

۱- تعداد مقسوم علیه های اول و تعداد مقسوم علیه های هر یک از اعداد زیر را مشخص کنید:

الف) $A = 3^2 \times 4^4 \times 5^6 \times 12$ ب) $B = 30^2 \times 7^4 \times 2^5 \times 26$

۲- ب.م.م و ک.م.م دو عدد زیر را بیابید.

$A = 3^2 \times 2^4 \times 5^6 \times 13$, $B = 5^2 \times 7^4 \times 2^5 \times 31$

۳- عبارت های زیر را به ساده ترین شکل ممکن بنویسید.

الف) $15\sqrt[6]{6400} - 4\sqrt[6]{72900} + 24\sqrt[3]{270}$

ب) $4\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{686} + 2\sqrt[6]{256} - 3\sqrt[3]{16}$

ج) $(2x^2y^3z^5)^2 \times (8x^2yz)^3 \times ((x^2y^{-2})^{-1})^3$

د)
$$\frac{(3)^{-2} \times (9)^2 \times (6)^{-2} - (2)^3 \times 6 \times (4)^{-2}}{-(2)^{-1} \times 6 + (3)^2 \times (6)^{-2}}$$

ه) $(15)^{\frac{1}{12}} \times \left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{-1}{4}} \times \left(\frac{1}{225}\right)^{\frac{3}{4}} \times \sqrt[4]{\frac{\sqrt[3]{16 \times 128}}{\sqrt{27 \times 75}}}$

و) $\sqrt{xy} \left(\frac{1}{x^{\frac{-1}{3}} \times b^{\frac{-1}{3}}} \times \frac{x^{\frac{-5}{6}}}{y^{\frac{6}{5}}} \right)^2 \times b^{\frac{-2}{3}} \times x^{\frac{1}{2}} \times y^{\frac{7}{6}}$

ز) $\left(\frac{7^2 \times 7^{-5}}{\sqrt[3]{\frac{1}{7^5}}} \right)^{-6}$