

۱- حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$۱) ۳\sqrt{۲۵} - ۲\sqrt[۴]{۸۱} + ۳\sqrt[۴]{۶۲۵}$$

$$۲) \sqrt[۴]{۵۴} \div \sqrt{۹}$$

$$۳) \sqrt[۴]{۱۰ - \sqrt{۱۹}} \times \sqrt[۴]{۱۰ + \sqrt{۱۹}}$$

$$۴) \sqrt[۳]{\sqrt{۱۷} - ۹} \times \sqrt[۳]{\sqrt{۱۷} + ۹}$$

$$۵) \sqrt[۶]{a^2 \times b^4} \times \sqrt[۶]{a^4 \times b^2}$$

$$۶) ۳\sqrt[۳]{-۵} \times ۲\sqrt{۲}$$

$$۷) \sqrt{\sqrt{\sqrt{۱۲۸}}}$$

$$۸) \sqrt{\sqrt{\sqrt{۲۵۶}}}$$

$$۹) \sqrt[۴]{\sqrt[۳]{\sqrt[۳]{۳۶۰}}}$$

$$۱۰) \sqrt[۴]{۳} \times \sqrt{\sqrt{۲}}$$

$$۱۱) \sqrt{۱۵} \div \sqrt[۳]{۵}$$

$$۱۲) \sqrt[۶]{۷^{۲۰۱}}$$

$$۱۳) \sqrt[۳]{۵} \times \sqrt[۳]{۵}$$

$$۱۴) \sqrt[۴]{۵\sqrt[۳]{۵}}$$

$$۱۵) \sqrt[۴]{\sqrt{۷}} \times \sqrt[۳]{۱۴}$$

$$۱۶) (۱ + \sqrt{۲})\sqrt{۳ - ۲\sqrt{۲}}$$

$$۱۷) (\sqrt[5]{x\sqrt[3]{x}})^{۱۵}$$

$$۱۸) ۱۳\sqrt[3]{5} - ۱۵\sqrt[4]{۲۵} + ۳\sqrt[2]{۱۲۵}$$

$$۱۹) (\sqrt{۶} - \sqrt{۵})^۲ + (\sqrt{۶} - \sqrt{۵})^۲$$

$$۲۰) (\sqrt[3]{a^۴b^۳c^۲})^۳$$

$$۲۱) \frac{\sqrt[3]{(x^۲+۴)^۲} \times \sqrt[3]{(x^۲+۴)^۲}}{\sqrt[3]{(x^۲+۴)^۲}}$$

۲- معادلات زیر را حل کنید. ( $a > 0$ ,  $x > 0$ )

$$۱) a^{\sqrt{۲}} = ۲$$

$$۲) x^{\sqrt{۳}+\sqrt{۱۲}} = ۲\sqrt[۷]{۵}$$

$$۳) ۸^x = ۲\sqrt{۲}$$

$$۴) x^{\sqrt{۳}} = ۳$$

$$۵) \sqrt[3]{x\sqrt{x^۲}\sqrt[3]{x^۶}} = ۳$$

$$۶) \sqrt[3]{۲} = \sqrt{\sqrt[3]{۱۶}}$$