

جلسه نهم:

۸۱. کدام گزینه مقدار عددی عبارت جبری $\frac{-a^2 + b^2}{(a-b)(a+b)}$ را به ازای $a = -\frac{1}{2}$ و $b = 1$ درست نشان می‌دهد؟ (تیزهوشان ۹۲ - کرمان)

- (۱) $-\frac{5}{3}$ (۲) ۱ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) -۱

۸۲. مقدار عبارت $(x+y)(x+y^2)\cdots(x+y^{100})$ به ازای $x = 2$ و $y = -1$ چقدر است؟ (تیزهوشان ۸۶ مرحله ۲)

- (۱) 2^{100} (۲) 2^{50} (۳) 3^{50} (۴) 3^{100}

۸۳. حاصل عبارت $7^{5x+1} - 7^{5x} + 7^{5x-1}$ به ازای $\frac{1}{5}$ برابر است با: (انزوی اتمی ۸۰)

- (۱) ۴۴ (۲) ۴۳ (۳) ۴۲ (۴) ۴۱

۸۴. اگر $x + x^{-1} = 10$ باشد، حاصل عبارت $x^2 + x^{-2}$ برابر است با: (علامه طباطبایی ۸۴)
- (۱) ۸ (۲) ۹۸ (۳) ۱۰۰ (۴) ۶۴
۸۵. اگر $x = \sqrt{1 + \sqrt{1 + \sqrt{1}}}$ ، حاصل x^4 کدام است؟ (آزمون ورودی)
- (۱) $2 + \sqrt{2}$ (۲) $3 + \sqrt{2}$ (۳) $3 + 2\sqrt{2}$ (۴) $3 - 2\sqrt{2}$
۸۶. مقدار عددی عبارت $A = (x-7)(x-6)(x+5) \cdots (x+12)$ ، به ازای $x = -3$ چقدر است؟ (تیزهوشان)
- (۱) ۰ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۶۴۸۰
۸۷. اگر $\frac{x}{y} = 3$ باشد، حاصل عبارت $\frac{4x}{y} - 5\frac{y}{x}$ برابر است با: (آزمون ورودی)
- (۱) $-\frac{31}{3}$ (۲) $\frac{31}{3}$ (۳) $\frac{5}{3}$ (۴) $-\frac{5}{3}$
۸۸. حاصل عبارت $x^5y^4 + x^4y^5$ به ازای $x = 3 + \sqrt{3}$ و $y = 2 - \sqrt{3}$ کدام است؟ (آزمون ورودی)
- (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) $-2\sqrt{3}$ (۳) ۴ (۴) -۴
۸۹. اگر در عبارت $\frac{x+1}{x-1}$ به جای x مقدار $\frac{x+1}{x-1}$ قرار گیرد، عبارت حاصل به ازای $x = \frac{1}{2}$ برابر است با: (مسابقات ریاضی)
- (۱) ۳ (۲) -۳ (۳) ۱ (۴) $\frac{1}{2}$
۹۰. اگر $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 2$ باشد، مقدار عددی عبارت $\frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}}$ کدام است؟ (مسابقات جهانی ریاضی)
- (۱) $\frac{2}{3}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{2}{3}$ (۴) ۴