را بیابید.</p>	۱۳

۱	<p>نمودار تابعی با دامنه <math>[۰,۲]</math> و برد <math>[۲,۵]</math> را رسم کنید که  الف) یک به یک باشد.  ب) یک به یک نباشد.</p>	۱۴
۱/۵	<p>اگر <math>f = \{(۲,۵) (۳,۴) (۰, -۲)\}</math> و <math>g = \{(۲,۴) (۳,۰) (۰,۳) (-۱, ۲)\}</math> توابع زیر را بیابید.  الف) <math>fg</math>  ب) <math>\frac{۲f + ۳g}{g + ۱}</math></p>	۱۵
۱	<p>اگر <math>f(x) = \frac{x+۳}{x-۳}</math> و <math>g(x) = \frac{x-۳}{x+۳}</math> دامنه <math>\frac{f}{g}</math> را بیابید.</p>	۱۶
۱	<p>درستی یا نادرستی هریک از جملات زیر را با ذکر دلیل بررسی کنید.  الف) اگر زاویه بین دو ساق مثلث متساوی الساقین ۱ رادیان باشد آنگاه اندازه قاعده ی این مثلث کوچکتر از اندازه هریک از ساق های آن است.  ب) در دایره ای به شعاع ۱cm طول کمان روبه رو به زاویه <math>\pi</math> رادیان تقریباً برابر <math>\frac{۳}{۱۴}</math> سانتی متر است.  پ) انتهای کمان زاویه <math>\frac{۶\pi}{۵}</math> رادیان در ربع دوم دایره مثلثاتی قرار دارد.  ت) زاویه های <math>\frac{۲\pi}{۴}</math> رادیان و <math>\frac{\pi}{۴}</math> رادیان و <math>\frac{۷\pi}{۳۶}</math> رادیان، زوایای یک مثلث را تشکیل می دهند.</p>	۱۷
۱	<p>زاویه D برابر <math>\frac{\pi}{۴}</math> رادیان است. اندازه این زاویه چند درجه است؟</p>	۱۸
۲۰	<p>موفق و موید باشید</p>	