۸۹. کدام مقایسه نادرست است؟ (آزمون ورودی)

۱) $-۲۵^{۷} < -۱۹^{۷}$ ۲) $۰/۱^{۷} > ۰/۰۱^{۷}$ ۳) $(\frac{۲}{۵})^{۱۰} < (\frac{۵}{۲})^{۲}$ ۴) $(-۲)^{۱۴} = -۲^{۱۴}$

۹۰. اگر $۰ < a < ۱$ باشد، کدام گزینه درست است؟ (آزمون ورودی)

۱) $a^{۲} = a$ ۲) $a > \sqrt{a}$ ۳) $a^{۲} < a$ ۴) $a^{۲} > a$

جلسه دهم:

۹۱. کدام‌یک از اعداد زیر با ۰/۰۰۰۰۰۰۳۷۵ معادل نیست؟ (تیزهوشان)

۱) $۳/۷۵ \times ۱۰^{-۷}$ ۲) $۳\frac{۳}{۴} \times ۱۰^{-۷}$ ۳) $\frac{۳}{۸} \times ۱۰^{-۷}$ ۴) ۳۷۵×۱۰^{-۹}

۹۲. با فرض این که n عدد صحیح مثبت باشد، مجموع رقم‌های عدد $(۱۰^{۴n+۸} + ۱)^{۲}$ برابر است با: (آزمون ورودی)

۱) ۴ ۲) ۴n ۳) $۴n^{۲}$ ۴) $۸ + ۴n^{۲}$

۹۳. حاصل $۲^{۲۲} - ۴^{۱۰}$ را A می‌نامیم. با فرض $۴^{۱۰} = ۱۰۴۸۵۷۶$، مجموع ارقام A کدام است؟ (آزمون ورودی)

۱) ۳۰ ۲) ۲۶ ۳) ۳۶ ۴) ۲۴

۹۴. کوچک‌ترین عددی که باید ۴۰۵۰۰۰ را بر آن تقسیم کنیم تا حاصل مکعب کامل شود، کدام است؟ (آزمون ورودی)

۱) ۵ ۲) ۱۵ ۳) ۳ ۴) ۸

۹۵. اگر a مجذور کامل باشد، سومین مجذور کامل پس از a کدام است؟ (آزمون ورودی)

۱) $a + ۹$ ۲) $a^{۲} + ۹a + ۶$ ۳) $a + ۹ + ۶\sqrt{a}$ ۴) $a^{۲} + ۹$

۹۶. اگر $a = ۵^{۴k+۱}$ و $b = (۲۵)^{۲k}$ باشد، آنگاه:

۱) $a = ۵b$ ۲) $b = ۵a$ ۳) $a = b^{۵}$ ۴) $b = a^{۵}$

۹۷. اگر $۲^{x} = ۵$ و $۳^{y} = ۲$ باشند، آنگاه حاصل $A = ۳^{(۲y+۱)} \times ۲^{(x-۲)}$ کدام است؟

۱) ۳۰ ۲) $\frac{۷۵}{۲}$ ۳) ۱۵ ۴) $\frac{۱۵}{۲}$

۹۸. اگر $۱۰۰۰^{۱۰۰} = x$ باشد، حاصل $۱۰۰^{۹۰۰}$ کدام است؟ (تیزهوشان)

۱) $x^{۱۲}$ ۲) $x^{۳}$ ۳) $x^{۹}$ ۴) $x^{۶}$

۹۹. فرض کنید $P = ۲^{m}$ و $Q = ۳^{n}$. کدام‌یک از عبارت‌های زیر برابر ۱۲^{mn} است؟ (آزمون ورودی)

۱) $P^{۲}Q$ ۲) $P^{n}Q^{m}$ ۳) $P^{۲m}Q^{n}$ ۴) $P^{۲n}Q^{m}$

۱۰۰. در عبارت $۵^{y+۳} = ۳^{۲x-y+۱}$، مقادیر x و y برابر است با: (تیزهوشان)

۱) $x = ۳$ و $y = ۲$ ۲) $x = -۳$ و $y = -۲$ ۳) $x = ۲$ و $y = ۳$ ۴) $x = -۲$ و $y = -۳$