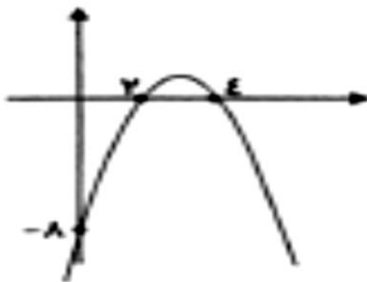


 <p>مهر دبیرستان</p> <p>مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان</p>		<p>باسمه تعالی</p> <p>اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران</p> <p>اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۸</p> <p>دبیرستان فرزندگان ۵ - دوره دوم</p> <p>امتحانات نوبت دوم - خرداد ماه ۹۸</p>	<p>نمره با عدد :</p> <p>نمره با حروف :</p> <p>امضاء دبیر :</p>
<p>رشته : ریاضی و تجربی پایه : دهم</p>		<p>نام درس : ریاضی ۱</p>	<p>نام و نام خانوادگی :</p>
<p>شماره صندلی :</p>		<p>تاریخ امتحان : ۹۸/۳/۵</p>	<p>کلاس :</p>
<p>تعداد سوالات : ۱۹ تعداد صفحات : ۴ صفحه</p>		<p>مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه</p>	<p>نام دبیر : خانم تیموری</p>
بارم	سوالات		ردیف
۱	<p>اعداد 2^b و $4\sqrt{2}$، 2^a سه جمله متوالی یک دنباله هندسی اند. واسطه حسابی بین a و b را بدست آورید.</p>		۱
۰/۷۵	<p>در یک دنباله، هر جمله (به جزء جمله اول) مربع جمله قبلی است. اگر $a_1 = 2$ باشد جمله چهارم این دنباله چند است؟</p>		۲
۰/۵	<p>اگر $\sin \alpha < 0$ و $\cos \alpha > 0$ انتهای کمان رو به رو به زاویه α در کدام ناحیه مثلثاتی قرار دارد؟ (باراه حل)</p>		۳
۱/۲۵	<p>اگر انتهای کمان مقابل به زاویه α در ناحیه دوم باشد و $\sin \alpha \cos \alpha = \frac{-1}{3}$ مقدار $\cos \alpha - \sin \alpha$ را حساب کنید.</p>		۴
۱/۵	<p>حاصل عبارت زیر را به ساده ترین شکل بنویسید.</p> $\frac{a^2 + ab}{a^2 - ab} - \frac{a^3 + 2a^2b + ab^2}{a^2b - b^3}$		۵

۱	ثابت کنید هیچ مقداری برای m وجود ندارد که به ازای آن $(m-2)x^2 - 2x - 1$ همواره مثبت باشد.	۶
۰/۷۵	<p>معادله سهمی مقابل را بدست آورید.</p> 	۷
۱/۷۵	اگر رابطه $A = \{(2, 3^{m+n}), (5, m^2 - n^2), (2, 27), (5, 15)\}$ یک تابع باشد مقدار mn را بیابید.	۸
۰/۷۵	اگر تابع $f(x) = (m+2)x^2 - mx + 3x + m$ یک تابع خطی باشد مقدار $f(-2)$ را به دست آورید.	۹
۱/۲۵	<p>نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 2 \\ 2x - 1 & 1 < x < 2 \\ -3 & x \leq 1 \end{cases}$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را مشخص نمایید.</p>	۱۰

۱	اگر تابع $f(x) = \frac{ax^f - bx^2}{x^3 + 2x}$ یک تابع همانی باشد $a-b$ را بیابید.	۱۱
۱	مقدار n را از تساوی زیر بیابید. ${}^3C(n, 2) = \frac{P(n, 3)}{2}$	۱۲
۰/۷۵	با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۴ و ۵ و ۸ و ۹ بدون تکرار ارقام چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت؟	۱۳
۱	با حروف کلمه "جهانگردی" و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت که در آن <u>حروف</u> کلمه "جهان" کنار هم باشند؟ ب) چند کلمه ۶ حرفی می توان نوشت که با حرف <u>نقطه دار</u> شروع شوند؟	۱۴
۱/۵	به چند طریق می توان از بین ۴ داور ایرانی ۵ داور ژاپنی و ۶ داور روسی کمیته سه نفری تشکیل داد به طوری که: الف) نماینده ای از هر سه کشور در کمیته داوران حضور داشته باشند. ب) حداقل دو نماینده از یک کشور در کمیته داوران حضور داشته باشند.	۱۵

