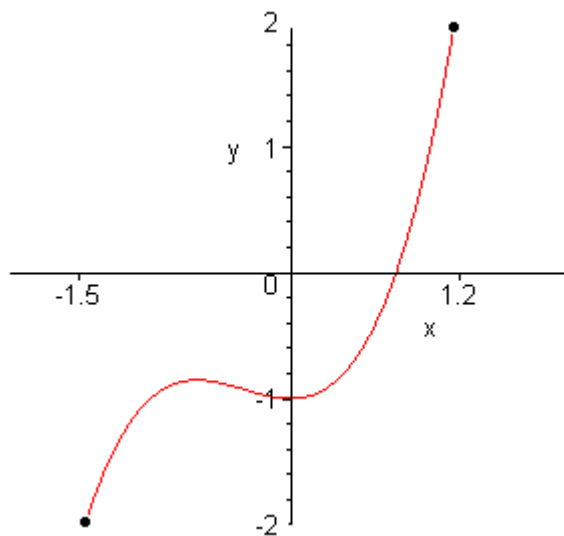


| ردیف | متن سوال  | بارم   |
|------|---|--|
|      | <p><u>توجه:</u> دانش آموزان عزیز، ابتدا برگه ی سوالات را از ابتدا تا انتها به دقت مطالعه کنید. سپس به سؤالاتی پاسخ دهید، که راه حل آن ها را به طور کامل می دانید و سپس به مساله هایی بپردازید که به طور تقریبی راه حل آن ها را می دانید. بعد از این مراحل، روی مسائلی فکر کنید که راه حل آن ها در ابتدا به ذهنتان نرسیده است.</p>   |  |
| ۱    | <p>الف) جمله ی عمومی دنباله ای <math>t_n = \frac{(-1)^{n+1}}{n} + 2</math> است. جمله ی ششم آن چیست؟</p> <p>ب) جمله ی اول یک تصاعد عددی ۳ و قدر نسبت آن ۱۱ است. جمله ی بیستم آن را به دست آورید.</p> <p>ج) جمله بین ۳ و ۲۴۳ چنان درج کنید که پنج عدد حاصل تشکیل تصاعد هندسی دهند.</p> <p>د) با تقسیم ۵ بر ۱۱ خارج قسمت های به دست آمده در هر مرحله را به صورت یک دنباله بنویسید. این دنباله به چه عددی نزدیک می شود؟ چرا؟</p> <p>ه) مقدار عبارت زیر را به دست آورید:</p> $\left( \sqrt{15}^{(2-\sqrt{2})} \right)^{2+\sqrt{2}}$  | <p>۰.۲۵</p> <p>۱</p> <p>۰.۷۵</p> <p>۱</p> <p>۲</p> |
| ۲    | <p>الف) رابطه ی زیر را در نظر گرفته، نمودار، نمودار ون و جدول آن را رسم کنید. آیا این رابطه، یک تابع است؟ چرا؟</p> $\{(2, 1), (3, -1), (3, 2), (1, 2)\}$ <p>ب) سودی که از تولید یک کالا حاصل می شود، از معادله ی <math>y = -300 + 6x</math> به دست می آید که X تعداد کالای تولیدی و y سود بر حسب تومان است. این تابع خطی را رسم و محاسبه کنید که اگر بخواهیم ۱۰۰۰۲ تومان سود کنیم، باید چه مقدار کالا به فروش برسانیم؟</p> <p>ج) تابع <math>f(x) = \frac{x+1}{x-1}</math> را در نظر گرفته، مقادیر <math>f(-2)</math> و <math>f\left(\frac{1}{x}\right)</math> را محاسبه کنید.</p> | <p>۱/۵</p> <p>۱</p> <p>۲</p>                       |

۱/۵

د) برد و دامنه ی تابع زیر را بیابید. آیا این تابع، معکوس پذیر است؟ چرا؟



۳

۲

الف) نمودار توابع زیر را به وسیله ی انتقال، رسم کنید:

$$y = |x - 2| + 1, \quad y = -(x + 1)^2 + 2$$

۱/۵

ب) دامنه ی تابع گویای  $f(x) = \frac{5x + 1}{x^2 - 2x}$  را بیابید.

۲/۵

ج) عبارات زیر را تعیین علامت کنید:

$$y = -3x + 3, \quad y = x^2 - 5x + 6$$

۱

د) دامنه ی عبارت  $\sqrt{-3x + 3}$  را به دست آورید.

موفق و پیروز باشید.

مهدی مفیدی احمدی