

تاریخ: ۹۷/۱۰/۸

با اسمه تعالیٰ

مدت امتحان: ۱۱ دقیقه

ساعت شروع: ۸ صبح

تعداد صفحه: ۴

محل مهر مدرسه

اداره آموزش و پرورش ناحیه شهرستان

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیہ السلام

امتحان درس ریاضی و آمار ۱ نیمسال اول

(دی ماه ۹۷)

نام و نام خانوادگی:

شماره کلاس:

شماره صندلی:

پایه: دهم انسانی

دانش آموزان عزیز در همین برگه پاسخ دهید

حاصل عبارتهای زیر را کمک اتحادها بدست آورید.

$$0/5 \quad \text{الف} \quad (2x+y^2)^3 =$$

$$0/5 \quad \text{ب) } (3a-1)(9a^2+3a+1) =$$

$$1 \quad \text{ج) } (x-2)(x+2)(x^2+4) =$$

$$1 \quad \text{د) } (a+b)^4 =$$

عبارت‌های زیر را تبدیل کنید.

$$0/5 \quad \text{الف} \quad 125 + 8m^3 =$$

$$1 \quad \text{ب) } 12x^2y^3 - 3y =$$

$$0/5 \quad \text{ج) } 4a^2 + 4ab + b^2 =$$

از بین عبارتهای زیر عبارتهای گویا را مشخص کنید.

$$0/5 \quad \frac{3x^2 + \sqrt{2}}{x-1}, \quad \frac{\sqrt{x-1}}{x+2}, \quad \frac{1}{x+\sqrt{x}}, \quad \frac{x+4}{x^2+x+1}$$

عبارت گویایی به ازای چه مقادیری از متغیرها تعریف نشده است؟

$$1/5 \quad \frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x^2+x} =$$

حاصل عبارت زیر را باید.

		مجموع دو عدد طبیعی زوج متوالی ۶۲ و ۱۳ از حاصل ضرب آن حاکم تر است این دو عدد را تعیین کنید.	
۰/۷۵	(الف)	$4x^2 = 49$ معادلات زیر را به روشهای خواسته شده حل کنید. (روش تجزیه)	۷
۱/۵	(ج)	$x^2 - 6x - 16 = 0$ (روش مربع کامل کردن)	
۱/۲۵	(د)	$9x^2 - 6x + 1 = 0$ (روش کلی)	
۱/۵		اگر $x = 3$ یک ریشه معادله $x^2 - 3kx - 4k + 4 = 0$ باشد، مقدار k و ریشه دیگر معادله را بآدرس تور Δ بیابید.	۸
۱		معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $x = 2$ و $x = -3$ باشد.	۹

۱	<p>اگر x_1 و x_2 ریشه های معادله $2x^2 + 7x - 3 = 0$ باشند، بدون حل معادله حاصل $x_1 \cdot x_2$ و $x_1 + x_2$ را بیابید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>اگر x تعداد کالاهای تولید شده یک شرکت باشد و معادله هزینه آن بصورت $C(x) = 4x + 36$ و معادله درآمد آن بصورت $R(x) = 24x - x^2$ باشند.</p> <p>(الف) معادله سود را برابر بسید.</p> <p>(ب) نقطه سربه سر را بیابید. (معادله حاصل را بادستور Δ حل کنید)</p>	۱۱
۱	<p>معادله گویای زیر را حل کنید.</p> $\frac{x-1}{x+1} = \frac{x+3}{x-3}$	۱۲
۱	<p>کدامیک از روابط زیریک تابع را مشخص می کند؟</p> <p>(الف) رابطه ای که به هر فرد، روز تولدش را نسبت می دهد.</p> <p>(ب) $f = \{(-1, 2), (0, 1), (-1, 1), (0, 1)\}$</p>	۱۳
		(c) (d)

۱۴

به ازای چه مقادیری از a رابطه $f = \{(2,9), (-1,0), (2,a^2), (1,1)\}$ یک تابع می‌شود؟

۱۵

۲۰

آرزومندی سوالات شما

۱۵

پایه سؤالات انتخابی (رسانی) و آمار (۱) - دهم انسانی - (جاه ۹۷)

(۱) $x^3 + 12x^2y^2 + 9xy^4 + y^6$

ب) $xvd^3 = 1$

ج) $(x^2 - 4)(x^2 + 4) = x^4 - 16$

د) $a^6 + 6a^5b + 15a^4b^2 + 20a^3b^3 + 15a^2b^4 + 6ab^5 + b^6$

(۲) $(a+5m)(ka-10m+8m^2)$

ب) $xy(8x^2y^2 - 1) = xy(4xy - 1)(2xy + 1)$

ج) $(x(a+b))^2$

$\frac{w^2 + \sqrt{w}}{w-1} \checkmark, \quad \frac{\sqrt{n-1}}{n+1} \times, \quad \frac{1}{n+\sqrt{n}} \times, \quad \frac{n+\epsilon}{n^2+n+1} \checkmark$

(۳) $x + r = 0 \rightarrow x = -r \quad D = \mathbb{R} - \{-r, \frac{r}{\mu}\}$

$\mu x - r = 0 \rightarrow x = \frac{r}{\mu}$

جا

$$\frac{y}{(x-1)(x+1)} - \frac{1}{x(x+1)} = \frac{x(x-1)}{x(x-1)(x+1)} - \frac{x(x-1+1)}{x(x-1)(x+1)} = \frac{x(x-1)}{x(x-1)(x+1)} = \frac{x(x-1)}{x(x-1)(x+1)}$$

$$= \frac{1}{x(x-1)}$$

(۴)

$x + (x+r) = x(x+r) - 82 \rightarrow 2x+r = x^2 + rx - 82 \rightarrow x^2 = 4r \rightarrow x = \pm \sqrt{r}$

(۵) $rx - rv = 0 \rightarrow (rx - v)(rx + v) = 0 \quad rx - v = 0 \rightarrow r = \frac{v}{x} \quad rx + v = 0 \rightarrow r = -\frac{v}{x}$

۱

$$2.) \quad x^r - 4x - 4 = 0 \implies x^r - 4x = 4$$

طريق حل

$$\implies x^r - 4x + 4 = 4 + 4 \quad (K_2)$$

$$\implies (x - r)^r = r^r \quad (K_3)$$

$$\implies x - r = \pm r \quad (K_4)$$

$$x - r = r \implies x = 2r \quad (K_5)$$

$$x - r = -r \implies x = 0 \quad (K_6)$$

$$2) \quad 4x^r - 4x + 1 = 0$$

$$\begin{cases} a=4 \\ b=-4 \\ c=1 \end{cases}$$

$$(K_7) \Delta = b^r - 4ac = (-4)^r - 4(4)(1) = 4^r - 4^r = 0 \quad (K_8)$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{4a} = \frac{4 \pm 0}{4(1)} = \frac{4}{4} = 1 \quad \text{انهيار}$$

$$x = r \xrightarrow{\text{معادلة}} (r)^r - rk(r) - rk + r = 0$$

$$\implies a - rk - rk + r^r = 0 \implies -rk + r^r = 0 \implies r = 1 \quad (K_9)$$

$$r=1 \xrightarrow{\text{معادلة}} x - rx = 0 \quad (K_{10})$$

$$\begin{cases} a=1 \\ b=-r \\ c=r \end{cases}$$

$$\Delta = b^r - 4ac = (-r)^r - 4(1)(0) = r^r \quad (K_{11})$$

$$x = \frac{b \pm \sqrt{\Delta}}{4a} = \frac{r^r \pm \sqrt{r^r}}{4(1)} = \frac{r^r \pm r^r}{4} \quad (K_{12})$$

$$x = 0 \quad (K_{13})$$

$$(K_{14}) x = r = 0 \quad (K_{15}) x + r = 0 \implies (x - r)(x + r) = 0 \implies x^r + x - r = 0 \quad (K_{16})$$

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{r}{1} \quad (K_{17})$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = \frac{r^r}{1} \quad (K_{18})$$

٤

(ا) $P(x) = R(x) - C(x)$ یکا

$$P(x) = (x^2x - x^r) - (Cx + Cx^q) \Rightarrow P(x) = -x^r + Cx - Cx^q$$
 یکا

پ) $P(x) = 0 \Rightarrow -x^r + Cx - Cx^q = 0$ یکا

$$\Delta = b^2 - 4ac = (0)^2 - 4(-1)(-Cq) = -4Cq$$
 یکا

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-Cq \pm \sqrt{-4Cq}}{2(-1)} = \frac{-Cq \pm 2\sqrt{Cq}}{2}$$
 یکا

$$\begin{cases} a = -1 \\ b = Cq \\ c = -Cq \end{cases}$$

$$x = \frac{-Cq \pm 2\sqrt{Cq}}{2}$$
 یکا

$$x = 1 \quad x = -1$$
 یکا

$$(x-1)(x+1)(x+q) \Rightarrow x^3 - x^2 + x^2 - x + qx + q$$
 یکا

$$\Rightarrow x = 0 \rightarrow n = 0$$
 یکا

یکا
یکا
یکا
یکا
یکا
یکا
یکا

$$a = q \rightarrow a = r$$

یکا
یکا
یکا
یکا
یکا
یکا