

## حل جائزہ مشق 6

صحیح جواب کے گرد دائرہ لگائیے۔

$\sqrt{3}$  کیسا عدد ہے؟

- (a) ناطق عدد (b) غیر ناطق عدد (c) قدرتی عدد (d) صحیح عدد

$\sqrt[3]{7}$  کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) جذر (b) مجذور (c) ناطق عدد (d) صحیح عدد

$\sqrt{3}$  میں 3 کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) جذر (b) مجذور (c) صحیح عدد (d) قدرتی عدد

$a^n$  میں n کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) جذر (b) مجذور (c) قوت نما (d) اساس

$4^8$  میں 4 کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) اساس (b) قوت نما (c) صحیح عدد (d) جذر

اساس 10 میں حل کیے گئے لوگار تھم کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) مینیسیا (b) کامن لوگار تھم (c) خاصہ (d) قدرتی عدد

کسی عدد کے لوگار تھم میں صحیح عدد والے حصہ کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) خاصہ (b) مینیسیا (c) اعشاریہ والا حصہ (d) حقیقی حصہ

(viii) کسی عدد کے لوگارٹھم میں کسری حصہ کو کیا کہتے ہیں؟

- (a) خاصہ (b) مینٹیا (c) ناطق عدد (d) حقیقی حصہ

(ix)  $\sqrt{2} = ?$

- (a)  $2^2$  (b) 2 (c)  $2^{\frac{1}{2}}$  (d)  $2^{\frac{1}{4}}$

(x)  $\sqrt{2+\sqrt{3}}$  ایک جذر نہیں ہے کیونکہ  $2+\sqrt{3}$  ایک

- (a) غیر ناطق عدد ہے (b) ناطق عدد ہے (c) صحیح عدد ہے (d) جذر ہے

جوابات: (i) b (ii) a (iii) b (iv) c (v) a

(vi) b (vii) a (viii) b (ix) d (x) a

2. خالی جگہ پر کیجیے۔

(i) اگر  $\sqrt{a}$  غیر ناطق عدد ہو جبکہ a ناطق عدد ہو تو  $\sqrt[3]{a}$  کو..... کہتے ہیں۔

(ii) علامت  $\sqrt[3]{a}$  کو..... کہتے ہیں۔

(iii)  $3^5$  میں 5 کو..... کہتے ہیں۔

(iv)  $a^n$  میں a کو..... کہتے ہیں۔

(v) اساس 10 میں حل لوگارٹھم کو..... کہتے ہیں۔

(vi) کسی عدد میں لوگارٹھم کی دو حصے ہوتے ہیں۔ صحیح عددی حصے کو..... کہتے ہیں۔

(vii) کسی عدد کے لوگارٹھم میں کسری حصہ کو..... کہتے ہیں۔

جوابات: (i) جذری (ii) مجذور (iii) قوت نما (iv) اساس

(v) کاسن لوگارٹھم (vi) خاصہ (vii) مینٹیا

3. مختصر کیجیے۔

(i)  $(x^5 y^3)^{\frac{1}{2}} \times (y^7 x^3)^{-\frac{1}{3}}$

$(x^5 y^3)^{\frac{1}{2}} \times (y^7 x^3)^{-\frac{1}{3}} = (x^5)^{\frac{1}{2}} (y^3)^{\frac{1}{2}} (y^7)^{-\frac{1}{3}} (x^3)^{-\frac{1}{3}}$  حل:

$= x^{\frac{5}{2}} y^{\frac{3}{2}} y^{-\frac{7}{3}} x^{-1}$

$= x^{\frac{5}{2}-1} \times y^{\frac{3}{2}-\frac{7}{3}} = x^{\frac{3}{2}} y^{-\frac{5}{6}}$

ii)  $\left(a^{\frac{1}{4}} b^{\frac{1}{3}}\right)^{-\frac{1}{2}} \div \left(a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{4}}\right)^{-3}$

$\left(a^{\frac{1}{4}} b^{\frac{1}{3}}\right)^{\frac{1}{2}} \div \left(a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{4}}\right)^{-3} = \left(a^{\frac{1}{4}} b^{\frac{1}{3}}\right)^{-\frac{1}{2}} \times \left(a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{1}{4}}\right)^3$  حل:

$$\begin{aligned}
&= \left(a^{\frac{1}{4}}\right)^{-\frac{1}{2}} \left(b^{\frac{1}{3}}\right)^{-\frac{1}{2}} \times \left(a^{\frac{1}{3}}\right)^3 \left(b^{\frac{1}{4}}\right)^3 \\
&= a^{-\frac{1}{8}} b^{-\frac{1}{6}} \times a^1 b^{\frac{3}{4}} \\
&= a^{-\frac{1}{8}+1} \times b^{-\frac{1}{6}+\frac{3}{4}} = a^{\frac{7}{8}} b^{\frac{7}{12}}
\end{aligned}$$

حل کیجیے

$$(i) \quad x^{\frac{2}{3}} y^{\frac{5}{8}} \times y^{\frac{1}{2}} \div (xy)^{\frac{1}{3}}$$

$$\begin{aligned}
x^{\frac{2}{3}} y^{\frac{5}{8}} \times y^{\frac{1}{2}} \div (xy)^{\frac{1}{3}} &= x^{\frac{2}{3}} y^{\frac{5}{8}} y^{\frac{1}{2}} \times (xy)^{-\frac{1}{3}} \\
&= x^{\frac{2}{3}} y^{\frac{5}{8}} y^{\frac{1}{2}} \times x^{-\frac{1}{3}} y^{-\frac{1}{3}} \\
&= x^{\frac{2}{3}-\frac{1}{3}} \times y^{\frac{5}{8}+\frac{1}{2}-\frac{1}{3}} \\
&= x^{\frac{1}{3}} \times y^{\frac{19}{24}}
\end{aligned}$$

$$(ii) \quad \left(\frac{2}{5}\right)^{-1} \div \left(\frac{4}{25}\right) \times 625$$

$$\begin{aligned}
\left(\frac{2}{5}\right)^{-1} \div \left(\frac{4}{25}\right) \times 625 &= \left(\frac{5}{2}\right)^1 \times \frac{25}{4} \times \frac{1}{625} \\
&= \frac{5}{2} \times \frac{25}{4} \times \frac{1}{625} \\
&= \frac{125}{8 \times 625} = \frac{1}{8 \times 5} = \frac{1}{40}
\end{aligned}$$

$$\log \frac{(3 \times 4 \times 5)}{7} = \log 3 + \log 4 + \log 5 - \log 7 \quad \text{ثابت کیجیے}$$

$$\text{L.H.S.} = \log \frac{(3 \times 4 \times 5)}{7} \quad \text{حل:}$$

$$= \log (3 \times 4 \times 5) - \log 7$$

$$= \log 3 + \log 4 + \log 5 - \log 7$$

$$= \text{R.H.S.} \quad \text{پس ثابت ہوا۔}$$

درج ذیل کولوگاریتھم جدول کی مدد سے حل کیجیے۔

$$(i) \quad 62.14 \times 0.32 \times 0.015$$

$$\text{Let } x = 62.14 \times 0.32 \times 0.015 \quad \text{حل:}$$

$$\log x = \log (62.14 \times 0.32 \times 0.015)$$

$$\log x = \log 62.14 + \log 0.32 + \log 0.015$$

$$\log x = 1.7934 + \bar{1}.5051 + \bar{2}.1761$$

$$\begin{aligned}
 \log x &= 1.7934 + (-1 + 0.5051) + (-2 + 0.1761) \\
 \log x &= 1.7934 + (-0.4949) + (-1.8239) \\
 \log x &= 1.7934 - 0.4949 - 1.8239 \\
 \log x &= \overline{0.5254} \\
 \log x &= 1 - 0.5254 \\
 \log x &= 0.4746 \\
 x &= \text{Antilog}(0.4746) \\
 x &= 0.2983
 \end{aligned}$$

$$(ii) \quad \frac{3.64 \times 3.94}{2.78}$$

$$\text{Let } x = \frac{3.64 \times 3.94}{2.78}$$

حل:

$$\log x = \log \left( \frac{3.64 \times 3.94}{2.78} \right)$$

$$\log x = \log 3.64 + \log 3.94 - \log 2.78$$

$$\log x = 0.5611 + 0.5955 - 0.444$$

$$\log x = 0.7126$$

$$x = \text{Antilog}(0.7126)$$

$$x = 5.159$$

$$(iii) \quad \frac{(13.26)^2 \times (0.4564)}{325.5}$$

$$\text{Let } x = \frac{(13.26)^2 \times (0.4564)}{325.5}$$

حل:

$$\log x = \log \left( \frac{(13.26)^2 \times (0.4564)}{325.5} \right)$$

$$\log x = \log(13.26)^2 + \log(0.4564) - \log(325.5)$$

$$\log x = 2\log(13.26) + \log(0.4564) - \log(325.5)$$

$$\log x = 2(1.1225) + \overline{1.6590} - 2.5126$$

$$\log x = 2.2450 + (-1 + 0.6590) - 2.5126$$

$$\log x = 2.2450 + (-0.3410) - 2.5126$$

$$\log x = 2.2450 - 0.3410 - 2.5126$$

$$\log x = \overline{0.6086}$$

$$\log x = 1 - 0.6086$$

$$\log x = 0.3914$$

$$x = \text{Antilog}(0.3914)$$

$$x = 0.2462$$