

نام و نام خانوادگی:

کلاس/رشته:

دبیرستان:

۱- جمله عمومی یک دنباله $a_n = \frac{n(-1)^n \cdot a_{n-1}}{n+1}$ است. با فرض اینکه جمله اول آن برابر (۱) است پنج جمله بعدی (جملات دوم تا ششم) آنرا بنویسید؟ (۱/۵)

۲- مجموع سه عددی که تشکیل دنباله عددی میدهند برابر (۶) و حاصلضرب آنها (-۴۲) است. این سه عدد را پیدا کنید؟ (۱/۵)

۳- در یک دنباله هندسی جمله هفتم (۸) برابر جمله چهارم است. اگر جمله سوم این دنباله (-۱۲) باشد. دنباله را مشخص کنید؟ (۱/۵)

۴- حاصل عبارت زیر را پیدا کنید: (۱/۵)

$$(2\sqrt{2} - \sqrt{7})^2 (2\sqrt{2} - \sqrt{7})^{\sqrt{3}} (2\sqrt{2} + \sqrt{7})^{\frac{1}{2-\sqrt{3}}}$$

۵- رابطه $f = \{(1, a+c), (-2, a-b), (5, -1), (-2, 3), (3a+b, -1)\}$ تابع یک به یک است و داریم $f(1)=4$. مقادیر a, b, c را پیدا کنید؟ (۱/۵)

۶- حدود m را چنان بیابید که تابع $y = (m+2)x^2 + 2mx + m - 1$ بالای محور طول ها باشد؟ (۲)

۷- نامعادله زیر را حل کنید: (۲)

$$\frac{x^2 + x + 2}{x^2 - x - 2} > 1$$

۸- تابع خطی $f(x)$ را چنان بیابید که $f(1)=3$ بوده و همچنین: $f(8)=3f(1)$ (۱/۵)

۹- در تابع $f(x) = (a+2b)x^2 + (b+c)x + a - 2$ مقادیر a, b, c چنان بیابید که: (۲)

الف) تابع همانی باشد؟

ب) تابع ثابت بوده و $f(1391)=20$

۱۰- توابع زیر را به کمک انتقال رسم کنید: (۱/۵)

$$y = -|x + 2| + 1$$

$$y = -x^2 + 2$$

۱۱- دامنه توابع زیر را بصورت بازه بنویسید؟ (۲)

$$y = \frac{x}{x^2 + 5x + 6}$$

$$y = \frac{\sqrt{x-1}}{x^2 - 4}$$

۱۲- به یکی از قسمت های الف یا ب پاسخ دهید: (۱/۵)

الف) برای تابع $f(x)$ داریم: $f(x+5) = \frac{x+1}{x+3}$ مقادیر $f(3)$ و $f(0)$ را پیدا کنید؟

ب) اگر $f(x)=2x+a$ باشد a را چنان بیابید که: $f(f(1))=1$

موفق باشید : شجاعی وند