

نام درس: حسابان یازدهم

نام دبیر: محمد نژاد

تاریخ امتحان: 11/ 10/ 1400

ساعت امتحان: 30 : 10 صبح

مدت امتحان : 90 دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1401 - 1400

نام و نام خانوادگی:

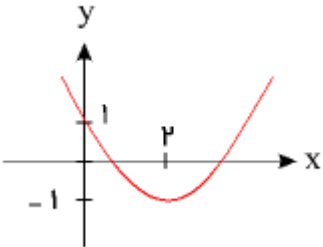
مقطع و رشته: متوسطه دوم ریاضی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: 3 صفحه

| نام | محل مهر و امضاء مدیر | نمره به عدد: | نمره به حروف: |
|-----------|--|------------------------|----------------|
| | | نمره تجدید نظر به عدد: | نمره به حروف: |
| نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: |
| ردیف | سؤالات | نمره | ردیف |
| 1 | مجموع ۱۰ جمله‌ی اول دنباله‌ی هندسی $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \dots$ کدام است؟ | 2 | 1 |
| 2 | معادله‌ی درجه دومی بنویسید که: ریشه‌های آن $\frac{1}{3}$ و $\frac{2}{3}$ باشند. | 2 | 2 |
| 2 | اگر $4 - 12x$, $5x$, $1 + 2x$ جملات متوالی یک دنباله‌ی هندسی باشند، قدر نسبت این دنباله‌ی هندسی را بیابید. | 2 | 3 |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | <p>مجموع ۱۰ جمله‌ی اول دنباله‌ی هندسی مقابل را به دست آورید:</p> $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, \dots$ | 4 |
| 2 | <p>مجموع صد جمله‌ی اول دنباله‌ی حسابی $3, 7, 11, 15, \dots$ را به دست آورید.</p> | 5 |
| 1 | <p>بیشترین مقدار تابع $f(x) = -x^2 + 4x + 1$ را تعیین کنید.</p> | 6 |
| 1 | <p>در شکل زیر نمودار سهمی به معادله $p(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است، ضرایب a, b, c را تعیین کنید.</p>  | 7 |

نام درس: حسابان یازدهم

نام دبیر: محمد نژاد

تاریخ امتحان: 11 / 10 / 1400

ساعت امتحان: 30 : 10 صبح

مدت امتحان: 90 دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

آزمون یایان ترم نوبت اول سال تمصیلی 1401-1400

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: متوسطه دوم ریاضی

نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: 3 صفحه

2

اگر α و β ریشه های معادله ی درجه ی دوم $4x^2 - 5x - 5 = 0$ باشد، معادله ای بنویسید که ریشه های آن 2α و 2β باشد.

8

2

اگر اعداد $a, b, 8, -2$ جملات متوالی از یک دنباله ی حسابی باشند مقدار a, b را به دست آورید.

9

2

واسطه ی حسابی بین دو عدد $1 - \sqrt{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ را بیابید.

10

2

$$x^2 - 3x + 2 = 0$$

معادله درجه 2 را حل کنید.

11

نام درس: حسابان یازدهم

نام دبیر: محمد نژاد

تاریخ امتحان: 11/ 10/ 1400

ساعت امتحان: 30 : 10 صبح

مدت امتحان: 90 دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه 6 تهران

دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد حافظ

آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1401-1400

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: متوسطه دوم ریاضی

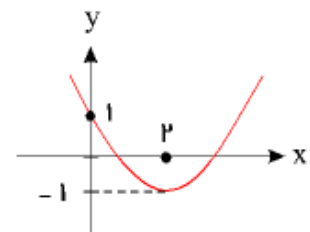
نام پدر:

شماره داوطلب:

تعداد صفحه سؤال: 3 صفحه

| محل مهر و امضاء مدیر | نمره به عدد: | نمره به حروف: | |
|--|------------------------|---------------|----------------|
| | نمره تجدید نظر به عدد: | نمره به حروف: | |
| نام دبیر: | تاریخ و امضاء: | نام دبیر: | تاریخ و امضاء: |
| سؤالات | نوع | نمره | پاسخ |
| $S_n = \frac{a_1(1 - q^n)}{1 - q}$ $a_1 = \frac{1}{8}, q = 2 \rightarrow S_{10} = \frac{\frac{1}{8}(2^{10} - 1)}{2 - 1} = \frac{1}{8} \times 1023 = \frac{1023}{8}$ | 1 | 2 | |
| $S = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1, P = \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9}$ $x^2 - Sx + P = 0 \Rightarrow x^2 - x + \frac{2}{9} = 0 \Rightarrow 9x^2 - 9x + 2 = 0$ | 2 | 2 | |
| $(\Delta x)^2 = (2x + 1)(12x - 4) \rightarrow 2\Delta x^2 = 24x^2 - 8x + 12x - 4$ $\rightarrow x^2 - 4x + 4 = 0 \rightarrow (x - 2)^2 = 0 \rightarrow x = 2 \rightarrow \text{جملات: } 5, 10, 20$ $q = \frac{10}{5} = 2$ | 3 | 2 | |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | $a_1 = \frac{1}{8}, q = 2, S_{10} = \frac{a_1(q^{10} - 1)}{q - 1} = \frac{\frac{1}{8}(2^{10} - 1)}{2 - 1} = \frac{1023}{8}$ | 4 |
| 2 | $a_1 = 3, d = 4, S_{100} = \frac{100}{2}(2a_1 + 99d) = 50(6 + 99 \times 4) \Rightarrow S_{100} = 50 \times 402 = 20100$ | 5 |
| 1 | $f(x) = -x^2 + 4x + 1$ $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{-2} = 2 \rightarrow y_{\max} = f(2) = -4 + 8 + 1 = 5$ | 6 |
| 1 | <p>در هر تابع درجه ۲، محل تلاقی نمودار با محور yها c است. بنابراین $c = 1$ است. طول رأس سهمی $x = -\frac{b}{2a}$ می باشد.</p> $-\frac{b}{2a} = 2 \rightarrow b = -4a$ $P(2) = -1 \rightarrow 4a + 2b + c = -1 \xrightarrow{b=-4a} 4a - 8a = -2$ $\xrightarrow{c=1} -4a = -2 \rightarrow a = \frac{1}{2}$ $b = -4a \rightarrow b = -2$ | 7 |



$$4x^2 - 5x - 5 = 0 \rightarrow \begin{cases} \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = \frac{5}{4} \\ \alpha\beta = \frac{c}{a} = -\frac{5}{4} \end{cases}$$

$$2 \quad S = 2\alpha + 2\beta = 2(\alpha + \beta) = 2\left(\frac{5}{4}\right) = \frac{5}{2}$$

$$P = (2\alpha)(2\beta) = 4\alpha\beta = 4\left(-\frac{5}{4}\right) = -5$$

$$\rightarrow x^2 - Sx + P = 0 \rightarrow x^2 - \frac{5}{2}x - 5 = 0$$

8

$$-2, a, \lambda \Rightarrow a = \frac{\lambda - 2}{2} = 3$$

2

$$3, \lambda, b \Rightarrow \lambda = \frac{b + 3}{2} \Rightarrow b = 13$$

9

2

$$a, b, c \Rightarrow \text{واسطه حسابی } b = \frac{a + c}{2}$$

$$\text{واسطه حسابی} = \frac{1 - \sqrt{2} + 1 + \sqrt{2}}{2} = 1$$

10

| | | |
|---|---|----|
| | | |
| 2 | $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ $x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{9 - 8}}{2} = -2, -1$ | 11 |

جمع بارم : 20 نمره