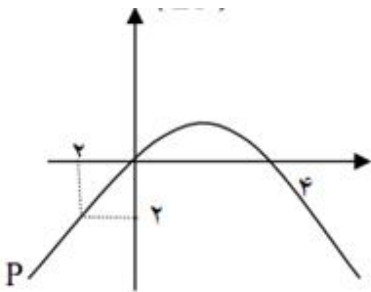


بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی: پایه: سوم نام دبیرستان: حافظ تاریخ امتحان: رشته: ریاضی مدت امتحان: ۹۰ دقیقه نام امتحان: حسابان

ردیف	سوالات	بارم
۱	مجموع زیر را حساب کنید. $100^2 - 99^2 + 98^2 - 97^2 + 96^2 - 95^2 + \dots + 2^2 - 1^2 =$	۱
۲	حد مجموع جملات دنباله زیر را بیابید. $2 + \frac{2}{5} + \frac{2}{25} + \frac{2}{125} + \dots + \frac{2}{5^n} + \dots$	۱
۳	باقی مانده تقسیم $p(x) = 2x^8 - 5x^2 + x + 3$ بر $x+1$ را بیابید.	۱
۴	در بسط $(3x-1)^8$ تعداد جملات، مجموع ضرایب و ضریب جمله وسط را بیابید.	۱/۵
۵	۱۴۴ لیتر آب میوه، ۴۵ لیتر شیرو و ۶۳ لیتر دوغ در شیشه هایی با حجم یکسان بسته بندی شده اند. حداقل تعداد شیشه ها را بیابید. (گنجایش شیشه ها را بر حسب لیتر عدد طبیعی فرض کنید)	۱
۶	در معادله درجه دوم $4x^2 - 16x + m = 0$ یکی از ریشه ها دو واحد از ریشه دیگر بیشتر است. مقدار $m$ و هر دو ریشه معادله را بیابید.	۱/۲۵
۷	معادله $(x^4 + 2x^2)^2 - 5(x^4 + 2x^2) + 6 = 0$ را حل کنید.	۱
۸	نا معادله قدر مطلق زیر را حل کنید. $  x - 3  + 1  > 2$	۱/۲۵

۹	در تابع درجه دوم $p(x)=ax^2+bx+c$ علامت $p(x)$ و ضرایب $a, b, c$ را با توجه به شکل تعیین کنید.	۱
		
۱۰	در مستطیلی با محیط ۴۰ سانتی متر مربع عرض مستطیل را به شکل تابعی از مساحت آن بیان کنید.	۱
۱۱	آیا دو تابع زیر مساویند؟ چرا؟ $g(x) = \sqrt{x}\sqrt{x-1}, f(x) = \sqrt{x(x-1)}$	۱
۱۲	نمودار تابع $f(x) =  x+1  +  x-1 $ را بصورت یک تابع چند ضابطه ای بنویسید. نمودار آن را رسم کنید. برد تابع را تعیین کنید.	۲
۱۳	توابع $f(x) = \sqrt{1-x}, g(x) = \frac{1}{x^2-1}$ مفروض است. الف) مقدار $\left(\frac{2f-g}{f}\right)(-2)$ را به دست آورید. ب) دامنه ی تابع $g \circ f$ را به کمک تعریف به دست آورید.	۲
۱۴	زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = x\sqrt{27-3x^2}$ را معلوم کنید.	۱
۱۵	اگر تابع $\{(-2,2), (m,3), (-1,3), (2m,a)\}$ یک به یک باشد، $a$ را بیابید.	۱
۱۶	$F$ تابعی معکوس پذیر و $f^{-1}$ معکوس آن است. معکوس تابع $g(x)=1+3f(2x-4)$ را حساب کنید.	۱
۱۷	نمودار تابع $y = \left[\frac{1}{3}x\right]$ را در بازه $[-6,6]$ رسم کنید.	۱
	موفق باشید. سنائی نژاد	۲۰