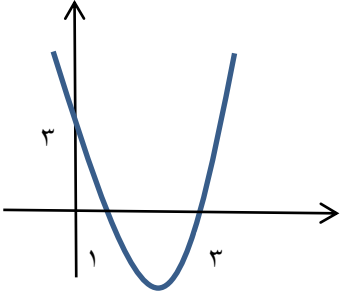


نام و نام خانوادگی : سئوالات امتحان درس : حسابان پایه : یازدهم رشته : ریاضی نام دبیر : خانم علم خواه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره ی دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۷ تعداد صفحه : ۴ تعداد سؤال : ۱۴	تاریخ آزمون : ۵ / ۱۰ / ۹۷ مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه دارد ☐ ندارد ☐ شماره صندلی :
تاریخ تصحیح : ۹۷/ / نمره : با عدد () نمره با حروف : () امضای دبیر :		
ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	در یک دنباله حسابی مجموع ۲۰ جمله اول سه برابر مجموع ۱۲ جمله اول است اگر جمله پنجم ۱۴ باشد جمله اول و قدر نسبت را بیابید.	۱/۵
۲	معادله سهمی مقابل را بنویسید. 	۱
۳	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) معادله درجه دومی که ریشه هایش $2 + \sqrt{5}$ و $2 - \sqrt{5}$ باشند به صورت است. ب) مقدار مینیمم تابع $f(x) = 3x^2 - 4x + 5$ برابر است با ج) اگر α, β ریشه های معادله $x^2 + 2x - 4 = 0$ باشند حاصل $\alpha^2 + \beta^2$ برابر است با د) مجموع شش جمله اول دنباله ... $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \dots$ برابر است با	۲
۴	اگر ۲۰۰ کیلوگرم آب و نمک با غلظت ۵ درصد داشته باشیم با افزودن چه مقدار نمک می توان غلظت آن را به ۸ درصد رساند؟	۱/۵

۵	معادلات مقابل را حل کنید.	۲	$(\sqrt{x} - 1)^2 - 3(\sqrt{x} - 1) + 2 = 0$ $\sqrt{x+4} + x = 8$
۶	در مثلث $A(-2,5), B(4,1), C(1,-3)$ الف) طول میانه وارد بر ضلع AB را بیابید. ب) معادله ارتفاع وارد بر ضلع AB را بنویسید.	۲	
۷	یکی از اضلاع مربعی بر خط $3x - 4y + 1 = 0$ واقع است اگر $A(5, -1)$ یکی از راس های این مربع باشد مساحت آن را بیابید.	۱	
۸	نمودار تابع $f(x) = x - 2 $ را رسم کنید سپس معادله $f(x) = 1$ را هم به روش هندسی و هم به روش جبری حل کنید.	۱/۵	

۹	الف) ب) معادله $[2x + 1] = 4$ را حل کنید. ب) تابع $f(x) = x x - 1 $ را به صورت تابع دو ضابطه ای بنویسید.	۱/۵
۱۰	الف) نمودار تابع $y = x + [x]$ را در بازه $[-1, 2]$ رسم کنید.	۱
۱۱	نمودار تابع $f(x) = -\sqrt{1-x} + 1$ را با استفاده از انتقال رسم کنید و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۱
۱۲	با فرض $f(x) = \sqrt{5-x}$ و $g(x) = \sqrt{x} - 2$ الف) ضابطه و دامنه $f + g$ و $\frac{f}{g}$ را به دست آورید. ب) مقدار $(1)(3f - 2g)$ را به دست آورید.	۱/۵

۱۳	با کمک نمودار تابع $f(x) = x^2 - 2x + 3$ نشان دهید تابع در بازه $(-\infty + 1]$ یک به یک و وارون پذیر است. سپس ضابطه وارون آن را به دست آورید.	۱/۵
۱۴	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$ و $g(x) = \sqrt{x - 2} \cdot \sqrt{x + 2}$ مساویند؟ چرا؟	۱
	در پناه حق موفق و پیروز باشید.	۲۰