پاسخ سوالات

۱)

الف) درست ب) نادرست ج)نادرست د)درست

۲)

الف) b **ب)** $\frac{-۵}{۴}$ **ج) ۲** **د)** $\sqrt[۳]{۸b^۳} = ۲ = \sqrt[۳]{۲b^۲ \times ۴b}$

۳)

الف) $۱۵^{-۷}$ **ب) گزینه ۴** $(۰/۰۰۲۳)$ **ج) گزینه ۲** (۲۷) **د) گزینه ۱** $(x-y)$

۴)

الف) $۲^۰ = ۱ > ۲^{-۵} = \frac{۱}{۳۲}$ $\sqrt{۹+۱۶} = ۵ = ۵$

ب) $۴^{-۸} \times ۴^۶ = ۴^{-۸+۶} = ۴^{-۲} = (\frac{۱}{۴})^۲$ $۵^{-۴} \times ۵^۳ \times ۵^۲ = ۵^{-۴+۳+۲} = ۵$

ج) $x^{۵-(-۲)} \times y^{۲-۷} \times z^{۱-۳} = x^۷ \times y^{-۵} \times z^{-۲} = \frac{x^۷}{y^۵ \times z^۲}$

۵)

الف) $x + (-۴) = ۱۰$ $x = ۱۴$ **ب)** $\frac{x}{-۳} = ۶$ $x = -۱۸$

۶)

الف) $\frac{(\frac{۲}{۳} \times \frac{۳}{۸})^۳}{-۲^{-۳}} = \frac{(\frac{۱}{۴})^۳}{-۲^{-۳}} = -(\frac{۱}{۴})^۳ \times ۲^۳ = -(\frac{۱}{۴} \times ۲)^۳ = -(\frac{۱}{۲})^۳ = -\frac{۱}{۸}$

ب) $\frac{(۳ \times ۱۰)^{-۵} \times ۲۵}{۶۰^{-۵}} = (\frac{۱}{۲})^{-۵} \times ۲۵ = ۳۲ \times ۲۵ = ۸۰۰$

۷)

الف) ۱) $۱/۳۹۴ \times ۱۰^۶$ ۲) $۳/۴ \times ۱۰^{-۷}$

ب) ۱) ۶۱۸۰۰۰۰۰ ۲) ۰/۰۵۲

۸)

الف) $\sqrt[۳]{\frac{۱۸ \times ۶۰}{۵}} = \sqrt[۳]{۱۸ \times ۱۲} = \sqrt[۳]{۲۱۶} = ۶$

ب) $\sqrt[۳]{۲۷ \times ۲} - ۲\sqrt{۹ \times ۲} + ۳\sqrt{۳۶ \times ۲} - \sqrt[۳]{۶۴ \times ۲} = ۳\sqrt[۳]{۲} - ۶\sqrt{۲} + ۱۸\sqrt{۲} - ۴\sqrt[۳]{۲} = ۱۲\sqrt{۲} - \sqrt[۳]{۲}$

۹)

$\sqrt{۲۵ \times ۲} + \sqrt[۳]{۸ \times ۳} + \sqrt[۳]{۲۷ \times ۳} = ۵\sqrt{۲} + ۲\sqrt[۳]{۳} + ۳\sqrt[۳]{۳} = ۵\sqrt{۲} + ۵\sqrt[۳]{۳}$

۱۰)

الف) $\frac{۵}{۲\sqrt{۳}} \times \frac{\sqrt{۳}}{\sqrt{۳}} = \frac{۵\sqrt{۳}}{۶}$ **ب)** $\frac{۲}{\sqrt[۳]{a^۲}} \times \frac{\sqrt[۳]{a}}{\sqrt[۳]{a}} = \frac{۲\sqrt[۳]{a}}{a}$ **ج)** $\frac{۱۲}{\sqrt{۶}} \times \frac{\sqrt{۶}}{\sqrt{۶}} = \frac{۱۲\sqrt{۶}}{۶} = ۲\sqrt{۶}$

۱۱)

$\sqrt{\frac{۱۲}{۲^۳}} \times \sqrt[۶]{۲^۶} \div \sqrt[۳]{-۲^۳} = \sqrt{۲^۴} \times ۲ \div (-۲) = ۸ \div (-۲) = -۴$