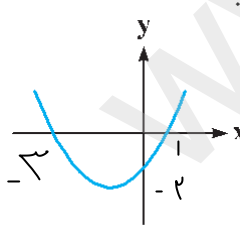


|   |  |  |
|---|--|--|
| تاریخ: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷<br>زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه<br>مهر آموزشگاه: <div style="border: 1px dashed black; width: 100px; height: 30px; margin-top: 5px;"></div> | <u>باسمه تعالی</u><br>جمهوری اسلامی ایران<br>وزارت آموزش و پرورش<br>سازمان آموزش و پرورش<br>استان کردستان<br>مدیریت آموزش و پرورش<br>شهرستان سقز | پایه: یازدهم<br>نام درس: حسابان ۱<br>تعداد سوالات: ۱۵<br>نام و نام خانوادگی: .....<br>دبیرستان: گلستان<br>پاسخنامه نیاز<br>دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/><br>ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح |
|---|--|--|

| ردیف | سؤالات<br>صفحه ۱   | نمره |
|------|--|------|
| ۱    | <p><u>درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید.</u></p> <p>(۱-۱) قدر نسبت دنباله هندسی ... و <math>\frac{\sqrt{2}}{2}</math>، <math>1</math>، <math>\sqrt{2}</math> برابر <math>\sqrt{2}</math> است.</p> <p>(۲-۱) برای هر تابع <math>f</math> جواب های معادله <math>f(x)=0</math>، صفرهای تابع می باشد.</p> <p>(۳-۱) برای هر دو عدد حقیقی <math>a</math> و <math>b</math> همواره <math> a+b  \leq  a  +  b </math>.</p> <p>(۴-۱) دامنه ی تابع <math>y = \frac{x^2-1}{x^2+1}</math> برابر <math>R - \{-1\}</math> است.</p> | ۱    |
| ۲    | <p><u>جاهای خالی را با کلمات یا عبارات ریاضی مناسب پر کنید.</u></p> <p>(۱-۲) اگر خطوط <math>d'</math> و <math>d</math> به ترتیب با شیب های <math>m'</math> و <math>m</math> بر هم عمود باشند آنگاه رابطه ..... بین شیب ها برقرار است.</p> <p>(۲-۲) برد تابع همواره ..... هم دامنه است.</p> <p>(۳-۲) <math>[2 - \sqrt{3}]</math> برابر ..... است. ( ] جزصحیح )</p> <p>(۴-۲) برای رسم نمودار <math>f^{-1}</math> کافی است قرینه <math>f</math> را نسبت به ..... به دست آوریم.</p>  | ۲    |
| ۳    | <p>مجموع جملات دنباله حسابی زیر برابر چقدر است؟</p> <p>۱، ۵، ۹، ...، ۱۶۹</p>   | ۲    |
| ۴    | <p>اگر <math>\alpha</math> و <math>\beta</math> ریشه های معادله درجه دوم <math>x^2 - 2x - 1 = 0</math> باشند، آنگاه <math>\alpha + \beta</math> و <math>\alpha^2 + \beta^2</math> را محاسبه کنید.</p>  | ۱    |
| ۵    | <p>با توجه به نمودار داده شده ضابطه سهمی را مشخص کنید.</p>    | ۱/۵  |
| ۶    | <p>معادلات زیر را حل کنید.</p> <p>الف) <math>\sqrt{3x+4} = 2\sqrt{x}</math></p> <p>ب) <math>\frac{3}{x+2} + \frac{2x}{x-2} = \frac{4x-4}{x^2-4}</math></p>   | ۲    |
| ۷    | <p>تابع <math>f(x) =  x  +  x+2 </math> را به صورت چند ضابطه ای نوشته و نمودار آن را رسم کنید.</p>   | ۱/۵  |

۸

معادله زیر را به روش هندسی حل کنید.

$$|x - 1| = \sqrt{x + 1}$$

۱

۹

نقاط  $A(4, 2)$ ،  $B(1, -1)$  و  $C(8, -2)$  سه راس مثلث  $ABC$  هستند. مطلوبست:

الف) محاسبه طول ضلع  $BC$

ب) معادله عمود منصف ضلع  $AC$

۱/۵

۱۰

آیا دو تابع  $f(x) = \sqrt{x^2}$  و  $g(x) = |x|$  با هم برابرند؟ چرا؟

۱

۱۱

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

۱

۱۲

کدام یک از معادلات زیر معادله ی یک تابع را مشخص می کند دلیل بیاورید.

$$\text{الف) } x^2 + y = 4$$

$$\text{ب) } x = |y| + 1$$

۱

۱۳

آیا تابع  $f(x) = \sqrt{x+1} - 2$  وارون پذیر است؟ ضابطه وارون را بیابید و دامنه و برد آن را به دست آورید.

۱/۵

۱۴

توابع  $f$  و  $g$  با ضابطه های  $f(x) = \sqrt{x}$  و  $g(x) = \frac{1}{x-1}$  مفروض اند.

الف) دامنه  $f+g$  را تعیین کنید.

ب) ضابطه  $f.g$  را بنویسید.

۱

۱۵

اگر  $f = \{(2, -3), (3, 2), (4, -2), (-4, -3)\}$  و  $g = \{(2, -4), (-2, -2), (4, 3), (-3, 4)\}$  توابع  $f$  و  $g$  را بصورت زوج مرتب بنویسید.

۱

اگر مهم ترین هدف ناخدا این بود که از کشتی خود محافظت کند، همیشه آن را در لنگرگاه نگه می داشت.

"توماس آکویناس"

طراح: کریم زاده

بارم

۲۰

نمره



تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۲۷

وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران

پاسخ سؤالات

ساعت امتحان: ۱۰:۳۰ صبح

نام درس: حسابان ۱

مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش شهرستان سقز

تعداد سؤال: ۱۵

رشته: ریاضی

دبیر مربوطه: کریم زاده

دبیرستان گلستان

تعداد صفحه: ۲

پایه: یازدهم

| دیف | پاسخ سؤالات   |
|-----|---|
| ۱   | الف) نادرست<br>ب) درست<br>ج) درست<br>د) نادرست (هر مورد ۰/۲)  |
| ۲   | الف) $m \cdot m' = 1$<br>ب) کوچکتر از<br>ج) صفر<br>د) نیم سابع اول و سوم (هر مورد ۰/۲)  |
| ۳   | $1, 5, 9, \dots, 169$ $a_1, d = 4, a_n = 169$ $n = \frac{a_n - a_1}{d} + 1 = \frac{169 - 1}{4} + 1 = \frac{168}{4} + 1 = 43 \text{ (نمره } 0/5)$ $S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n-1)d) \text{ (نمره } 0/5), S_{43} = \frac{43}{2} (2(1) + (43-1)(4)) \text{ (نمره } 0/5)$ $S_{43} = \frac{43}{2} (2 + 168) = 3650 \text{ (نمره } 0/5)$ |
| ۴   | $S = \alpha + \beta = -\frac{b}{a} = \frac{-(-2)}{1} = 2 \text{ (نمره } 0/5)$ $P = \alpha \cdot \beta = -1$ $\alpha^2 + \beta^2 = S^2 - 2P = 2^2 - 2(-1) = 4 + 2 = 6 \text{ (نمره } 0/5)$   |
| ۵   | <p>نقطه کمکی <math>(0, -2)</math> (نمره ۰/۵)</p> $y = a(x - x_1)(x - x_2)$ $\begin{cases} y = a(x - 1)(x + 3) \\ -2 = a(0 - 1)(0 + 3) \\ -2 = a(-1)(3) \\ -2 = -3a \\ a = \frac{2}{3} \end{cases}$ <p>(نمره نیم) <math>y = \frac{2}{3}(x - 1)(x + 3)</math> (نمره ۰/۲)</p>  |

$$(\sqrt{3x+4})^2 = (2\sqrt{x})^2 \quad (\text{نمره } 0.25) \Rightarrow 3x+4 = 4x \quad (\text{نمره } 0.25) \Rightarrow -x = -4 \Rightarrow \text{الف)}$$

قابل قبول  $x = 4$  (نمره 0.25)

$$\text{ب) } \left(\frac{3}{x+2} + \frac{2x}{x-2} = \frac{4x-4}{x^2-4}\right) \quad (\text{نمره } 0.25)$$

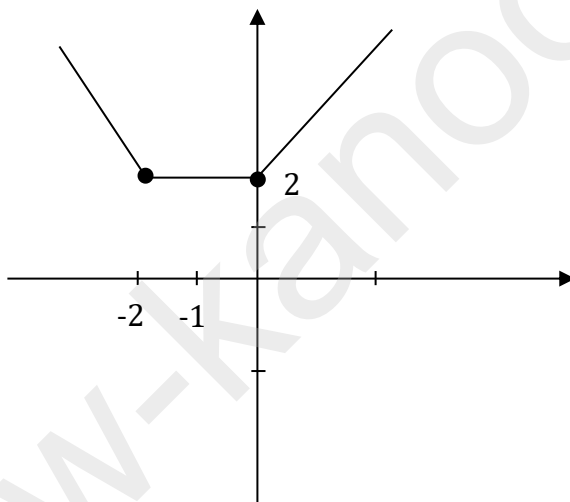
$$3x - 6 + 2x^2 + 4x = 4x - 4 \quad (\text{نمره } 0.25)$$

$$(2x^2 + 3x - 2 = 0) \quad (\text{نمره } 0.25), \quad \Delta = 3^2 - 4(2)(-2) = 9 + 16 = 25 \quad (\text{نمره } 0.5)$$

$$x = \frac{-3 \pm 5}{4} = \frac{-3 \pm 5}{4} \Rightarrow x_1 = -2, x_2 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

٦

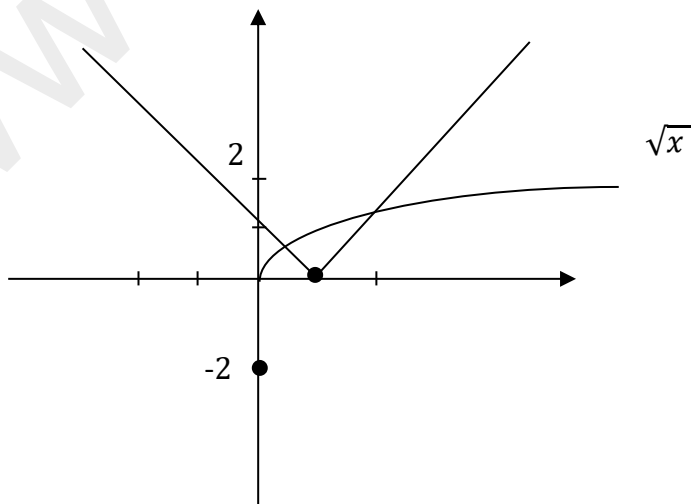
$$\text{ب) } f(x) = \begin{cases} 2x+2 & x > 0 \\ +2 & -2 \leq x \leq 0 \\ -2x-2 & x < -2 \end{cases} \quad (\text{نمره } 0.75)$$



(نمره 0.75)

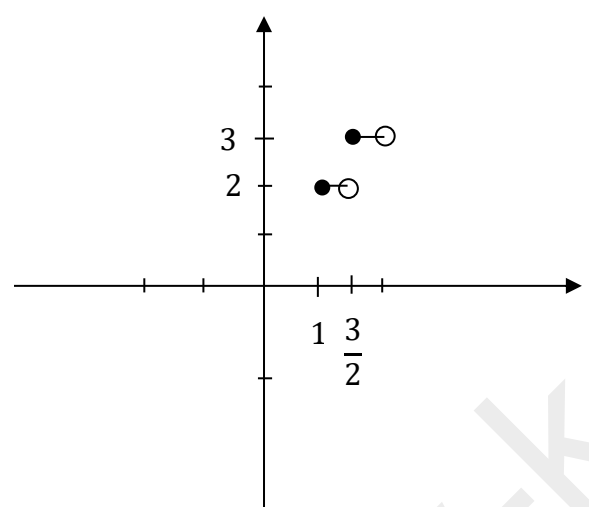
٧

$$|x-1|$$



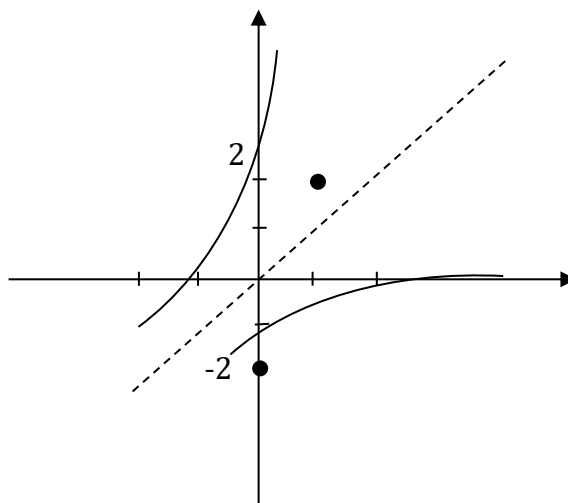
(هر نمودار 0.5 نمره)

٨

|  |    |
|--|----|
| $BC = \sqrt{(y - y_B)^2 + (x_C - x_B)^2} \text{ (نمره } 0.25) = \sqrt{(-2 - (-1))^2 + (8 - 1)^2} \text{ (نمره } 0.25)$ $= \sqrt{1 + 49} = \sqrt{50} = 5\sqrt{2} \text{ (نمره } 0.25)$ <p>مختصات وسط <math>AC</math> را <math>M(6, 0)</math> می نامیم. شیب خط <math>AC</math> برابر است با: <math>m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-2 - 2}{8 - 4} = -1</math> معادله عمود منصف، معادله خطی است که از <math>M</math> می گذرد و شیب آن <math>1</math> است. <math>y = x - 6</math> (نمره <math>0.75</math>)</p> | ۹  |
| <p>بله (نمره <math>0.25</math>)، <math>D_f = \mathcal{R}</math> (نمره <math>0.25</math>)، <math>D_g = \mathcal{R}</math> و میتوانیم بنویسیم: <math>f(x) = \sqrt{x^2}</math> (نمره <math>0.25</math>)<br/> <math> x </math> پس دو تابع با هم برابر است.</p>   | ۱۰ |
| $2 \leq 2x < 4 \quad 1 \leq x < \frac{3}{2} \leftarrow 2 \leq 2x < 3 \rightarrow y = [2x] = 2$ $\frac{3}{2} \leq x < 2 \leftarrow 3 \leq 2x < 4 \rightarrow y = [2x] = 3 \text{ (} 0.5)$  <p style="text-align: right;">(۰/۵)</p>  | ۱۱ |
| <p>الف) <math>y = -x^2 + 4</math> تابع است. (سهمی) (نمره <math>0.5</math>)<br/>     ب) <math>y = \pm(x - 1)</math> دو مقدار برای <math>y</math> به دست می آید. (نمره <math>0.5</math>)</p>   | ۱۲ |
| $f(x) = \sqrt{x+1}$ $(0.25)y + 2 = \sqrt{x+1}, (0.25)(y+2)^2 = x+1$ $(0.25)x = (y+2)^2 - 1 \rightarrow f^{-1}(x) = (x+2)^2 - 1$  | ۱۳ |

$$(\cdot, 2.5) \begin{cases} D_f = [-1, +\infty) \\ R_f = [-2, +\infty) \end{cases}$$

(نمره ۰,۵)



$$D_f = [\cdot, +\infty) \quad D_g = \mathcal{R} - \{1\}$$

$$(\cdot, 5) D_{f+g} = D_f \cap D_g = [\cdot, +\infty) - \{1\}$$

$$(\cdot, 5) f \cdot g = \sqrt{x} \cdot \left( \frac{1}{x-1} \right) = \frac{\sqrt{x}}{x-1}$$

۱۴

$$(\cdot, 5) \frac{f}{g} = \left\{ \left( 2, \frac{2}{3} \right), \left( 4, -\frac{2}{3} \right) \right\}$$

$$(\cdot, 5) f + g = \left\{ (2, -7), (4, 1) \right\}$$

۱۵



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد