

ش صندلی (ش داوطلب) : نام واحد آموزشی: دبیرستان روشنگران نوبت امتحانی: اول ساعت امتحان: 8 صبح / عصر
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: دوم رشته / رشته های: ریاضی و تجربی وقت امتحان: 110 دقیقه
سوال امتحان درس: ریاضی نام دبیر: خانم بوسلیکی سال تحصیلی: 1392-1393 تاریخ امتحان: 1392/10/21 تعداد برگ سوال: 1 برگ

سوال	بارم
۱	۰/۵
۲	۰/۷۵
۳	۰/۷۵
۴	۱
۵	۰/۵ ۰/۷۵
۶	۰/۵ ۰/۷۵
۷	۱/۵
۸	۱
۹	۳

اگر جمله سوم دنباله $a_n = \frac{4k}{n^2-10}$ برابر با $\frac{2}{3}$ باشد، مقدار K را بدست آورید.

در یک دنباله حسابی مجموع جملات هفتم و هفدهم برابر ۶۰ است، اگر جمله چهاردهم ۱۶ باشد، جمله ی بیستم را بدست آورید.

اگر مجموع سه عدد که تشکیل دنباله هندسی می دهند، ۲۸ و حاصلضرب آن ها ۵۱۲ باشد، آن ۳ عدد را بیابید.

دنباله تقریبات اعشاری $\frac{7}{11}$ را بنویسید و با ذکر دلیل مشخص نمائید جملات این دنباله به چه عددی نزدیک می شوند؟

حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

الف) $\sqrt[3]{\sqrt{5}} \div \sqrt[3]{5\sqrt{5}} \times \sqrt[4]{125}$

ب) $(\sqrt{3}-1)^{\sqrt{5}+\sqrt{3}}(4+2\sqrt{3})^{\frac{1}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}}$

معادلات زیر را حل کنید:

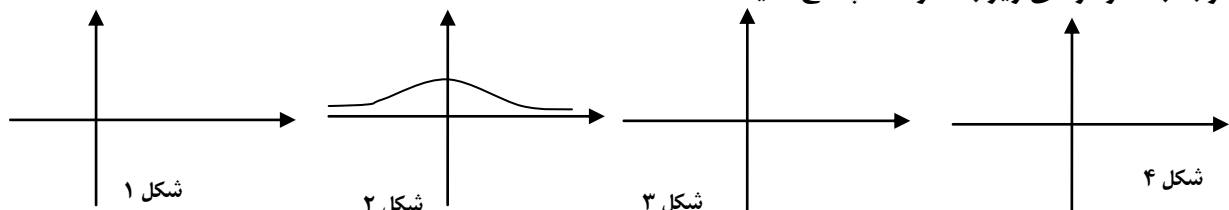
الف) $\sqrt[3]{x} \sqrt[3]{x\sqrt{x}} = 4 \quad (x > 0)$

ب) $\frac{x^{\sqrt{3}}}{2^{\sqrt{48}}} = 1$

اگر $f = \{(-1, 5), (6, 2m-1), (n^2, -1), (4, -10)\}$ یک تابع خطی باشد، آنگاه ضابطه ی f و مقادیر m و n را بدست آورید.

به ازای چه مقادیری از a و b رابطه ی $f = \left\{ \left(5, \frac{1}{27}\right), (a^2-2a, 4), \left(5, 9^{a+\frac{b}{2}}\right), (-1, 4) \right\}$ تابعی یک به یک است؟

با توجه به نمودارهای زیر به سوالات پاسخ دهید.



الف) کدام شکل تابع است؟ چرا؟

ب) کدام تابع یک به یک است؟ چرا؟

ج) وارون توابع وارونپذیر را رسم کنید.

د) دامنه و برد توابع را مشخص نمائید.

۲/۵	$f(x) = \begin{cases} - x+2 - 1 & x < 0 \\ 1 & 0 < x \leq 1 \\ 2(x-1)^2 + 2 & x > 1 \end{cases}$	<p>الف) نمودار تابع f را رسم کنید.</p> <p>ب) دامنه و برد تابع f را از روی نمودار بدست آورید.</p> <p>ج) حاصل $f(\sqrt{2} + 1) - f(-2)$ را بدست آورید.</p>	۱۰
۱	$y = -2\sqrt{-x-3} + 1$	نمودار تابع مقابل را رسم کرده و دامنه و برد آن را به صورت بازه بنویسید.	۱۱
۰/۷۵	الف) $f(x) = \sqrt{\frac{-2x^2}{x^2-5x+6}}$	دامنه توابع زیر را بدست آورید. (در صورت امکان به صورت بازه)	۱۲
۰/۵	ب) $g(x) = \sqrt[5]{\frac{x^2+9}{x^2-9}}$		
۰/۷۵	ج) $k(x) = \frac{\sqrt{4-x^2}}{ x -1}$		
۰/۷۵	د) $h(x) = \sqrt{x^2-2x} - \sqrt[3]{\frac{1}{x^3-27}}$		
۰/۵	ه) $t(x) = \frac{x^2-4}{ x-3 -5}$		
۰/۷۵	حدود m را طوری بیابید که عبارت $A = (m+2)x^2 - x - 1$ همواره منفی باشد.		۱۳
۱/۵	نمودار تابع $y = 3^x + 1$ را به روش دلخواه رسم کنید و با کمک نمودار مقدار تقریبی $3^{0/5} + 1$ را بدست آورید.		۱۴
20	موفق باشید.		

نمره ورقه (به عدد) :	به حروف :	نمره تجدید نظر (به عدد) :	به حروف :
نام / نام خانوادگی دبیر :	تاریخ/امضا :	نام / نام خانوادگی دبیر :	تاریخ/امضا :