


بارم	محل مهر یا امضای مدیر تاریخ امتحان : ۹۴ / ۰۲ / ۲۴ درس : ریاضی زمان امتحان : دقیقه	بسمه تعالی جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره آموزش و پرورش منطقه ۶ تهران <b>دبیرستان غیر دولتی دکتر حسابی</b> کلاس : تجربی پایه : پیش دانشگاهی نام خانوادگی : نام دبیر : 
۱	<p>۱- نوعی بذر تهیه شده است که ۸۰٪ آن ها جوانه خواهند زد . اگر ۳۰ دانه از این دانه ها با شرایط یکسان کاشته شود مطلوب است :</p> <p>الف) احتمال اینکه ۱۸ دانه جوانه بزنند .          ب) احتمال آن که ۱۸ یا ۱۹ دانه جوانه بزنند .</p> <p>۲- نمودار تابع <math>y = \left[ \frac{x}{3} \right]</math> را در بازه ( ۶ و -۳ ) رسم کنید .</p> <p>۳- مجموعه جواب های معادله <math>\sin x + \cos x + \sin x \cos x + 1 = 0</math> را در بازه ی <math>[0, 2\pi]</math> را بدست آورید .</p>	
۱/۵	نمره ورقه (به عدد) : نمره تجدید نظر ( به عدد ) : تاریخ امضاء : نام و نام خانوادگی دبیر :	به حروف : تاریخ امضاء : نام و نام خانوادگی دبیر :

۴- نمودار تابع  $y = \frac{1}{1+x^2}$  را رسم کنید .

۲

۵- تابع  $y = ax^3 + bx^2 + 4$  مفروض است .  $a, b$  را طوری تعیین کنید که نقطه  $(1, 2)$  نقطه عطف منحنی تابع باشد

۶- اگر  $f(x) = (x^2 - x - 2)\sqrt{x^2 - 7x}$  باشد ، مقدار  $f'(-1)$  را بیابید .

۱/۵

۷- در تابع  $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$  ضرایب  $a, b, c, d$  را طوری بیابید که در  $A(0, 0)$  اکسترمم و در نقطه  $B(1, 1)$  عطف داشته باشیم .

۱

۸- معادله ی دایره ای را بنویسید که مرکز آن  $(-۱, ۳)$  و خط  $۴x-۳y-۲=۰$  بر آن مماس باشد .

۹- معادله ی یک سهمی را بنویسید که  $x=۴$  خط هادی و  $y=۴$  محور تقارن آن و از نقطه ی  $A(۹,۷)$  بگذرد .

۱۰- معادله بیضی بنویسید که کانون های آن  $F(۱,۱)$  ,  $F'(۱,-۱)$  و قطر بزرگ آن  $۲\sqrt{۵}$  باشد .

۱۱- خروج از مرکز و اندازه وتر کانونی  $۱ = \frac{(x-۱)^2}{۱۶} - \frac{(y+۱)^2}{۹}$  را بدست آورید .

۱۲- ابتدا نمودار  $f(x) = |x - 2|$  را رسم کنید و با استفاده از آن انتگرال  $\int_1^3 f(x) dx$  را محاسبه کنید.

۱۳- انتگرال های زیر را محاسبه کنید .

الف)  $\int \left( \frac{2}{x^3} + \sqrt{x} \right) dx$

ب)  $\int_0^{\pi} (\cos x + \sin x) dx$

۱۴- مساحت یک طاق تحت نمودار  $y = \sin x$  را محاسبه کنید .

