

ریاضی

تجربی

||



نمونہ سوالات تالیفی

نوبت اول

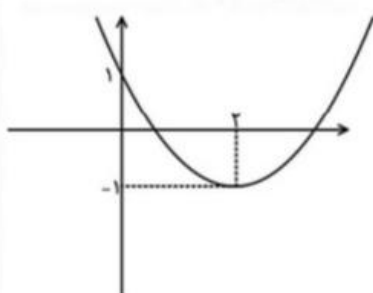


bekhunofficial



نام و نام خانوادگی: دبیر: حکیمی پایه و رشته: یازدهم تجربی امتحانات نوبت: اول	بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهرستان درگز دبیرستان نمونه دولتی شهید صیاد شیرازی	آزمون درس: ریاضی 2 تاریخ آزمون: 1401/10/10 زمان پاسخگویی: 90 دقیقه
---	---	--

آزمون نیاز به پاسخنامه ندارد

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>دو انتهای یکی از قطر های دایره ای نقاط $A(2, -4)$, $B(4, 2)$ هستند.</p> <p>الف) اندازه شعاع و مختصات مرکز این دایره را بیابید.</p> <p>ب) آیا نقطه ی $C(6, -2)$ بر روی محیط دایره قرار دارد؟ چرا؟</p>	۱
۱	<p>مساحت مربعی را بیابید که یک راس آن به مختصات $A(-1, 3)$ و یک ضلع آن واقع بر خط به معادله ی $4y = 3x + 1$ باشد.</p>	۲
۱	<p>مقدار m را چنان بیابید که مجموع ریشه های معادله ی $2x^2 - (m + 1)x - 3m = 0$ برابر ۳ باشد.</p>	۳
۱/۵	<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> 	۴

ردیف	سوالات	بارم
۵	معادله های زیر را حل کنید.	۱
	الف) $\left(\frac{x^2}{3}-2\right)^2-11\left(\frac{x^2}{3}-2\right)+10=0$	
	ب) $\frac{x^2-x-1}{x^2-9}=\frac{2}{x-3}-\frac{3}{x+3}$	۱
	پ) $2+\sqrt{1+x}=x-3$	۱
۶	الف) طریقه‌ی رسم عمودمنصف یک پاره‌خط را توضیح دهید.	۱/۵
	ب) مثال نقض را تعریف کنید.	

ردیف	سوالات	نمره
۷	<p>در شکل زیر PQ با BC موازی است؛ مقادیر x و y را محاسبه کنید.</p>	۲
۸	<p>در شکل زیر مقادیر مجهول را محاسبه کنید.</p>	۲
۹	<p>دامنه توابع زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $y = \frac{x^2 - x + 7}{x^2 - 2x - 3}$</p> <p>ب) $y = \sqrt{x^2 + 2x}$</p>	۱
۱۰	<p>الف) مقدار عددی $[- 2x]$ را به ازای $x = \frac{3}{4}$ بیابید.</p> <p>ب) آیا دو تابع $f(x) = x + 1$، $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$ برابرند؟ (با ذکر دلیل)</p>	۱

ردیف	سوالات	بارم
۱۱	نمودار تابع مقابل را رسم کنید.	۱
	$y = 2 - \sqrt{x-1}$	
۱۲	الف) اگر $f(x) = 2x - 3$, $g(x) = \sqrt{x+1}$ باشد، دامنه $\frac{f}{g}$ را به دست آورید. ب) اگر $f = \{(1, 2), (-2, 5), (7, 0), (6, 9)\}$, $g = \{(7, 4), (-2, 1), (1, 0), (5, 6)\}$ باشند، مطلوبست: $2f - 3g$ $f \circ g$ پ) اگر $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ یک تابع باشد، در اینصورت ضابطه f^{-1} را مشخص کنید. سپس برد تابع f را مشخص کنید	۲/۵
۱۳	در یک دوزنقه متساوی الساقین طول قاعده ها ۱۵ و ۹ واحد و اندازه ساق ها ۵ واحد است فاصله نقطه تلاقی دو ساق این دوزنقه با قاعده کوچکتر چند واحد است	۱

<p>آزمون درس: ریاضی 2 تاریخ آزمون: 1401/10/10 زمان پاسخگویی: 90 دقیقه</p>	<p>بسمه تعالی اداره آموزش و پرورش شهرستان درگز دبیرستان نمونه دولتی شهید صیاد شیرازی</p>	<p>نام و نام خانوادگی: دبیر: حکیمی پایه و رشته: یازدهم تجربی امتحانات نوبت: اول</p>
---	--	---

آزمون نیاز به پاسخنامه ندارد

بارم	سوالات	ردیف
1/5	<p>دو انتهای یکی از قطر های دایره ای نقاط $A(2, -4), B(4, 2)$ هستند. الف) اندازه شعاع و مختصات مرکز این دایره را بیابید. $\overline{AB} = \sqrt{(4-2)^2 + (2+4)^2} = \sqrt{4+36} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10} \Rightarrow \text{شعاع} = \sqrt{10}$ $O \left(\frac{x_A+x_B}{2}, \frac{y_A+y_B}{2} \right) = \left(\frac{4+2}{2}, \frac{2+(-4)}{2} \right) = (3, -1)$ <p>ب) آیا نقطه $C(6, -2)$ بر روی محیط دایره قرار دارد؟ چرا؟ $R = OC = \sqrt{(6-3)^2 + (-2+1)^2} = \sqrt{9+1} = \sqrt{10}$ بله چون فاصله مرکز تا نقطه C برابر شعاع دایره است. پس نقطه C روی محیط دایره قرار دارد.</p> </p>	1
1	<p>مساحت مربعی را بیابید که یک راس آن به مختصات $A(-1, 3)$ و یک ضلع آن واقع بر خط به معادله $4y = 3x + 1$ باشد. $d: -3x + 4y - 1 = 0, A(-1, 3)$ $d = \frac{ -3(-1) + 4(3) - 1 }{\sqrt{(-3)^2 + 4^2}} = \frac{ 3 + 12 - 1 }{5} = \frac{14}{5}$ <p>طول ضلع مربع $= \frac{14}{5}$ $S = \left(\frac{14}{5}\right)^2 = \frac{196}{25}$</p> </p>	2
1	<p>مقدار m را چنان بیابید که مجموع ریشه های معادله $x^2 - (m+1)x - 3m = 0$ برابر 3 باشد. $S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} \Rightarrow \frac{m+1}{1} = 3 \rightarrow m = 3 - 1 = 2$ </p>	3
1/5	<p>در شکل زیر نمودار سهمی به معادله $P(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. ضرایب a, b, c را تعیین کنید. $a > 0, b < 0, c > 0$ $P(0) = 1 = c$ $x = -\frac{b}{2a} = 2 \rightarrow -b = 4a \rightarrow b = -4a$ $(2, -1) \rightarrow -1 = P(2) = 4a - 8a + 1 \rightarrow -4a = -2 \rightarrow a = \frac{1}{2}$ $b = -4a = -4 \times \frac{1}{2} = -2$ $P(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 1$ </p>	4

ردیف	سوال	پاره
۵	معادله های زیر را حل کنید. الف) $\left(\frac{x^2}{3} - 2\right)^2 - 11\left(\frac{x^2}{3} - 2\right) + 10 = 0$ ب) $\frac{x^2 - x - 1}{x^2 - 9} = \frac{2}{x - 3} - \frac{3}{x + 3}$	۱
	$\frac{x^2}{3} - 2 = t$ $t = 1 \rightarrow \frac{x^2}{3} - 2 = 1 \rightarrow \frac{x^2}{3} = 3 \rightarrow x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$ $t = 10 \rightarrow \frac{x^2}{3} - 2 = 10 \rightarrow \frac{x^2}{3} = 12 \rightarrow x^2 = 36 \rightarrow x = \pm 6$ $\Rightarrow t^2 - 11t + 10 = 0 \Rightarrow (t-1)(t-10) = 0$	$x = \pm 3$ $x = \pm 6$
	$x^2 - x - 1 = 2(x+3) - 3(x-3)$ $\Rightarrow x^2 - x - 1 = 2x + 6 - 3x + 9$ $\Rightarrow x^2 - x - 1 - 15 = 0 \Rightarrow x^2 - 16 = 0 \Rightarrow (x-4)(x+4) = 0$	$x = 4$ $x = -4$
	$2 + \sqrt{1+x} = x - 3 \Rightarrow \sqrt{1+x} = x - 5$ $\Rightarrow x + 1 = x^2 - 10x + 25 \Rightarrow x^2 - 11x + 24 = 0$ $\Rightarrow (x-8)(x-3) = 0$	$x = 8$ $x = 3$
۶	الف) طریقه‌ی رسم عمود منصف یک پاره خط را توضیح دهید. ب) مثال نقض را تعریف کنید.	۱/۵
	<p>پاره خط را بکشید و عمود منصف آن را رسم کنید.</p> <p>۳ مرکز A و B و سه شعاع بزرگتر از نصف AB کمان‌های هم‌رنگ بکشید تا همدیگر را در دو نقطه A و B قطع کند پس M و N را بهم وصل کنید خطی که از M و N می‌گذرد عمود منصف پاره خط AB است.</p>	
	<p>مثالی که نشان دهد یک سبب نوری کلاً غلط است مثال نقض و گویند</p> <p>مثال هم‌اعتدال که فردا می‌ماند نادرست است زیرا I اصل است و فردا نیست</p>	

ردیف	سوال	بارم
۷	<p>در شکل زیر PQ با BC موازی است؛ مقادیر x و y را محاسبه کنید.</p> <p>$PQ \parallel BC \Rightarrow \frac{9}{x} = \frac{x}{4} \Rightarrow x^2 = 36 \Rightarrow x = \pm 6 \rightarrow x = +6$</p> <p>توجه کنید $\frac{y}{10} = \frac{2y-1}{8} \Rightarrow 8y = 2y-1 \Rightarrow 2y = 5, 8$</p> <p>$y = 2, 9$</p>	۲
۸	<p>در شکل زیر مقادیر مجهول را محاسبه کنید.</p> <p>$BC^2 = AC^2 + AB^2 = 4^2 + 8^2 = 16 + 64 = 100 \rightarrow BC = 10 = y$</p> <p>$AH \times BC = AC \times AB$</p> <p>$x \times 10 = 4 \times 8$</p> <p>$x = \frac{4 \times 8}{10} = 3, 2$</p>	۲
۹	<p>دامنه توابع زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) $y = \frac{x^2 - x + 7}{x^2 - 2x - 2}$</p> <p>$x^2 - 2x - 2 = 0 \rightarrow (x-2)(x+1) = 0$</p> <p>$x = 2$ $x = -1$</p> <p>$D_y = \mathbb{R} - \{2, -1\}$</p> <p>ب) $y = \sqrt{x^2 + 2x}$</p> <p>$\rightarrow D_y = \{x \mid x^2 + 2x \geq 0\}$</p> <p>$x^2 + 2x \geq 0 \rightarrow x(x+2) \geq 0$</p> <p>$D_y = (-\infty, -2] \cup [0, +\infty)$ $= \mathbb{R} - (-2, 0)$</p>	۱
۱۰	<p>الف) مقدار عددی $[- 2x]$ را به ازای $x = \frac{3}{4}$ بیابید.</p> <p>$[- 2x] = [- 2 \times \frac{3}{4}] = [-\frac{3}{2}] = [-1, 2] = -2$</p> <p>ب) آیا دو تابع $f(x) = x+1$ و $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2-1}{x-1} & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$ برابرند؟ (با ذکر دلیل) بله/خیر</p> <p>$g(x) = \begin{cases} \frac{(x-1)(x+1)}{x-1} = x+1 & x \neq 1 \\ 2 & x = 1 \end{cases}$</p> <p>$D_f = D_g = \mathbb{R}$</p> <p>$\forall x \quad f(x) = g(x)$</p>	۱

بارم	سوالات	ردیف
۱	$y = 2 - \sqrt{x-1}$	۱۱
۲/۵	<p>الف) اگر $f(x) = 2x - 3$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ باشد، دامنه $\frac{f}{g}$ را به دست آورید.</p> <p>ب) اگر $f = \{(1, 2), (-2, 5), (7, 0), (6, 9)\}$ و $g = \{(7, 2), (-2, 1), (1, 0), (5, 6)\}$ باشند، مطلوبست:</p> <p>۱) $D_f = \mathbb{R}$</p> <p>۲) $D_g = \{x \mid x+1 \geq 0\} = \{x \mid x \geq -1\} = [-1, +\infty)$</p> <p>۳) $D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\} = [-1, +\infty) - \{1\} = (-1, +\infty)$</p> <p>۴) $D_f \cap D_g = \{-2, 5, 1\}$</p> <p>۵) $2f - 3g = \{(7, -12), (-2, 7), (1, 4)\}$</p> <p>۶) $f \circ g(x) = f(g(x)) = \{(-2, 2), (5, 9)\}$</p> <p>پ) اگر $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ یک تابع باشد، در اینصورت ضابطه f^{-1} را مشخص کنید. سپس برد تابع f را مشخص کنید.</p> <p>$y = \frac{2x+1}{x-1} \rightarrow xy - y = 2x+1 \rightarrow xy - 2x = y+1$ $\rightarrow x(y-2) = y+1 \rightarrow x = \frac{y+1}{y-2} = f^{-1}(x) = \frac{x+1}{x-2}$</p> <p>$R_f = D_f^{-1} = \mathbb{R} - \{2\} = (-\infty, 2) \cup (2, +\infty)$</p>	۱۲
۱	<p>در یک نوزنقه متساوی الساقین طول قاعده ها ۱۵ و ۹ واحد و اندازه ساق ها ۵ واحد است فاصله نقطه تلاقی دو ساق این نوزنقه با قاعده کوچکتر چند واحد است</p> <p>$OH = x$</p> <p>$2DH'' = 15 - 9 = 6 \Rightarrow DH'' = 3$</p> <p>$AH'' = HH' = 4$</p> <p>$\frac{x}{x+4} = \frac{9}{15} \Rightarrow 15x = 9x + 36$ $6x = 36 \Rightarrow x = 6$</p> <p>موفق باشید- حکیمی</p>	۱۳



سایت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

www.bekhun.com

