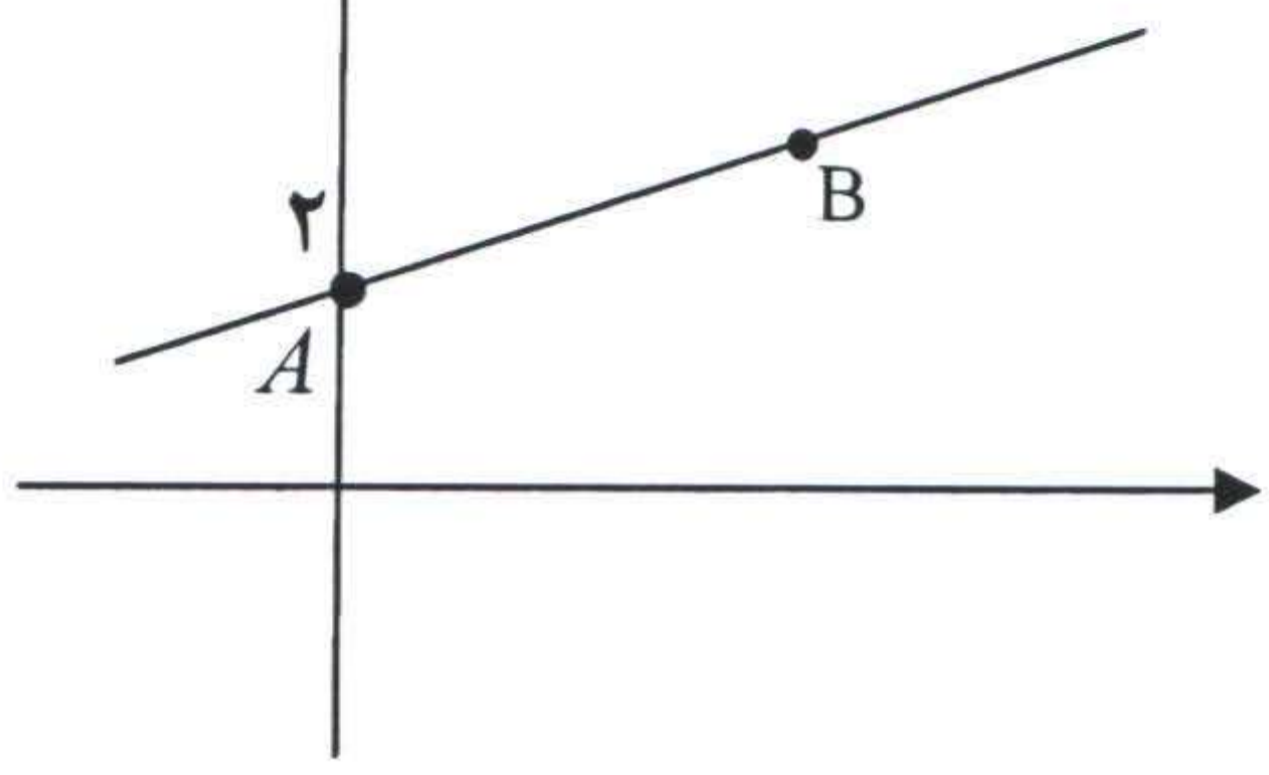
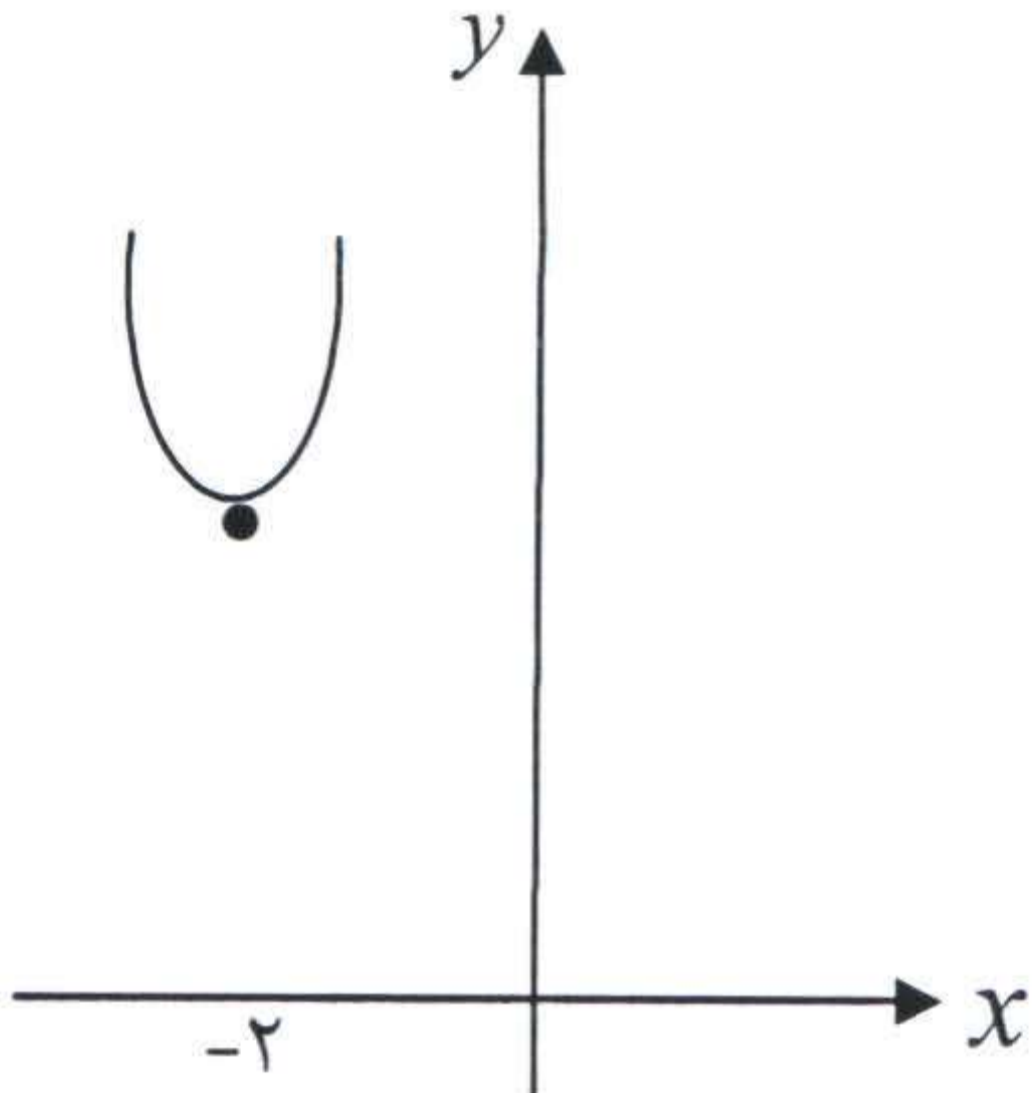


## باسمه تعالی

| سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی  |  | رشته: ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی   |   | ساعت شروع: ۸ صبح                   |  | مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه |   |      |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
|---|--|--|---|------------------------------------|--|-----------------------|---|------|------|---|-----|---|---|---|----|--|--|--|--|-----|
| نام و نام خانوادگی:   |  | سال سوم آموزش متوسطه   |   | تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۶/۵             |  | تعداد صفحه: ۱         |   |      |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۴ |  | مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir  |   |                                    |  |                       |   |      |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ردیف  |  | سؤالات (پاسخ نامه دارد)  |   |                                    |  |                       |   | نمره |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۱   | دامنه‌ی توابع زیر را بیابید.   | الف) $y = 5x^3 - \frac{3}{4}$  | ب) $y = \frac{-3x}{2x-1}$               | ج) $y = \sqrt{-7x}$                |  |                       |   |      | ۱/۵  |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۲   | باتوجه به جدول مقابل، فرمول (ضابطه) تابع را نوشته، سپس مقدار $y$ را به ازای $x = 5$ , $x = 0$ بنویسید.   | <table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>۳</td> <td>۵</td> <td>۹</td> <td>۱۷</td> </tr> </table> |   |                                    |  | $x$                   | ۱ | ۲    | ۳    | ۴ | $y$ | ۳ | ۵ | ۹ | ۱۷ |  |  |  |  | ۱/۵ |
| $x$   | ۱  | ۲  | ۳                                       | ۴                                  |  |                       |   |      |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| $y$   | ۳  | ۵  | ۹                                       | ۱۷                                 |  |                       |   |      |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۳   | در عبارت (میزان حقوق کارگران، به تعداد ساعات کاری آنان بستگی دارد) متغیرهای وابسته و مستقل را مشخص کنید.   |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱    |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۴   | اگر $f(x) = 3x - 5$ و $g(x) = \sqrt{x+4}$ ، دو تابع باشند، حاصل عبارات زیر را بیابید.  | الف) $f(1) + g(0)$   | ب) $f(2a+1)$                            |                                    |  |                       |   |      | ۱/۵  |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۵   | نمودار خطی را رسم کنید که از نقطه‌ی $A(0, 2)$ بگذرد و ضریب زاویه (شیب) آن $\frac{1}{3}$ باشد.  |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱    |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۶   | ضریب زاویه (شیب) خطوط زیر را بیابید.   | الف) $y = -x + 5$  | ب) $y = \sqrt{8}$                       |                                    |  |                       |   |      | ۱    |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۷   | ابتدا معادله‌ی $3x^2 = 4(x-2)$ را به صورت استاندارد بنویسید. سپس مقادیر $a$ و $b$ و $c$ را مشخص کنید.  |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱/۵  |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۸   | معادله‌های درجه‌ی دوم زیر را از روش‌های خواسته شده، حل کنید.   | الف) $2x^2 + 8x = 0$ (تجزیه)   | ب) $x^2 + 3x + 2 = 0$ (دلتا: $\Delta$ ) | ج) $x^2 - 16 = 0$ (خاصیت ریشه زوج) |  |                       |   |      | ۳    |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۹   | معادله‌ی $\frac{2}{x+4} = \frac{-3}{x}$ را حل کنید.  |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱/۵  |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۱۰  | سه‌می به معادله‌ی $y = x^2 + 4x + 8$ را در نظر بگیرید.   | الف) مختصات رأس سه‌می را تعیین کنید.   |   | ب) سه‌می را رسم کنید.              |  |                       |   | ۱/۵  |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۱۱  | مریم ۳ مانتو به رنگ های سبز، سرمه‌ای و قهوه‌ای و ۲ مقنعه به رنگ های طوسی و مشکی دارد. نمودار درختی انتخاب‌های مریم را برای استفاده از مانتو و مقنعه‌هایش رسم کنید. |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱/۵  |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۱۲  | چند ترتیب مختلف با حروف عبارت «نشر دانش» می‌توان ساخت؟   |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱    |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۱۳  | از بین ۱۰ نفر دانش آموز کلاس اول و ۵ نفر دانش آموز کلاس دوم، به چند طریق میتوان ۳ نفر را برای تیم والیبال انتخاب کرد؟  |  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱/۲۵ |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۱۴  | مقدار عبارت مقابل را محاسبه کنید.  | $C(n, n) + P(5, 1)$  |   |                                    |  |                       |   |      | ۱/۲۵ |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |
| ۲۰  | جمع نمره   | «موفق باشید»   |   |                                    |  |                       |   | ۲۰   |      |   |     |   |   |   |    |  |  |  |  |     |

| ساعت شروع : ۸ صبح                             |              | رشته : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی                                  |  | راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی  |   |
|---|--------------|--|--|--|---|
| تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۶/۵                       |              | سال سوم آموزش متوسطه   |  |  |   |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |              | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ |  |  |   |
| ردیف  | نمره         | راهنمای تصحیح  |  |  |   |
| ۱   | صفحه ۹ کتاب  | ۱/۵  | الف) $D=R(۰/۵)$                                    | ب) $۲x-۱=۰ \Rightarrow x=\frac{۱}{۲} \Rightarrow D=R-\left\{\frac{۱}{۲}\right\} (۰/۵)$ |   |
|   |              |  | ج) $-۷x \geq ۰ (۰/۲۵) \Rightarrow x \leq ۰ (۰/۲۵)$ |  |   |
| ۲   | صفحه ۱۷ کتاب | ۱/۵  | $y = ۲^x + ۱ (۰/۵)$                                |  |   |
|   |              |  | $f(۰) = ۲ (۰/۵)$                                   |  |   |
|   |              |  | $f(۵) = ۳۳ (۰/۵)$                                  |  |   |
| ۳   | صفحه ۷ کتاب  | ۱  |  | متغیر مستقل : ساعت کاری (۰/۵)  | متغیر وابسته : میزان حقوق کارگران (۰/۵) |
| ۴   | صفحه ۲۳ کتاب | ۱/۵  | الف)   |  |   |
|   |              |  | $f(۱) = ۳(۱) - ۵ = -۲ (۰/۵)$                       |  |   |
|   |              |  | $g(۰) = \sqrt{۰+۴} = ۲ (۰/۲۵)$                     |  |   |
|   |              |  | $f(۱) + g(۰) = ۰ (۰/۲۵)$                           |  |   |
|   |              |  | ب)   |  |   |
|   |              |  | $f(۲a+۱) = ۳(۲a+۱) - ۵ = ۶a - ۲ (۰/۵)$             |  |   |
|   |              |  | ادامه در صفحه دوم                                  |  |   |

| 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: ۱۳۹۴/۶/۵                           |  | مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir  |  |
| دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ |                   | راهنمای تصحیح                                    |  | نمره   |  |
| ردیف   |                   | نمره   |  |  |  |
| ۵  | صفحه ۳۵ کتاب      | ۱  | ابتدا نقطه عرض از مبدأ $A(0, 2)$ را روی محور عرض‌ها تعیین کرده سپس از نقطه $A$ به اندازه ۱ واحد به سمت بالا (خیز) و ۳ واحد به سمت راست (رفت) حرکت می‌کنیم تا نقطه $B$ بدست آید خطی که از این دو نقطه می‌گذرد نمودار خط مطلوب است. (۰/۵)    |  <p>شکل (۰/۵)</p> |  |
| ۶  | صفحه ۳۲ کتاب      | ۱  | الف) $m = -1$ (۰/۵)<br>ب) $m = 0$ (۰/۵)  |  |  |
| ۷  | صفحه ۵۲ کتاب      | ۱/۵  | $3x^2 - 4x + 8 = 0$ (۰/۷۵)<br>$a = 3$ (۰/۲۵)<br>$b = -4$ (۰/۲۵)<br>$c = 8$ (۰/۲۵)  |  |  |
| ۸  | صفحه ۵۸ و ۶۷ کتاب | ۳  | الف) $2x(x+4) = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} x=0 & (۰/۲۵) \\ x=-4 & (۰/۲۵) \end{cases}$<br>ب) $\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 8 = 1 > 0$ (۰/۵)<br>$x = \frac{-3 \pm 1}{2} = \begin{cases} x = -1 & (۰/۲۵) \\ x = -2 & (۰/۲۵) \end{cases}$ |  |  |
| ادامه 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 : ۱۳۹۴/۶/۵                       |      | سال سوم آموزش متوسطه  |  |   |  |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |      | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴  |  |   |  |
| ردیف  | نمره | راهنمای تصحیح   |  |   |  |
|   |      | ج) $x^2 = 16$ (۰/۵) $\Rightarrow x = \pm 4$ (۰/۵)   |  |   |  |
| ۹   | ۱/۵  | صفحه ۷۴ کتاب<br>$2x = -3(x+4)$ (۰/۵) $5x + 12 = 0$ (۰/۵)<br>$\Rightarrow x = \frac{-12}{5}$ (۰/۵)   |  |   |  |
| ۱۰  | ۱/۵  | صفحه ۹۲ کتاب<br>رأس سهمی: $(-2, 4)$ (۰/۵)<br>رسم نمودار (۱)<br>                                     |  |   |  |
| ۱۱  | ۱/۵  | صفحه ۱۰۰ کتاب<br>سبز $\rightarrow$ طوسی (۰/۵)<br>$\rightarrow$ مشکی<br>سرمه ای $\rightarrow$ طوسی (۰/۵)<br>$\rightarrow$ مشکی<br>قهوه ای $\rightarrow$ طوسی (۰/۵)<br>$\rightarrow$ مشکی |  |   |  |
| ۱۲  | ۱    | صفحه ۱۱۶ کتاب<br>$\frac{7!}{2! \times 2!}$ (۰/۲۵) = $\frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2!}{2! \times 2!}$ (۰/۵) = ۱۲۶۰ (۰/۲۵)  |  |   |  |
|   |      | ادامه در صفحه چهارم   |  |   |  |

باسمه تعالی

| ساعت شروع : ۸ صبح                             |  | رشته : ادبیات و علوم انسانی - علوم و معارف اسلامی                                  | راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی |
|---|--|--|---|
| تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۶/۵                       |  | سال سوم آموزش متوسطه   |   |
| مرکز سنجش آموزش و پرورش<br>http://aee.medu.ir |  | دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴ |   |
| نمره  | راهنمای تصحیح  |  | ردیف  |
| ۱/۲۵  | صفحه ۱۲۰ کتاب  |  | ۱۳  |
|   | $C(15, 3) = \frac{15!}{12! \times 3!} \stackrel{(. / 5)}{=} \frac{15 \times 14 \times 13 \times 12!}{12! \times 3 \times 2 \times 1} \stackrel{(. / 25)}{=} 455 \quad (. / 5)$ |  |   |
| ۱/۲۵  | صفحه ۱۲۶ کتاب  |  | ۱۴  |
|   | $c(n, n) = \frac{n!}{n! \cdot 0!} = 1 \quad (. / 5)$   |  |   |
|   | $p(5, 1) = \frac{5!}{(5-1)!} = \frac{5!}{4!} = \frac{5 \times 4!}{4!} = 5 \quad (. / 5)$   |  |   |
|   | $\Rightarrow c(n, n) + p(5, 1) = 1 + 5 = 6 \quad (. / 25)$   |  |   |
| ۲۰  | جمع نمره « همکاران محترم با عرض خسته نباشید، لطفاً به پاسخ‌های صحیح دیگر به تناسب بارم نمره دهید. »  |  |   |