

## ( معادله جبری )

کتاب معلمی است که انسان را بدون عصا و تازیانه تربیت می کند

الف) صفر	ب) ۲	ج) -۲	د) ۱
۱- جواب معادله $\frac{3x+6}{2x^2+5x-11} = 0$ کدام است؟			
الف) ۲۵	ب) ۱۲۵	ج) ۲۱۶	د) ۲۵۰
۲- اگر $\frac{x}{6} = \frac{1}{y}$ و $\frac{y}{3} = 10$ باشد مقدار $x^3$ کدام است؟			
الف) $\frac{5}{3}$	ب) $\frac{3}{5}$	ج) $\frac{3}{4}$	د) -۳
۳- اگر $27^x = 243$ باشد آنگاه مقدار $x$ چند است؟			
الف) ۴	ب) ۳	ج) ۲	د) ۱
۴- در معادله توانی $2^{2^n} = 16^{64}$ مقدار $n$ کدام است؟			
الف) -۱۸	ب) -۳۲	ج) ۱۸	د) ۳۲
۵- مقدار $x$ در عبارت $\frac{2x-32}{21} = \frac{x}{7}$ چند است؟			
الف) صفر	ب) جواب ندارد	ج) -۱	د) -۲
۶- در معادله $8^{2x+9} = 4^{3x+6} \times 2^{-6x+3}$ مقدار $x$ چند است؟			
الف) ۴	ب) -۴	ج) ۲	د) -۲
۷- اگر جواب معادله $4nx^2 - 2n + 7x = -21x$ برابر ۲- باشد $n$ کدام است؟			
الف) ۱۰	ب) -۱۰	ج) -۴	د) ۴
۸- اگر $(a-b)^2 - (a+b)^2 = 40$ باشد حاصل $ab$ کدام است؟			
الف) صفر	ب) ۱	ج) ۲	د) ۳
۹- معادله توانی $x^y = y^x$ چند جواب صحیح دارد؟			
الف) $\frac{2}{3}$	ب) ۵	ج) $\frac{-1}{2}$	د) ۳
۱۰- اگر $5^x \times 5^{x+1} = 1$ باشد آنگاه مقدار $x$ چند است؟			

الف) $\frac{3}{5}$	ب) $-\frac{3}{5}$	ج) $-\frac{5}{3}$	د) $\frac{5}{3}$
۱۱- جواب معادله $\frac{x^2 - 3x - 2}{2} = \frac{2x^2 - x - 1}{4}$ کدام گزینه است؟			
الف) ۴	ب) ۲	ج) -۳	د) هر سه مورد
۱۲- جواب های معادله $(x-2)(x-4)(x+3) = 0$ کدام است؟			
الف) ۲۵	ب) -۲۰	ج) +۲۰	د) -۲۵
۱۳- اگر $100 = (x+y)^2 - (x-y)^2$ باشد حاصل $xy$ کدام است؟			
الف) ۲	ب) ۳	ج) ۴	د) ۱
۱۴- مقدار $x$ در عبارت $4^{2x+2} = 1024$ کدام است؟			
الف) ۶۰	ب) ۱۲	ج) $\frac{48}{5}$	د) ۳۰
۱۵- میانگین چهار عدد ۲ و $\frac{x}{4}$ و ۱ و $\frac{x}{6}$ مساوی ۷ شده است مقدار $x$ کدام می شود؟			
الف) -۹	ب) ۹	ج) -۶	د) ۶
۱۶- در معادله $(x^{15} - 3)^{114} + (x^{30} + y - 3)^{44} = 0$ مقدار $y$ چند است؟			
الف) ۱۳	ب) ۱۸	ج) ۹	د) ۲۴
۱۷- اگر $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ و $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{13}{24}$ باشد مقدار $x+y+z$ کدام است؟			
الف) ۱۸	ب) ۱۲	ج) ۱۰	د) ۱۶
۱۸- اگر $\begin{cases} x^2 + xy = 7 \\ y^2 + xy = 9 \end{cases}$ باشد حاصل $x+y$ کدام است؟			
الف) ۱۰	ب) ۱۲۲	ج) ۱۶	د) ۲۰
۱۹- اگر $\begin{cases} x^2 + y^2 = 208 \\ xy = 96 \end{cases}$ باشد حاصل $x+y$ کدام است؟			

الف) ۶-	ب) ۶	ج) ۳	د) ۳-	۲۰- در عبارت $(x+2y)^{20} + (2x-y-15)^{40} = 0$ حاصل $x+y$ کدام است؟
الف) ۱۶	ب) ۲/۵	ج) ۸	د) ۲۰	۲۱- اگر $5x^2 + 3xy = 20$ و $10x + 6y = 5$ باشد مقدار $x$ کدام گزینه است؟
الف) صفر	ب) $\frac{1}{4}$	ج) $\frac{20}{3}$	د) ۴	۲۲- در معادله $\frac{5}{x-2} + \frac{2}{2-x} = \frac{3}{2}$ مقدار $x$ کدام است؟ (نمونه دولتی)
الف) ۹-	ب) ۹	ج) ۱-	د) ۳	۲۳- در معادله $(x^2 - 2)^{12} + (x^{24} + y + 1)^{18} = 0$ مقدار $y$ چند است؟
الف) ۱-	ب) $-\frac{1}{2}$	ج) $\frac{2}{3}$	د) $\frac{2}{3}$	۲۴- اگر $x = -1$ جواب معادله $(a+1)x^2 - 2(a-3)x = a-7$ باشد مقدار $a$ کدام است؟
الف) ۴-	ب) $-\frac{7}{2}$	ج) $\frac{7}{2}$	د) ۴	۲۵- مقدار $a$ چند باشد تا جواب معادله مقابل $x=1$ گردد.
الف) صفر	ب) ۱	ج) ۱-	د) ۲-	۲۶- در تساوی $5^{x-1} = 3^{y+2}$ حاصل جمع $x$ و $y$ کدام می شود؟
الف) ۲-	ب) ۱	ج) ۱-	د) ۲	۲۷- در معادله $(\frac{\sqrt{9}}{3} x^2) = 4x - 3$ مقدار $x$ چند است؟
الف) ۱	ب) ۸-	ج) ۱-	د) گزینه ۱ و ۲	۲۸- مقدار $n$ در معادله $n^2 + 7n + (-8) = 0$ کدام است؟
الف) $\frac{1}{5}$	ب) ۲	ج) ۵	د) ۳	۲۹- در معادله توانی $3^{x+2} + 3^{x+1} - 3^x = 99$ مقدار $x$ کدام است؟

الف) ۴	ب) ۲	ج) ۱	د) ۳	۳۰- در معادله توانی $2^x + 2^{x+3} = 144$ مقدار $x$ کدام است؟
الف) ۴	ب) ۲	ج) ۱	د) ۳	۳۱- مقدار $x$ در عبارت $2^x + 2^{x+1} + 2^{x+2} = 56$ کدام است؟
الف) ۱۵-	ب) ۱۵	ج) ۳۰	د) ۳۰-	۳۲- اگر $17^{2x+1} = 1$ و $17^{y-1} = 1$ باشد حاصل $3xy$ برابر کدام است؟
الف) ۰/۳	ب) ۰/۲	ج) ۰/۱۵	د) ۰/۹	۳۳- اگر $9^{x+2} = 240 + 9^x$ آن گاه مقدار $x$ برابر است با:
الف) صفر	ب) ۱	ج) -۱	د) ۳	۳۴- جواب های معادله $(\sqrt{5}-1)x = (1-\sqrt{5})x$ کدام است؟
الف) ۴	ب) -۴	ج) صفر	د) -۳	۳۵- اگر $5^{y+8} = 8 \times 2^x = -8$ و $y = -8$ آن گاه $x$ برابر است با:
الف) ۱-	ب) ۱	ج) ۳	د) -۳	۳۶- جواب معادله $(\frac{3}{7})^{2x-7} = (\frac{7}{3})^{y,x-3}$ کدام است؟
الف) ۱+	ب) $\frac{3}{5}$	ج) $-\frac{3}{5}$	د) $\frac{5}{4}$	۳۷- جواب معادله $\frac{5x-3}{2x^2+3x-3} = 0$ کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)
الف) -۲	ب) ۳	ج) $\frac{19}{15}$	د) $\frac{15}{19}$	۳۸- مقدار $x$ در تساوی $\frac{2-\frac{1}{x}}{3-\frac{2}{x}} = \frac{11}{7}$ کدام است؟
الف) ۱۰-	ب) ۱۰	ج) -۲	د) ۲	۳۹- مقدار $x$ از معادله $\frac{x+1}{3} - \frac{2(x-1)}{5} = \frac{3}{5}$ کدام است؟

الف) صفر	ب) ۱	ج) -۱	د) ۲	۴۰- در معادله $2^{2x+3} \times 4 + 7 = 135$ مقدار $x$ چند است؟
الف) صفر	ب) $-\frac{2}{7}$	ج) $\frac{1}{7}$	د) $-\frac{1}{7}$	۴۱- مقدار $x$ برابر است با: $3^{5x+6} \times 9^{x-2} = 1$
الف) صفر	ب) -۲	ج) -۱	د) ۲	۴۲- هرگاه داشته باشیم $\sqrt{5x+1} - \sqrt{5x} + \sqrt{5x-1} = 43$ حاصل عبارت $5x(5x-2)(5x+1)$ کدام است؟
الف) -۲	ب) ۵	ج) -۱	د) ۲	۴۳- در معادله $2x^5 - 6 = 90 - x^5$ مقدار $x$ چند است؟
الف) ۵	ب) ۴	ج) ۲۰	د) ۸	۴۴- اگر $8x^2y + 4xy^2 = 100$ و $xy = 5$ آنگاه مقدار $2x + y$ کدام است؟
الف) -۱	ب) ۱	ج) -۳	د) ۵	۴۵- اگر $x$ و $y$ جواب های دستگاه $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ -5x + 3y = 2 \end{cases}$ باشند حاصل $8x - y$ کدام است؟
الف) +۱۰	ب) $\frac{3}{2}$	ج) $\frac{2}{3}$	د) ۱۸	۴۶- به ازای چه مقدار $a$ دو کسر $\frac{5}{1+a}$ و $\frac{4}{2a}$ با هم برابرند؟ (تیزهوشان ۹۲)
الف) ۴	ب) ۱	ج) صفر	د) -۴	۴۷- اگر $(\frac{1}{64})^{3x} \times 4^{4x-2} = 64$ باشد حاصل $(-2x)^{1-x}$ کدام است؟
الف) ۴	ب) ۱	ج) ۹	د) قابل محاسبه نیست	۴۸- در تساوی $2^{x-y+5} = 3^{x-4}$ حاصل $y$ کدام می شود؟ (تیزهوشان ۹۲)
الف) ۲	ب) -۳	ج) ۴	د) -۴	۴۹- در معادله توانی $2^{x+4} + 2^{x+3} + 2^x = 200$ مقدار $x$ کدام است؟

۵۰- باتوجه به عبارت مقابل جذر  $a$  کدام است؟ (تیزهوشان ۹۲)

$$\frac{3a-6}{2a-2} = 1$$

$$\sqrt{\frac{3}{2}} \text{ (د)}$$

$$\frac{3}{2} \text{ (ج)}$$

$$\sqrt{2} \text{ (ب)}$$

الف) ۲

۵۱- مقدار  $A$  در معادله  $4^{(2A-1)} \times 3^{(2A+1)} = 108$  برابر کدام گزینه است؟

$$-0.5 \text{ (د)}$$

$$1/5 \text{ (ج)}$$

$$1 \text{ (ب)}$$

الف) ۱

$$\frac{1^2 + 5^1}{3 \cdot \frac{4}{5} - 0.2} = \frac{x}{12-9}$$

$$\frac{4}{3} \text{ (د)}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (ج)}$$

۵۲- مقدار  $x$  در عبارت مقابل چند است؟ (م)

$$5 \text{ (ب)}$$

الف) ۴

۵۳- معادله  $11^b = 11^b$  چند جواب وجود دارد؟ (م)

$$1 \text{ (د)}$$

$$3 \text{ (ج)}$$

$$2 \text{ (ب)}$$

الف) صفر

۵۴- اگر عمل  $*$  چنین تعریف شود  $a * b = 2b - 1$  حاصل معادله  $\{(\Delta * 7) * 151\} * x = 17$  برابر خواهد بود با:

$$10 \text{ (د)}$$

$$8 \text{ (ج)}$$

$$9 \text{ (ب)}$$

الف) ۶

۵۵- اگر مجذور  $81^{3x-3}$  با مکعب  $27^{2x+2}$  برابر باشد مقدار  $x$  کدام است؟

$$6 \text{ (د)}$$

$$3 \text{ (ج)}$$

$$-4 \text{ (ب)}$$

الف) ۳

۵۶- معادله  $(x - \sqrt{3})(x^2 + 1)(x^4 - 1)(x + 10) = 0$  در اعداد طبیعی چند جواب وجود دارد؟ (م)

$$1 \text{ (د)}$$

$$3 \text{ (ج)}$$

$$2 \text{ (ب)}$$

الف) هیچ

۵۷- جواب معادله  $\frac{2x-5}{2} - \frac{4+3x}{6} = x-1$  کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)

$$-\frac{11}{3} \text{ (د)}$$

$$-\frac{13}{3} \text{ (ج)}$$

$$2 \text{ (ب)}$$

الف) ۱

۵۸- در معادله  $3^{2x+3} \times 9 - 7 = 74$  مقدار  $x$  چند است؟

$$-\frac{1}{2} \text{ (د)}$$

$$\frac{+1}{2} \text{ (ج)}$$

$$1 \text{ (ب)}$$

الف) ۱

الف) $\frac{1}{5}$	ب) 4	ج) 5	د) -4	۵۹- در معادله توانی $2^{2x-3} + 8 = 40$ مقدار $x$ کدام است؟
الف) $-\sqrt{2}$	ب) $\sqrt{2}$	ج) -2	د) 2	۶۰- اگر $2(x-\sqrt{2}) - 2(x+y) = 0$ باشد حاصل $y$ کدام است؟
الف) 8	ب) $4\sqrt{2}$	ج) 16	د) 4	۶۱- اگر $(\sqrt{x}-2)^2 + (x+y)^2 = 0$ باشد حاصل $xy$ کدام است؟
الف) $-\frac{1}{2}$	ب) $\frac{1}{3}$	ج) نمی توان معلوم کرد	د) 1	۶۲- اگر $(\sqrt{x}-1)^2 + (xy+2)^2 = 0$ باشد حاصل $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ کدام است؟
الف) 8	ب) -8	ج) -2	د) +2	۶۳- اگر $(x+2)^2 + 2(y-3)^2 + 3(z+4)^2 = 0$ باشد حاصل $x+2y+3z$ کدام است؟
الف) $-\frac{3}{4}$	ب) $\frac{4}{3}$	ج) -1	د) 1	۶۴- اگر $1 - \frac{4}{x} + \frac{4}{x^2} = 0$ باشد حاصل $\frac{x^2}{4}$ کدام است؟
الف) صفر	ب) اطلاعات کافی نیست	ج) -1	د) 1	۶۵- مقدار $x$ در معادله $x^2 - 3x - x + 3 = 0$ کدام است؟
الف) 2	ب) 3	ج) 4	د) 1	۶۶- مقدار $x$ در عبارت $(\frac{1}{4})^{-2x} = 16$ کدام است؟
الف) -1	ب) 2	ج) -2	د) صفر	۶۷- با توجه به دستگاه $\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 2 \\ \frac{1}{x} - \frac{1}{y} = 0 \end{cases}$ حاصل $x-y$ کدام است؟
الف) 32	ب) 8	ج) 4	د) 16	۶۸- مقدار $\frac{a}{2}$ در عبارت $\frac{\sqrt{2a}}{6} = \frac{4}{3}$ کدام است؟

۶۹- در معادله توانی $\frac{0.15x}{5} - 4 = 5$ مقدار $x$ کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)	الف) ۳۰۰	ب) ۱	ج) ۰/۰۳	د) ۱۵۰
۷۰- پاسخ معادله $\frac{2x-1}{3} - \frac{2-x}{4} + 5 = 0$ کدام است؟ (نمونه دولتی)	الف) ۱۰	ب) $-\frac{50}{11}$	ج) $\frac{50}{11}$	د) -۱۰
۷۱- در معادله $1 - \frac{3}{x} = \frac{2}{x} + 4$ مقدار $x$ کدام است؟ ( $x \neq 0$ ) (تیزهوشان ۹۲)	الف) $-\frac{5}{3}$	ب) $-\frac{3}{5}$	ج) $\frac{5}{3}$	د) $\frac{3}{5}$
۷۲- رابطه $a^x \times a^{-x} = 1$ چه زمانی درست است؟ (تیزهوشان ۹۱)	الف) $x \leq 0$	ب) $x \geq 0$	ج) $x < 0$ یا $x > 0$	د) همواره درست است
۷۳- در معادله $\frac{0.36x}{9} + 8 = 12$ مقدار $x$ کدام است	الف) ۱۰	ب) ۰/۱	ج) ۰/۰۱	د) ۱۰۰
۷۴- اگر $4^{2x+2} + 4^{2x+1} - 4^{2x} = 1216$ باشد مقدار $x$ کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)	الف) $\frac{2}{3}$	ب) $\frac{3}{2}$	ج) $\frac{-3}{2}$	د) $\frac{-2}{3}$
۷۵- مجموع سه کسر $\frac{1}{2a}$ و $\frac{1}{5a}$ و $\frac{1}{3a}$ مساوی $\frac{31}{30}$ می باشد. مقدار $a$ کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)	الف) ۳	ب) ۱	ج) ۲	د) ۴
۷۶- در معادله توانی $3^{2t+4} = 2^{(x-1)(x-2)(x-3)\dots(x-100)}$ اگر $x = 20$ باشد مقدار $t$ کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)	الف) ۲	ب) ۱	ج) -۱	د) -۲
۷۷- اگر $2^x = 4$ و $2^y = 3$ باشد حاصل عبارت $\sqrt{2^{3x-2y}}$ چند است؟ (تیزهوشان ۹۱)	الف) $\frac{3}{8}$	ب) $\frac{8}{3}$	ج) $\frac{3}{4}$	د) $\frac{4}{3}$



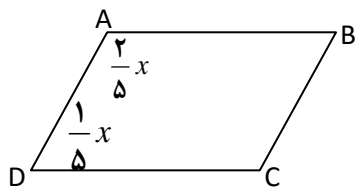
۲(الف)	(ب) $\frac{1}{2}$	(ج) -۲	(د) ۳	۷۸- اگر $1 = 49^{x+1} \div 7^{3x}$ باشد مقدار $x$ چند است؟ (تیزهوشان ۹۱)
۲(الف)	(ب) ۱	(ج) ۴	(د) ۳	۷۹- در معادله توانی $81 = \frac{1}{9}(27^{3x-4})$ باشد مقدار $x$ چند است؟ (تیزهوشان ۹۱)
۱۷(الف)	(ب) -۸۵	(ج) -۲	(د) -۲۰	۸۰- اگر $3^{x+1} + 3^x = 324$ باشد مقدار $x$ چند است؟ (تیزهوشان ۹۲)
۲(الف)	(ب) ۱	(ج) -۲	(د) -۱	۸۱- مقدار $x$ در معادله $5 \div \dots = 5^{x+1} \times 3^{1-x}$ چه قدر است؟ (تیزهوشان ۹۲)
۱(الف) $\frac{41}{7}$	(ب) $\frac{51}{7}$	(ج) $\frac{61}{7}$	(د) $\frac{71}{7}$	۸۲- از صورت و مخرج کسر $\frac{3}{8}$ چه عددی را کم کنیم تا حاصل معکوس قرینه مکعب عدد $(\frac{-1}{2})$ گردد؟ (تیزهوشان ۹۲)
۳(الف) $\frac{3}{5}$	(ب) $\frac{3}{2}$	(ج) ۲	(د) ۱	۸۳- مقدار $x$ در معادله $\frac{1}{7^{4x-5}} = 7^3 \times 7^{2x} \times 7^{x-5}$ چه قدر است؟ (تیزهوشان ۹۲)
۳(الف)	(ب) ۵	(ج) -۵	(د) -۳	۸۴- جواب معادله $\frac{2(x+1)}{2} - \frac{2(1-x)}{3} = \frac{22}{3}$ کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)

۸۵- جواب معادله  $1 - \frac{1}{2 + \frac{1}{1-x}} = 4$  کدام است؟ (تیزهوشان ۹۲)

- الف) ۲ (ب)  $\frac{5}{8}$  (ج)  $\frac{10}{7}$  (د) ۵

۸۶- جواب معادله  $\frac{x+2}{x} - \frac{1}{2x} = \frac{3}{4}$  کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)

- الف) ۶ (ب) -۶ (ج) -۳ (د) ۴



۹۷- در متوازی الاضلاع مقابل مقدار A کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)

- الف)  $30^\circ$  (ب)  $120^\circ$   
 ج)  $60^\circ$  (د)  $180^\circ$

۸۸- جواب معادله  $(\frac{2}{3}x - \frac{4x-1}{2})^{-1} = \frac{3x}{4x^2 - 8x + 4}$  کدام است؟ (تیزهوشان ۹۱)

- الف)  $\frac{-13}{8}$  (ب)  $\frac{13}{8}$  (ج)  $\frac{-9}{13}$  (د)  $\frac{8}{13}$

A A