۱) اگر حاصل عبارت $\sqrt[3]{\sqrt{2}} \times (\sqrt{3}+2)^{\frac{4}{3}} (\sqrt{3}-2)^{\frac{3}{2}}$، به‌صورت $\sqrt[3]{A}$ باشد، A کدام است؟

۱) $\sqrt{3}-1$ ۲) $\sqrt{3}$ ۳) ۲ ۴) $\sqrt{3}+1$

۲) حاصل عبارت $\left(\left(2\sqrt{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)}\right)^{1-\sqrt[3]{2}}\right)^{1+\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{4}}$ کدام است؟

۱) ۲ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) -۲ ۴) $-\frac{1}{2}$

۳) اگر دنباله‌ی تقریبات اعشاری عدد x- به‌صورت ۰/۳, ۰/۳۳, ۰/۳۳۳, ... باشد، حاصل عبارت $A = \sqrt[3]{\frac{x}{\sqrt{64x^2}}}$ کدام است؟

۱) -۱ ۲) ۱ ۳) $-\frac{1}{2}$ ۴) $\frac{1}{2}$

۴) اگر $x = \sqrt[3]{\sqrt{2}-1} + \sqrt[3]{\sqrt{2}+1}$، حاصل $x^3 - 3x$ کدام است؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) $\sqrt{2}$ ۴) $2\sqrt{2}$

۵) حاصل $(\sqrt{6}-\sqrt{5})^{\frac{2}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}} \times (\sqrt{6}+\sqrt{5})^{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ کدام است؟

۱) $(\sqrt{6}-\sqrt{5})^{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ ۲) ۱
۳) $(\sqrt{6}+\sqrt{5})^{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ ۴) $(\sqrt{6}+\sqrt{5})^{\sqrt{3}}$

۶) حاصل عبارت $\sqrt[3]{2\sqrt{2}} \cdot (\sqrt{2-\sqrt{3}}+\sqrt{2+\sqrt{3}})$ کدام است؟

۱) $\sqrt{3}$ ۲) ۲ ۳) $1+\sqrt{3}$ ۴) $2\sqrt{3}$

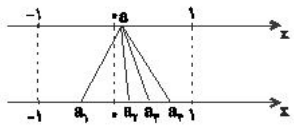
۷) حاصل عبارت $(2-\sqrt{3})^{2\sqrt{2}-3} (7+4\sqrt{3})^{\sqrt{2}-1}$ کدام است؟

۱) $4-2\sqrt{3}$ ۲) $2+\sqrt{3}$ ۳) ۱ ۴) ۲

۸) حاصل عبارت $((3+2\sqrt{2})^{\sqrt{3}+\sqrt{2}} (\sqrt{2}-1)^{2\sqrt{2}})^{\frac{1}{2}}$ کدام است؟

۱) $(3+2\sqrt{2})^{\sqrt{2}}$ ۲) ۱
۳) $(\sqrt{2}+1)^{\sqrt{2}}$ ۴) $(\sqrt{2}+1)^{\sqrt{3}}$

۹) در شکل زیر، نقطه‌ی a از محور بالا به ریشه‌های سوم، چهارم و پنجم خود وصل شده است. کدام نقطه ریشه‌ی چهارم نقطه‌ی a است؟



۱) فقط a_1 ۲) a_2 و a_1
۳) فقط a_3 ۴) a_3 و a_1

۱۰) کدام گزینه همواره درست است؟ (n عدد طبیعی و $n \geq 2$)

۱) b ریشه n اُم عدد a است، هرگاه $a^n = b$.
۲) تساوی $\sqrt[n]{a^n} = (\sqrt[n]{a})^n$ همواره برقرار است.
۳) اگر n زوج باشد، $\sqrt[n]{a^n} = \pm a$.
۴) اگر n فرد باشد، ریشه n اُم عدد a همواره وجود دارد.