समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় -১

সংখ্যা প্ৰণালী

অংশ – ৮

বাস্তৱ সংখ্যাৰ ক্ষেত্ৰত সূচকৰ বিধি

মালা কুমাৰী শৰ্মা

বাস্তৱ সংখ্যাৰ ক্ষেত্ৰত সূচকৰ বিধি

$(5)^{\frac{3}{2}} = (\sqrt[2]{5})^3$

$= \sqrt[2]{5^3}$

☛ $a > 0$ এটা বাস্তৱ সংখ্যা। ধৰো m আৰু n এনে দুটা অখণ্ড সংখ্যা যাৰ 1ৰ বাহিৰে কোনো সাধাৰণ উৎপাদক নাথাকে আৰু $n>0$, তেতিয়া,

$$a^{\frac{m}{n}} = (\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ ধৰো $a > 0$ এটা বাস্তৱ সংখ্যা আৰু p আৰু q পৰিমেয় সংখ্যা। তেনেহ'লে,

$a^0 = 1$

I. $a^p . a^q = a^{p+q}$

II. $(a^p)^q = a^{pq}$

III. $\frac{a^p}{a^q} = a^{p-q}$

IV. $a^p b^p = (ab)^p$

$2^3 \cdot 2^4 = 2^{3+4}$

$(2^3)^2 = 2^6 = 2^7$

$\frac{2^3}{2^2} = 2^{3-2}$

$2^3 3^3 = (2 \times 3)^3 = 6^3$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 21

সৰল কৰা :

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

I. $2^{\frac{2}{3}} \cdot 2^{\frac{1}{3}}$

$= 2^{\frac{2}{3}+\frac{1}{3}}$

$= 2^{\frac{2+1}{3}}$

$= 2^{\frac{3}{3}}$

$= 2^1 = 2$ //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 21

সৰল কৰা :

$(a^m)^n = a^{mn}$

II. $\left(3^{\frac{1}{5}}\right)^4$

$= 3^{\frac{1}{5} \times 4}$

$= 3^{\frac{4}{5}}$ //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 21

সৰল কৰা :

III. $\dfrac{7^{\frac{1}{5}}}{7^{\frac{1}{2}}}$

$\dfrac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$

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

$= 7^{\frac{2-5}{10}}$

$= 7^{\frac{-3}{10}}$

$= \dfrac{1}{7^{\frac{3}{10}}}$ //

$\dfrac{1}{a^n} = a^{-n}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 21

সৰল কৰা :

IV. $13^{\frac{1}{5}} . 17^{\frac{1}{5}}$

$= (13 \times 17)^{\frac{1}{5}}$

$= (221)^{\frac{1}{5}}$ //

$a^m \cdot b^m = (ab)^m$

$\begin{array}{r} 17 \\ \times 13 \\ \hline 51 \\ 17 \\ \hline 221 \end{array}$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

মূল্যায়ন

Under CSR Support by
ipca | Foundation



1 $(81)^{\frac{1}{4}}$ ৰ মান :

A 9

B 3

C 6

D 27

$3|81$
$3|27$
$3|9$
3

$(81)^{\frac{1}{4}}$
$=(3^4)^{\frac{1}{4}}$
$=3^{4\times\frac{1}{4}}=3^1=3$

$(a^m)^n=a^{mn}$

মূল্যায়ন



2 $3^{\frac{2}{3}}.3^{\frac{1}{3}}$ ৰ মান :

A 9

B 3

C 6

D 27

$= 3^{\frac{2}{3}}.3^{\frac{1}{3}}$ | $a^m.a^n = a^{m+n}$

$= 3^{\frac{2}{3}+\frac{1}{3}}$

$= 3^{\frac{2+1}{3}}$

$= 3^{\frac{3}{3}}$

$= 3^1$

$= 3$

মূল্যায়ন



3 $5^{\frac{1}{2}}.6^{\frac{1}{2}}$ ৰ মান :

$5^{\frac{1}{2}}.6^{\frac{1}{2}}$

$=(30)^{\frac{1}{2}}$

A $30^{\frac{1}{4}}$

B $30^{\frac{1}{2}}$ ✓

C $30^{\frac{1}{8}}$

D 30

$a^m \cdot b^m = (ab)^m$