



اصلاح الیاسی

نام آزمون: ریشه گیری

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۳/۲۸

زمان برگزاری: ۲۰ دقیقه

۱- اگر $\sqrt{x+1} + \sqrt{x-2} = 27$ ، مقدار $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-2}$ کدام است؟

- ① ۳ ② ۹ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{1}{9}$

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

- ① ۲ ② $\frac{4}{3}$ ③ ۱ ④ $\frac{2}{3}$

۳- حاصل عبارت $(2 - \sqrt{3})^{-1} + \frac{\sqrt{27} - 1}{4 + \sqrt{3}}$ ، کدام است؟

- ① $1 + 2\sqrt{3}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $1 + \sqrt{3}$ ④ ۱

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

- ① $\sqrt{3} - 1$ ② $\sqrt{3}$ ③ ۲ ④ $\sqrt{3} + 1$

۵- اگر $7^x = \sqrt{3}$ و $3^y = \sqrt{7}$ باشد، مقدار xy کدام است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ ۴ ④ ۳

۶- اگر $a = \sqrt{4 - \sqrt{15}}$ و $b = \sqrt{4 + \sqrt{15}}$ باشد، حاصل $\frac{a-b}{a+b}$ کدام است؟

- ① $-\frac{1}{\sqrt{15}}$ ② $-\frac{\sqrt{15}}{3}$ ③ $-\frac{\sqrt{15}}{5}$ ④ $-\frac{2\sqrt{15}}{5}$

۷- حاصل $A = \frac{20 - 8\sqrt{5}}{\sqrt{5} - 2} + (\sqrt[4]{25} + 2)^{-2}$ کدام است؟

- ① ۹ ② ۸ ③ ۷ ④ ۶

۸- اگر $a - b = 3$ ، $ab = \frac{3}{4}$ و a و b هر دو مثبت باشند، آنگاه مقدار $(a+b)^{-3}$ کدام است؟

- ① ۱ ② $24\sqrt{3}$ ③ ۷۲ ④ $\frac{\sqrt{3}}{72}$

۹- حاصل عبارت $A = (x^2 - 1)(x^2 + x + 1)(x^2 - x + 1) + 1$ به ازای $x = \sqrt[3]{2}$ کدام است؟

- ① ۱ ② ۲ ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt[3]{2}$

۱۰- حاصل $\frac{9^{x-1} + 3^{2x+1}}{3^{nx-1} + 9^{x+1}}$ به ازای جميع مقادیر x با مقدار ثابت m برابر است. مقدار $m + n$ کدام است؟

- ① $\frac{4}{3}$ ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{10}{9}$ ④ $\frac{19}{9}$