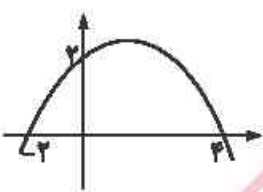


نام و نام خانوادگی:		برنام خالق مستی	
نام آزمون: همگام ۱		علوی	
درس / پایه: حسابان / یازدهم		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
نام طراح: آقای فرزاد		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۳	
ردیف	سؤالات معلمان پایه یازدهم		
۱	۱ نمره	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) مجموع اعداد طبیعی ۱ تا n از رابطه $\frac{n(n+1)}{2}$ به دست می آید.</p> <p>ب) قدر نسبت دنباله $a_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{2n-1}$ برابر $\frac{1}{2}$ است.</p> <p>پ) برای عدد حقیقی a و عدد طبیعی n رابطه $a^n - 1 = (a-1)(a^{n-1} + a^{n-2} + \dots + 1)$ برقرار است.</p> <p>ت) مجموع هر n جمله دنباله حسابی با قدر نسبت d و جمله اول a_1 از رابطه $S_n = \frac{n}{2}(2a_1 + (n-1)d)$ به دست می آید.</p>	<p><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p><input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>
۲	۱/۵ نمره	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) تعداد و مجموع جملات دنباله ۷۹، ۱۱، ۷، ۳، ... برابر و است.</p> <p>ب) معادله درجه دومی که ریشه‌های آن $2 \pm \sqrt{3}$ است، به صورت می باشد.</p> <p>پ) اگر نمودار $f(x)$ به صورت زیر باشد، صفر تابع f برابر است با</p>  <p>ت) اگر در یک مستطیل به طول L و عرض W رابطه برقرار باشد، آنگاه می‌گوییم در این مستطیل نسبت طلایی برقرار است.</p>	
۳	۱/۵ نمره	در دنباله حسابی $\dots, 5, 2, -1$ حداقل چند جمله آن را باید با هم جمع کنیم تا حاصل از ۱۲۵ بیشتر شود؟	
۴	۱/۵ نمره	برای محافظت از تابش خطرناک مواد رادیواکتیو لایه‌های محافظتی وجود دارد که شدت تابش بر توها پس از عبور از هر یک از آنها نصف می‌شود. حداقل چند لایه استفاده کنیم تا شدت تابش مواد خطرناک حداقل تا ۹۶ درصد کاهش یابد؟	

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق مستی	
نام آزمون: همگام ۱		علوی	
درس / پایه: حسابان / یازدهم			
زمان: ۷۵ دقیقه		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
نام طراح: آقای فرزاد		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۳	
ردیف	سؤالات معلمان پایه یازدهم		
۵	مجموع همه عددهای سه رقمی مضرب ۴ را به دست آورید.		
۶		اگر نمودار $f(x) = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر باشد، ضابطه تابع $f(x)$ را بنویسید.	
۷	اگر $x = 2$ یکی از صفرهای تابع $f(x) = x^3 + 2x^2 + kx - 6$ باشد، سایر صفرهای تابع را در صورت وجود بیابید.		
۸	معادله $0 = \left(\frac{x^2}{2} - 2\right)^2 - 18\left(\frac{x^2}{2} - 2\right)x + 72$ را حل کنید.		

نام و نام خانوادگی:		برنام خالق مستی	نام آزمون: همگام ۱
درس / پایه: حسابان / یازدهم		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام طراح: آقای فرزاد		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۳
ردیف	سواالت معلمان پایه یازدهم		
۹	اگر α, β ریشه‌های معادله $x^2 - 3x - 4 = 0$ باشد، معادله‌ای بنویسید که ریشه‌های آن $1 + \frac{1}{\beta}, 1 + \frac{1}{\alpha}$ باشد.		
۱۰	بدون حل معادله و با استفاده از Δ, P, S در وجود و علامت جواب‌های معادله $x^2 + 2x - 5 = 0$ بحث کنید.		
۱۱	تعداد ریشه‌های معادله $ x = x^2 - 4x$ را به روش هندسی تعیین کنید.		
۱۲	معادله $\frac{5}{x} - \frac{4}{x^2 - 3x} = \frac{x-4}{x-2}$ را حل کنید.		
۱۳	اگر دو ماشین چمن زنی با هم کار کنند، چمن‌های یک پارک را در ۱۲ ساعت کوتاه می‌کنند. اگر سرعت کار یکی از آنها، دو برابر دیگری باشد، ماشین کندتر چند ساعت طول می‌کشد که به تنهایی کل را تمام کند؟		