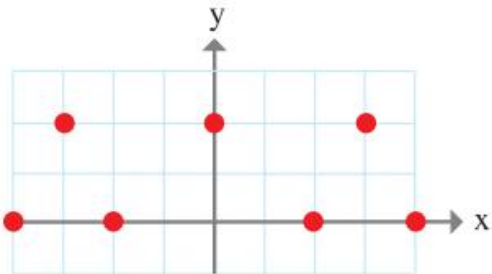
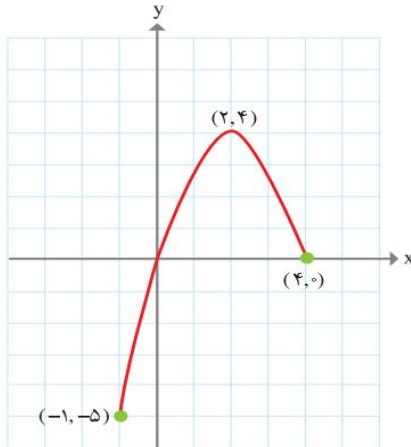


نام و نام خانوادگی : ..... سازمان آموزش و پرورش خراسان  
 شماره کلاس : ..... مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ مشهد  
 شماره صندلی : ..... تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۱۰/۱۰  
 نام دبیر : موسوی ..... هنرستان شهید بهشتی (۱)  
 امتحان درس : ریاضی (۲) ..... وقت امتحان : ۱۰۰ دقیقه  
 سال دوم آموزش متوسطه

ردیف	سوالات صفحه اول	بارم
۱	سه جمله ی اول دنباله $a_n = (-1)^{n-1} + 4n$ را بنویسید .	۰/۷۵
۲	نوع هر یک از دنباله های زیر را از نظر حسابی یا هندسی مشخص کرده و جمله ی شصتم هر یک را بیابید (الف) $24, 21, 18, 15, \dots$ (ب) $8, -8, 8, -8, 8, \dots$	۱/۵
۳	اگر $x-4, x, x+1$ جملات متوالی یک دنباله ی هندسی باشند ، مقدار $x$ را بیابید .	۰/۷۵
۴	جای خالی عبارت $\sqrt[3]{\frac{1}{\sqrt[3]{\dots}}}$ را کامل کنید .	۰/۵
۵	عبارات زیر را ساده کرده و حتی الامکان مقادیر آن ها را به دست آورید . (الف) $\sqrt[3]{5}\sqrt[3]{5} =$ (ب) $(\sqrt{8} - \sqrt{7})^{\sqrt{2}} \times (\sqrt{8} + \sqrt{7})^{\sqrt{2}} =$	۲
۶	مقدار $a$ را طوری به دست آورید که رابطه ی $f = \{(3, 8), (3, 4a-2), (-2, 4)\}$ نمایش یک تابع باشد .	۰/۷۵
۷	سودی که از تولید یک کالا توسط یک شرکت حاصل می شود ، از معادله ی $y = -800 + 5x$ به دست می آید که در آن $x$ تعداد کالای تولید شده و $y$ سود حاصل بر حسب تومان می باشد . (الف) این شرکت باید حداقل چه تعداد کالا تولید کند تا سود دهی آغاز شود ؟ (ب) اگر ۲۰۰ عدد کالا تولید کنیم چه مقدار سود یا زیان داریم ؟	۱
۸	با توجه به مجموعه $A = \{x \mid 2 \leq x < 5\}$ آن را بازه و روی محور اعداد نشان دهید .	۱
۹	اگر در یک تابع خطی دارشته باشیم : $f(3) = 7$ و $f(9) = 1$ ، ضابطه ی وارون آن را بنویسید .	۱/۲۵
۱۰	اگر $f(x) = 2x + 3$ باشد ، حاصل $f(-1)$ و $f(x+1)$ را بیابید .	۱
۱۱	دامنه توابع زیر را بیابید . (الف) $f(x) = \frac{2x+5}{3x^2-2x-1}$ (ب) $f(x) = \sqrt{2}x^2 - \frac{3}{5}x + 7$ (ج) $f(x) = \sqrt{2x-8}$	۲/۲۵
۱۲	عبارات زیر را تعیین علامت کنید . (الف) $P = -3x + 7$ (ب) $P = -2x^2 + 5x - 3$ (ج) $P = x^2 + 4x + 4$	۳/۲۵
۱۳	نمودار توابع زیر را رسم کنید . (الف) $f(x) = (x-2)^2 + 1$ (ب) $g(x) =  x+1  - 2$	۲

ردیف	سوالات صفحه دوم	بارم
۱۴	<p>دامنه و برد توابع زیر را به دست آورید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>( ب )</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>( الف )</p> </div> </div>	۲
۱۵	<p>فقط یکی از نمودار دو تابع زیر را رسم کنید .</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div>الف ) <math>f(x) = 2\sqrt{x+1}</math></div> <div>ب ) <math>g(x) = 2^x</math></div> </div>	۱
	«» یادگیری درجوانی مثل نوشتن روی سنگ است ، یاد گیری در پیری مثل نوشتن روی آب است «»	
	«» موفق و پیروز باشید «»	۲۰