

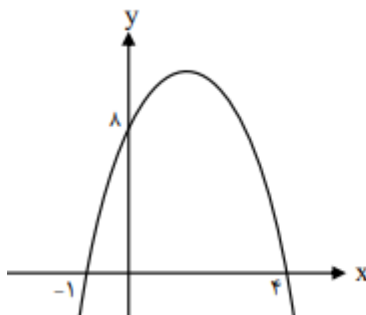


باسمه تعالی  
وزارت آموزش و پرورش  
اداره آموزش و پرورش ناحیه چهار تبریز  
**دبیرستان غیر دولتی صدرای نور**

نام: ..... سوالات درس: حسابان سال تحصیلی: 1401-1400 تاریخ: 1400/10/21

نام خانوادگی: ..... پایه: یازدهم- ریاضی صفحه: ..... ساعت شروع: ..... مدت زمان امتحان: 70 دقیقه

نام و نام خانوادگی دبیر: ستاره جعفری  
نمره به عدد: .....  
تاریخ و امضا: .....  
نمره به حروف: .....

| ردیف | پيامبر اکرم(ص): « نیکوکاری کامل آن است که در نهان همان را انجام دهی که در آشکارا انجام می دهی »                    | بارم |
|------|--|------|
| 1    | مجموع بیست جمله اول دنباله حسابی زیر را بیابید.<br>$-5, -3, -1, 0, 0, 0, \dots$                                    | 1.5  |
| 2    | در یک دنباله هندسی اگر جملات اول و چهارم به ترتیب 5 و 40- باشد، مجموع 11 جمله اول را به دست آورید.                 | 1.5  |
| 3    | معادله درجه دومی بنویسید که:<br>ریشه های آن $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ باشند.                                   | 1    |
| 4    | معادله سهمی زیر را بنویسید.<br> | 1.5  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1   | <p>5</p> <p>صفرهای تابع <math>f</math> با ضابطه <math>f(x) = (x^2 - 1)^2 + (x^2 - 1) - 2</math> را به دست آورید.</p>  | 5 |
| 2   | <p>6</p> <p>مثلث <math>ABC</math> به رأس‌های <math>A(3, 2)</math> و <math>B(-6, -2)</math> و <math>C(-1, 7)</math> مفروض است.<br/> الف) نوع مثلث را مشخص کنید.<br/> ب) ارتفاع <math>CH</math> را محاسبه کنید.</p> | 6 |
| 1.5 | <p>7</p> <p>مساحت مربعی که یک رأس آن نقطه <math>A(2, 1)</math> و یک ضلع آن روی خط <math>y = 2x + 1</math> است، را به دست آورید.</p>   | 7 |
| 1   | <p>8</p> <p>معادله زیر را حل کنید.</p> $\sqrt{2x+6} + 1 = x$  | 8 |
| 1.5 | <p>9</p> <p>معادله <math>  2x - 1  - 7  = 2</math> را حل کنید.</p>  | 9 |

در جدول زیر کدام یک از توابع داده شده زیر باهم برابرند؟ دلیل بیاورید :

|   |   |   |
|---|---|---|
| ۱ | $f = \{(1, 2), (5, 7)\}$  | $g = \{(1, 7), (5, 2)\}$  |
| ۲ | $f = \{(a, b), (c, d)\}$  | $g = \{(c, d), (a, b)\}$  |
| ۳ | $\begin{cases} f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R} \\ f(x) = 3x \end{cases}$ | $\begin{cases} g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R} \\ g(x) = 3x \end{cases}$ |
| ۴ | $f(x) = x x $   | $g(x) = x^7$  |
| ۵ | $f(x) = 4x$   | $g(x) = \frac{8x}{3}$   |

2

حاصل هر یک از عبارات زیر را بنویسید.

الف)  $[-\sqrt{25}] =$

ب)  $[\sqrt{16}] =$

ج)  $[\pi - 4] =$

د)  $[-1271/2] =$

1

نمودار تابع  $f(x) = [2x]$  را در بازه  $[0, 1]$  رسم کنید.

2

ضابطه وارون تابع  $f(x) = \frac{5x+7}{2x-3}$  را بیابید.

1

الف) نمودار دو تابع  $y = 2^x$  و  $y = (\frac{1}{2})^x$  را رسم کنید.

ب) دامنه و برد هر یک را بدست آورید.

پ) آیا توابع فوق یک به یک هستند؟ چرا؟

1.5

20

جمع نمره

موفق باشید