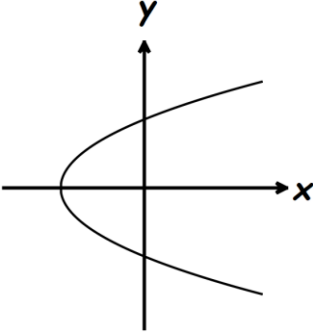
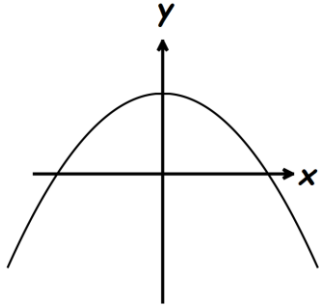
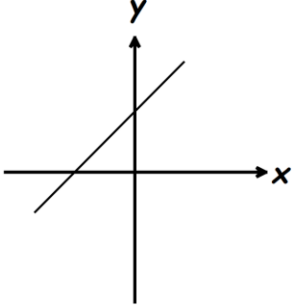


| | | |
|---------------------------------------|---|------------------------|
| نام خانوادگی:..... | باسمه تعالی | نوبت امتحانی: دی ماه |
| نام پدر:..... | سازمان آموزش و پرورش فارس | پایه: دهم رشته: انسانی |
| نام درس: ریاضی | اداره آموزش و پرورش اشکنان | تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۷ |
| دبیرستان حضرت معصومه (س) | مهر آموزشگاه | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به عدد: | نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به عدد: | ساعت شروع: ۸ صبح |
| تاریخ و امضاء: | تاریخ و امضاء: | شماره صفحه: ۱ از ۴ |
| ردیف | سؤالات | بارم |
| ۱ | درستی و یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) جوابهای معادله $x^2 - 11x + 24 = 0$ اعداد ۳ و ۸- می باشند. ب) معادله $x^2 + 6x + 9 = 0$ ریشه ندارد. | ۰/۵ |
| ۲ | در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. الف) شرط داشتن ریشه مضاعف در یک معادله درجه دوم است. ب) هرگاه متناظر با هر عضو از مجموعه A دقیقاً یک عضو از مجموعه B نظیر شود به این رابطه می گویند. ج) رابطه $R = \{(-2, 3), (\dots, 7), (5, -9)\}$ تابع نیست. د) برای حل معادله درجه دوم $2x^2 + 3x = 5$ به روش مربع کامل باید به دو طرف آن عدد را اضافه کنیم. | ۲ |
| ۳ | بدون حل معادله $2x^2 + 6x + 3 = 0$ و با نوشتن فرمول مجموع و حاصلضرب ریشه ها را بدست آورید. | ۱ |
| ۴ | الف) در معادله درجه دوم $6x^2 - \frac{x}{2} + 10 = 0$ مقادیر a, b, c را بنویسید. ب) معادله درجه دو می بنویسید که ریشه هایش $x = 2, x = -7$ باشند. | ۰/۷۵ ۰/۷۵ |
| ۵ | از معادلات زیر کدام ریشه ندارد؟ کدام دو جواب متمایز دارد؟ کدام یک ریشه مضاعف دارد؟ (با راه حل) الف) $x^2 - 8x + 16 = 0$ ب) $-3x^2 + 2x = 0$ ج) $x^2 - 2x + 3 = 0$ | ۱/۵ |

| | | |
|------|---|---|
| ۱/۷۵ | <p>تساوی های زیر را با استفاده از اتحادها کامل کنید.</p> <p>الف) $(a+۴)^۲ = a^۲ + \dots + \dots$</p> <p>ب) $(۵x - \dots)(۵x + \dots) = \dots - ۸۱$</p> <p>پ) $(x + \dots)(x + \dots) = x^۲ + ۳x + ۲$</p> | ۶ |
| ۴ | <p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) روش کلی یا دلتا</p> $۲x^۲ - ۵x - ۳ = ۰$ <p>ب) تجزیه</p> $x^۲ - ۲x = ۰$ <p>ج) مربع کامل کردن</p> $x^۲ + ۴x + ۳ = ۰$ | ۷ |
| ۱ | <p>معادله گویای مقابل را حل کنید.</p> $\frac{x-۲}{x} = \frac{۲x-۴}{x+۳}$ | ۸ |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|---|----|---|---|---|--|--|--|--|----|
| ۰/۵ | ضابطه تابعی را بنویسید که به هر عدد صحیح دو برابر مکعب آن به اضافه ۵ را نسبت دهد. | ۹ | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>با توجه به ضابطه و دامنه داده شده مجموعه مقادیر یا برد تابع را تعیین کنید. (با راه حل)</p> $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = \frac{x+1}{x-2} \end{cases}, \quad A = \{-2, 0, 1, \sqrt{2}\}$ | ۱۰ | | | | | | | | | | |
| ۱ | به کمک معادله عددی بیابید که هفت برابر آن منهای چهار برابر با دو برابر همان عدد بعلاوه شش باشد. | ۱۱ | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>جدول زیر را کامل کنید.</p> $y = x^2 + 4$ <table border="1" data-bbox="186 1312 771 1428"> <tr> <td>X</td> <td>۰</td> <td>-۱</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | X | ۰ | -۱ | ۲ | ۵ | y | | | | | ۱۲ |
| X | ۰ | -۱ | ۲ | ۵ | | | | | | | | |
| y | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>دامنه و برد تابع مقابل را بنویسید. نمایش پیکانی تابع را نشان دهید.</p> $f = \{(2, 4), (4, 6), (7, 9), (3, 6)\}$ | ۱۳ | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|---|----|
| ۱ | <p>مقادیر a, b را چنان تعیین کنید که رابطه ی زیر یک تابع باشد.</p> $R = \{(2, 3a), (4, 5), (4, b+2), (2, 6)\}$ | ۱۴ |
| ۱ | <p>در یک تابع خطی، $f(2) = 3, f(0) = 2$ می باشد. الف) معادله ی خط را به دست آورید.</p> <p>ب) $f(6), f(-4)$ را بیابید.</p> | ۱۵ |
| ۰/۲۵ | <p>کدامیک از نمودار های زیر یک تابع نیست؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(ج)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(الف)</p> </div> </div> | ۱۶ |
| ۲۰ | <p>جمع بارم</p> <p>موفق و سربلند باشید ۰۹۱۷۳۸۱۳۸۲۴</p> | |

| | | |
|---|--|--|
| نام:..... | باسمه تعالی | نوبت امتحانی: دی ماه |
| نام خانوادگی:..... | سازمان آموزش و پرورش فارس | پایه: دهم رشته: انسانی |
| نام پدر:..... | کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی | تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۲۷ |
| نام درس: ریاضی | اداره آموزش و پرورش اشکنان | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه |
| دبیرستان حضرت معصومه (س) | مهر آموزشگاه | ساعت شروع: ۸ صبح شماره صفحه: ۱ از ۴ |
| نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به عدد: تاریخ و امضاء: | نام و نام خانوادگی دبیر: نمره به عدد: تاریخ و امضاء: | نمره به عدد: نمره به حروف: |
| ردیف | سؤالات | بارم |
| ۱ | درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) جوابهای معادله $x^2 - 11x + 24 = 0$ اعداد ۳ و ۸- می باشند. ب) معادله $x^2 + 6x + 9 = 0$ ریشه ندارد. | ۰/۵ |
| ۲ | در جای خالی عبارت مناسب بنویسید. الف) شرط داشتن ریشه مضاعف در یک معادله درجه دوم است. ب) هرگاه متناظر با هر عضو از مجموعه A دقیقاً یک عضو از مجموعه B نظیر شود به این رابطه می گویند. ج) رابطه $R = \{(-2, 3), (5, 7), (5, -9)\}$ تابع نیست. د) برای حل معادله درجه دوم $x^2 + 3x = 5$ به روش مربع کامل باید به دو طرف آن عدد را اضافه کنیم. | ۲ |
| ۳ | بدون حل معادله $2x^2 + 6x + 3 = 0$ و با نوشتن فرمول مجموع و حاصلضرب ریشه ها را بدست آورید. | ۱ |
| ۴ | الف) در معادله درجه دوم $6x^2 - \frac{1}{2}x + 10 = 0$ مقادیر a, b, c را بنویسید. ب) معادله درجه دو می بنویسید که ریشه هایش $x = 2, x = -7$ باشند. | ۰/۷۵ ۰/۷۵ |
| ۵ | از معادلات زیر کدام ریشه ندارد؟ کدام دو جواب متمایز دارد؟ کدام یک ریشه مضاعف دارد؟ (با راه حل) هر برادر | ۱/۵ |

$x = 1$
 $(x-1)(x-3) = 0$
 $x = 3$
 الف) $x^2 - 11x + 24 = 0$ اعداد ۳ و ۸- می باشند. ص غ
 ب) معادله $x^2 + 6x + 9 = 0$ ریشه ندارد. ص غ

$\Delta = b^2 - 4ac = 36 - 4(1)(9) = 0$
 الف) شرط داشتن ریشه مضاعف در یک معادله درجه دوم است. $\Delta = 0$
 ب) هرگاه متناظر با هر عضو از مجموعه A دقیقاً یک عضو از مجموعه B نظیر شود به این رابطه می گویند. $\Delta > 0$
 ج) رابطه $R = \{(-2, 3), (5, 7), (5, -9)\}$ تابع نیست. $\Delta < 0$
 د) برای حل معادله درجه دوم $x^2 + 3x = 5$ به روش مربع کامل باید به دو طرف آن عدد $\frac{9}{4}$ را اضافه کنیم. $\Delta > 0$

$S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{-4}{2} = 2$
 $P = x_1 \times x_2 = \frac{c}{a} = \frac{3}{2}$

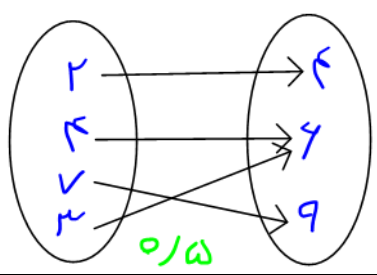
الف) در معادله درجه دوم $6x^2 - \frac{1}{2}x + 10 = 0$ مقادیر a, b, c را بنویسید.
 $a = 6, b = -\frac{1}{2}, c = 10$
 ب) معادله درجه دو می بنویسید که ریشه هایش $x = 2, x = -7$ باشند.
 $(x-2)(x+7) = 0 \rightarrow x^2 + 7x - 2x - 14 = 0 \rightarrow x^2 + 5x - 14 = 0$
 $\Delta = 25 - 4(-14) = 25 + 56 = 81 > 0$

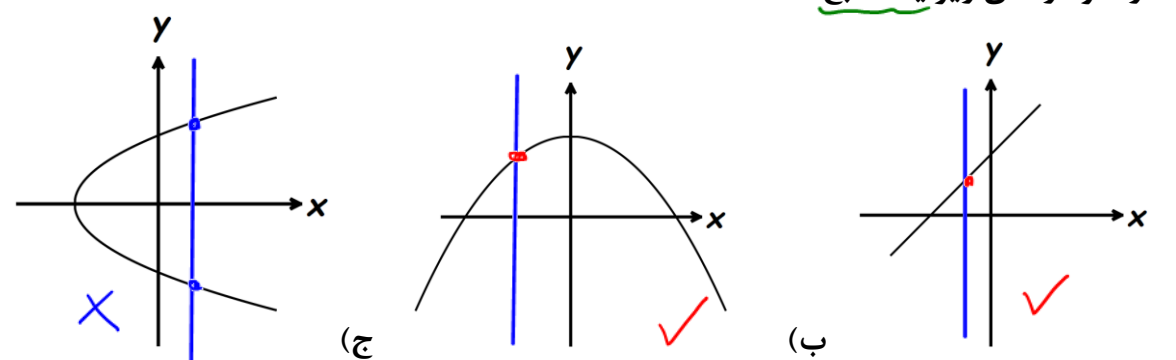
از معادلات زیر کدام ریشه ندارد؟ کدام دو جواب متمایز دارد؟ کدام یک ریشه مضاعف دارد؟ (با راه حل) هر برادر

الف) $x^2 - 8x + 16 = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac = 64 - 4(1)(16) = 64 - 64 = 0$
 ب) $-3x^2 + 2x = 0$
 $\Delta = 4 - 4(-3)(0) = 4 - 0 = 4 > 0$
 ج) $x^2 - 2x + 3 = 0$
 $\Delta = 4 - 4(1)(3) = 4 - 12 = -8 < 0$

معادله ریشه حقیقی ندارد.
 معادله ریشه حقیقی ندارد.

| | | |
|------|--|---|
| ۱/۷۵ | <p>تساوی های زیر را با استفاده از اتحادها کامل کنید. هر مورد را بنویسید</p> <p>الف) $(a+۴)^۲ = a^۲ + ۸a + ۱۶$</p> <p>ب) $(۵x-۹)(۵x+۹) = ۲۵x^۲ - ۸۱$</p> <p>پ) $(x+۱)(x+۲) = x^۲ + ۳x + ۲$</p> | ۶ |
| ۴ | <p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) روش کلی یا دلتا</p> <p>$۲x^۲ - ۵x - ۳ = ۰ \rightarrow a = ۲, b = -۵, c = -۳$</p> <p>$\Delta = b^۲ - 4ac = (-۵)^۲ - 4(۲)(-۳) = ۲۵ + ۲۴ = ۴۹ > ۰$</p> <p>معادله دو ریشه حقیقی متمایز دارد</p> $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{+5 \pm 7}{4} \begin{cases} x_1 = ۳ \text{ ✓} \\ x_2 = -\frac{1}{۲} \text{ ✓} \end{cases}$ <p>ب) تجزیه</p> <p>$x^۲ - ۲x = ۰$</p> $x(x-۲) = 0 \begin{cases} x=0 \text{ ✓} \\ x=۲ \text{ ✓} \end{cases}$ <p>ج) مربع کامل کردن</p> <p>$x^۲ + ۴x + ۳ = ۰$</p> <p>$x^۲ + ۴x = -۳$</p> <p>$\frac{1}{۲} \times (x^۲ + ۴x + ۴) = \frac{1}{۲} \times (-۳ + ۴)$</p> <p>$\frac{1}{۲} \times (x+۲)^۲ = \frac{1}{۲} \times ۱$</p> <p>$(x+۲)^۲ = \pm 1$</p> <p>$x+۲ = +1 \rightarrow x = +1 - 2 = -1 \text{ ✓}$</p> <p>$x+۲ = -1 \rightarrow x = -1 - 2 = -3 \text{ ✓}$</p> | ۷ |
| ۱ | <p>معادله گویای مقابل را حل کنید.</p> <p>$\frac{x-۲}{x} = \frac{۲x-۴}{x+۳}$</p> <p>$\frac{(x-۲)(x+۳)}{x(x+۳)} - \frac{(۲x-۴)x}{(x+۳)x} = ۰ \rightarrow \frac{x^۲ + 1x - ۶ - ۲x^۲ + ۴x}{x(x+۳)} = ۰$</p> <p>$\frac{-x^۲ + 5x - 6}{x(x+۳)} = ۰ \rightarrow -x^۲ + 5x - 6 = 0 \xrightarrow{\times (-1)} x^۲ - 5x + 6 = 0$</p> <p>$(x-۲)(x-۳) = 0 \begin{cases} x=۲ \text{ ✓} \\ x=۳ \text{ ✓} \end{cases}$</p> | ۸ |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|----|---|----|---|---|---|----|---|---|----|----|
| ۰/۵ | <p>ضابطه تابعی را بنویسید که به هر عدد صحیح دو برابر مکعب آن به اضافه ۵ را نسبت دهد.</p> <p>$f: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 2x^3 + 5 \rightarrow ۰/۲۵$</p> | ۹ | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>با توجه به ضابطه و دامنه داده شده مجموعه مقادیر یا برد تابع را تعیین کنید. (با راه حل)</p> <p>$f: A \rightarrow B$ $f(x) = \frac{x+1}{x-2}$, $A = \{-2, 0, 1, \sqrt{2}\}$</p> <p>$f(-2) = \frac{-2+1}{-2-2} = \frac{-1}{-4} = +\frac{1}{4}$ $f(0) = \frac{0+1}{0-2} = \frac{+1}{-2} = -\frac{1}{2}$ $f(1) = \frac{1+1}{1-2} = \frac{2}{-1} = -2$ $f(\sqrt{2}) = \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-2}$</p> <p>$R = \left\{ \frac{1}{4}, -\frac{1}{2}, -2, \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-2} \right\}$</p> | ۱۰ | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>به کمک معادله عددی بیابید که هفت برابر آن منهای چهار برابر با دو برابر همان عدد بعلاوه شش باشد.</p> <p>$\sqrt{x-5} = 2x+4$ $\sqrt{x-2x} = +5+4$ $5x = +10$ $x = \frac{+10}{5} = 2$</p> | ۱۱ | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>جدول زیر را کامل کنید. هر مورد ۲۵ نمره</p> <p>$y = x^2 + 4$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>X</td> <td>۰</td> <td>-۱</td> <td>۲</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>+۴</td> <td>۵</td> <td>۸</td> <td>۲۹</td> </tr> </table> | X | ۰ | -۱ | ۲ | ۵ | Y | +۴ | ۵ | ۸ | ۲۹ | ۱۲ |
| X | ۰ | -۱ | ۲ | ۵ | | | | | | | | |
| Y | +۴ | ۵ | ۸ | ۲۹ | | | | | | | | |
| ۱ | <p>دامنه و برد تابع مقابل را بنویسید. نمایش پیکانی تابع را نشان دهید.</p> <p>$f = \{(2, 4), (4, 6), (7, 9), (3, 6)\}$</p> <p>دامنه $D = \{2, 4, 7, 3\}$ برد $R = \{4, 6, 9\}$</p>  | ۱۳ | | | | | | | | | | |

| | | |
|------|--|----|
| ۱ | <p>مقادیر a, b را چنان تعیین کنید که رابطه ی زیر یک تابع باشد.</p> $R = \{(2, 3a), (4, 5), (4, b+2), (2, 6)\}$ $2a = 4$ $a = \frac{4}{2} = 2$ $a = 2 \quad \text{✓}$ $b + 2 = 5$ $b = 5 - 2$ $b = 3 \quad \text{✓}$ <p>عرض از مبدأ</p> | ۱۴ |
| ۱ | <p>در یک تابع خطی، $f(2) = 3, f(0) = 2$ می باشد.</p> <p>الف) معادله ی خط را به دست آورید.</p> <p>ب) $f(-4), f(6)$ را بیابید.</p> <p>$(0, 2)$ $(2, 3)$</p> $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{3 - 2}{2 - 0} = \frac{1}{2} = +\frac{1}{2}$ $y = +\frac{1}{2}x + h \quad (0, 2) \rightarrow y = \frac{1}{2}x + 2$ $2 = \frac{1}{2} \times 0 + h$ $2 = h$ <p>$f(4) = \frac{1}{2} \times 4 + 2 = 2 + 2 = 4 \quad \text{✓}$</p> <p>$f(-4) = \frac{1}{2} \times (-4) + 2 = -2 + 2 = 0 \quad \text{✓}$</p> | ۱۵ |
| ۰/۲۵ | <p>کدامیک از نمودارهای زیر یک تابع است؟</p>  <p>(الف) ✓</p> <p>(ب) ✓</p> <p>(ج) ✗</p> <p>۰/۲۵</p> | ۱۶ |
| ۲۰ | <p>جمع بارم</p> <p>موفق و سربلند باشید ۰۹۱۷۳۸۱۳۸۲۴</p> | |