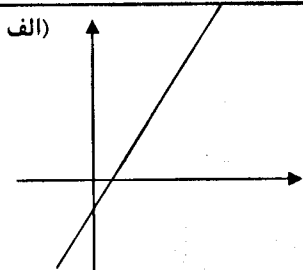


| | | |
|---|--|---|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱ |
| نام و نام خانوادگی: | سال سوم آموزش متوسطه | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۶ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir |
| ردیف | سؤالات (باستخامه دارد) | نمره |
| توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. | | |

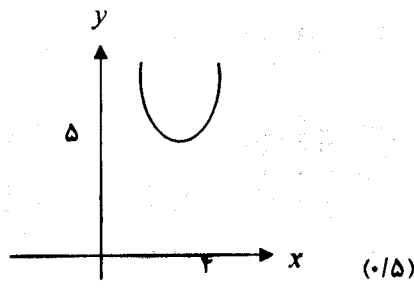
| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-----|----|----|---|---|-----|---|----|----|----|
| ۱ | <p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) دامنه‌ی تابع $y = x^2 - 4x - 5$ زیر را مشخص کنید.</p> <p>(۱) R (۲) $R - \{1\}$ (۳) $R - \{5\}$ (۴) N</p> <p>ب) برد یک تابع، مجموعه‌ی مقدارهایی است که یک می‌تواند داشته باشد.</p> <p>(۱) متغیر وابسته (۲) مجموعه (۳) متغیر مستقل (۴) دامنه</p> <p>ج) در تابع $r(g) = \sqrt{g+2}$ متغیر مستقل کدام است؟</p> <p>(۱) $\sqrt{g+2}$ (۲) $r(g)$ (۳) g (۴) $g+2$</p> <p>د) با توجه به تابع $t(x) = \frac{10}{x}$، مقدار $t(2)$ کدام است؟</p> <p>(۱) $\frac{2}{10}$ (۲) ۵ (۳) ۲ (۴) ۱۰</p> | | | | | | | | | | |
| ۲ | <p>با توجه به جدول روبه‌رو ضابطه (فرمول) تابع را نوشته، سپس دامنه آن را بنویسید.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۹</td> <td>۱۶</td> <td>۲۵</td> <td>۳۶</td> </tr> </table> | x | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | y | ۹ | ۱۶ | ۲۵ | ۳۶ |
| x | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | | | | | | | |
| y | ۹ | ۱۶ | ۲۵ | ۳۶ | | | | | | | |
| ۳ | <p>اگر $f(x) = 4x - 5$ باشد:</p> <p>الف) $f(2)$ و $f(t+2)$ را حساب کنید.</p> <p>ب) نشان دهید: $f(t+2) \neq f(t) + f(2)$</p> | | | | | | | | | | |
| ۴ | <p>ضریب زاویه (شیب) خط‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) خطی که از دو نقطه‌ی $A(1, 5)$، $B(-2, -1)$ بگذرد.</p> <p>ب) خط به معادله $3x + 4y = -12$</p> | | | | | | | | | | |
| ۵ | <p>بدون محاسبه، مشخص کنید که هر یک از نمودارهای زیر مربوط به کدام یک از معادلات خط می‌باشد.</p> <p>الف) $y = -3$</p> <p>ب) $y = \frac{x}{2}$</p> <p>ج) $y = 5x + 3$</p> <p>د) $y = -x - 2$</p> <p>(۴) (۳) (۲) (۱)</p> | | | | | | | | | | |
| « ادامه پرسش‌ها در صفحه دوم » | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|---|---|--|------------------|-------------------------|
| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱ |
| نام و نام خانوادگی: | | سال سوم آموزش متوسطه | ساعت شروع: ۸ صبح | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۶ | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | |
| ردیف | سؤالات (پاسخ نامه دارد) توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. | | | |
| ۶ | الف) خط به معادله $y = 3x - 2$ را با استفاده از روش نقطه یابی رسم کنید. ب) نقاط تلاقی این خط با محور طول ها و عرض ها را پیدا کنید. | | | |
| ۷ | شکل استاندارد شده ی معادله درجه دوم زیر را نوشته، سپس جمله درجه ۲، جمله درجه یک و جمله ثابت را مشخص کنید. $-1 + 3x^2 + 5 \cdot x = 0$ | | | |
| ۸ | معادله ی درجه دومی بنویسید که -7 و $+3$ ، جواب های آن باشند. | | | |
| ۹ | در معادله ی $3x^2 - 2x - 1 = 0$ مجموع و حاصل ضرب ریشه ها را بدون حل معادله به دست آورید. | | | |
| ۱۰ | معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^2 + 6x + 8 = 0$ ب) $(2x + 1)^2 = 25$ ج) $\frac{t-3}{6} = \frac{1}{3}$ | | | |
| ۱۱ | ابتدا مختصات رأس و معادله ی محور تقارن سهمی به معادله ی $y = (x - 4)^2 + 5$ را به دست آورده، سپس نمودار آن را رسم کنید. | | | |
| ۱۲ | با ارقام عدد <u>۵۵۶۵۲۳۲</u> چند ترتیب مختلف می توان ساخت؟ | | | |
| ۱۳ | از بین ۷ نفر متقاضی استخدام در یک مدرسه به چند طریق می توان ۳ نفر را انتخاب کرد به طوری که نفر اول، دوم و سوم به ترتیب در سمت مدیریت، معاونت و آموزگار باشند. | | | |
| ۱۴ | با اعداد <u>۹</u> و <u>۷</u> و <u>۴</u> و <u>۲</u> و <u>۱</u> چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟ | | | |
| ۱۵ | درستی تساوی رو به رو را نشان دهید. $p(5, 2) = 5 C(4, 1)$ | | | |
| ۲۰ | جمع نمره | | | |

| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | |
|---|-------------------------------|--|---|
| ساعت شروع: ۸ صبح | | سال سوم آموزش متوسطه | |
| تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱ | | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶ | |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | | راهنمای تصحیح | |
| ردیف | نمره | | |
| ۱ | صفحه ۹ کتاب | الف) گزینه ۱ (۰/۲۵) | ب) گزینه ۱ (۰/۲۵) ج) گزینه ۳ (۰/۲۵) د) گزینه ۲ (۰/۲۵) |
| ۲ | صفحه ۱۵ کتاب | ۱ | $y = x^2$ (۰/۵) دامنه = {۳, ۴, ۵, ۶} (۰/۵) |
| ۳ | صفحه ۷ کتاب | الف) ۰/۷۵ | $f(2) = 4 \times 2 - 5 = 3$ (۰/۲۵) $f(1+2) = 4(1+2) - 5 = 41 + 8 - 5 = 41 + 3$ (۰/۲۵) |
| | | ب) ۰/۷۵ | $f(1) = 41 - 5$ (۰/۲۵) $f(1+2) = 41 + 3$, $f(1) + f(2) = 41 - 5 + 3 = 41 - 2$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 41 + 3 \neq 41 - 2$ (۰/۲۵) |
| ۴ | صفحه ۳۳ کتاب | ۰/۵ | الف) $m = \frac{5 - (-1)}{1 - (-2)} = \frac{6}{3} = 2$ (۰/۲۵) |
| | | ۰/۷۵ | ب) $4y = -3x - 12$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = \frac{-3}{4}x - 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow m = \frac{-3}{4}$ (۰/۲۵) |
| ۵ | صفحه ۲۳ کتاب | ۱ | نمودار شماره (۱): ج (۰/۲۵) نمودار شماره (۲): د (۰/۲۵) نمودار شماره (۳): الف (۰/۲۵) نمودار شماره (۴): ب (۰/۲۵) |
| ۶ | صفحه ۳۵ کتاب | ۱/۷۵ | الف)  رسم نمودار درست با جدول یا بدون جدول (۰/۷۵) نمره |
| | | | ب) نقطه تلاقی با محور y : $x = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = -2$ (۰/۲۵) نقطه تلاقی با محور x : $y = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x = \frac{2}{3}$ (۰/۲۵) |
| | « ادامه پاسخ ها در صفحه دوم » | | |

| راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی | | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | |
|--|--------------------------|--|---|
| سال سوم آموزش متوسطه | | ساعت شروع: ۸ صبح | |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶ | | تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱ | |
| راهنمای تصحیح | | مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | |
| ردیف | نمره | | |
| ۷ | صفحه ۵۲ کتاب | ۱/۵ | <p>شکل استاندارد (۰/۷۵) $3x^2 + 50x - 1 = 0$</p> <p>جمله ثابت: ۱- (۰/۲۵) جمله درجه یک: $50x$ (۰/۲۵) جمله درجه دو: $3x^2$ (۰/۲۵)</p> |
| ۸ | صفحه ۵۱ کتاب روش اول: | ۱ | <p>$x_1 = 3, x_2 = -7 \Rightarrow s = x_1 + x_2 = -4$ (۰/۲۵), $p = x_1 \times x_2 = -21$ (۰/۲۵)</p> <p>$x^2 - sx + p = 0 \Rightarrow x^2 + 4x - 21 = 0$ (۰/۵)</p> <p>روش دوم:</p> <p>$x = -7 \Rightarrow x + 7 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow (x + 7)(x - 3) = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow x^2 + 4x - 21 = 0$ (۰/۲۵)</p> <p>$x = 3 \Rightarrow x - 3 = 0$ (۰/۲۵)</p> |
| ۹ | صفحه ۷۴ کتاب | ۱ | <p>$x_1 + x_2 = \frac{-b}{a} = \frac{-(-2)}{3} = \frac{2}{3}$ (۰/۵) $x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{-1}{3}$ (۰/۵)</p> |
| ۱۰ | صفحه ۵۸ و ۶۷ کتاب | ۳ | <p>$\Delta = b^2 - 4ac = 36 - 32 = 4 > 0 \Rightarrow$ (۰/۲۵)</p> <p>$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-6 \pm 2}{2}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} x_1 = -2 & (۰/۲۵) \\ x_2 = -4 & (۰/۲۵) \end{cases}$</p> <p>ب)</p> <p>$2x + 1 = \pm 5$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} 2x = -6 \Rightarrow x = -3 & (۰/۲۵) \\ 2x = 4 \Rightarrow x = 2 & (۰/۲۵) \end{cases}$</p> <p>ج) $2(1 - 2) = 6$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2(1 - 9) = 6$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 2(1 - 15) = 6$ (۰/۲۵) $\Rightarrow 1 = 5$ (۰/۲۵)</p> |
| « ادامه پاسخ ها در صفحه سوم » | | | |

| | | |
|---|--|--|
| ساعت شروع: ۸ صبح | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی | راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی |
| تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱۱ | سال سوم آموزش متوسطه | |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۶ | |

| ردیف | راهنمای تصحیح | نمره |
|------|---|--|
| ۱۱ | صفحه ۹۱ کتاب راس سهمی $(۴, ۵)$ $(۰/۲۵)$ محور تقارن $x = ۴$ $(۰/۲۵)$ | ۱ |
| |  | |
| ۱۲ | صفحه ۱۱۸ کتاب | $\frac{۷!}{۳! \times ۲!} = \frac{۷ \times ۶ \times ۵ \times ۴ \times ۳!}{۳! \times ۲ \times ۱} = ۴۲۰$ $(۰/۲۵)$ |
| ۱۳ | صفحه ۱۲۲ کتاب | $p(۷, ۳) = \frac{۷!}{۴!} = \frac{۷ \times ۶ \times ۵ \times ۴!}{۴!} = ۲۱۰$ $(۰/۲۵)$ |
| ۱۴ | صفحه ۱۱۴ کتاب | $۵ \times ۴ \times ۳ \times ۲ = ۱۲۰$ $(۰/۲۵)$ |
| ۱۵ | صفحه ۱۱۰ کتاب | $c(۴, ۱) = \frac{۴!}{۳! \times ۱!} = \frac{۴ \times ۳!}{۳!} = ۴$ $(۰/۲۵)$ $p(۵, ۲) = \frac{۵!}{۳!} = \frac{۵ \times ۴ \times ۳!}{۳!} = ۲۰$ $(۰/۲۵)$ $\Rightarrow ۲۰ = ۵ \times ۴ \Rightarrow (۰/۲۵) p(۵, ۲) = ۵ c(۴, ۱)$ |
| ۲۰ | جمع نمره | « همکاران محترم لطفاً به پاسخ های درست دیگر به تناسب بارم نمره دهید » |