समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্রেণীৰ বাবে

গণিত

অধ্যায় - ১

বাস্তৱ সংখ্যা

অংশ – ৩

গায়ত্রী শইকীয়া

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

3. 616 সদস্যৰ এটা সৈন্যবাহিনীৰ গোটে 32 জনীয়া এটা সেনাদলৰ পিছে পিছে কদম-খোজ কাঢ়ি কাঢ়ি যাবলগীয়া হ'ল। দুয়োটা দলেই একে সমান সংখ্যক স্তম্ভত কদম-খোজ কাঢ়িবলগীয়া হ'ল। তেওঁলোকে খোজ কাঢ়িবলগীয়া স্তম্ভৰ উচ্চতম সংখ্যা কি হ'ব?

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Sol^{n}

616, 32

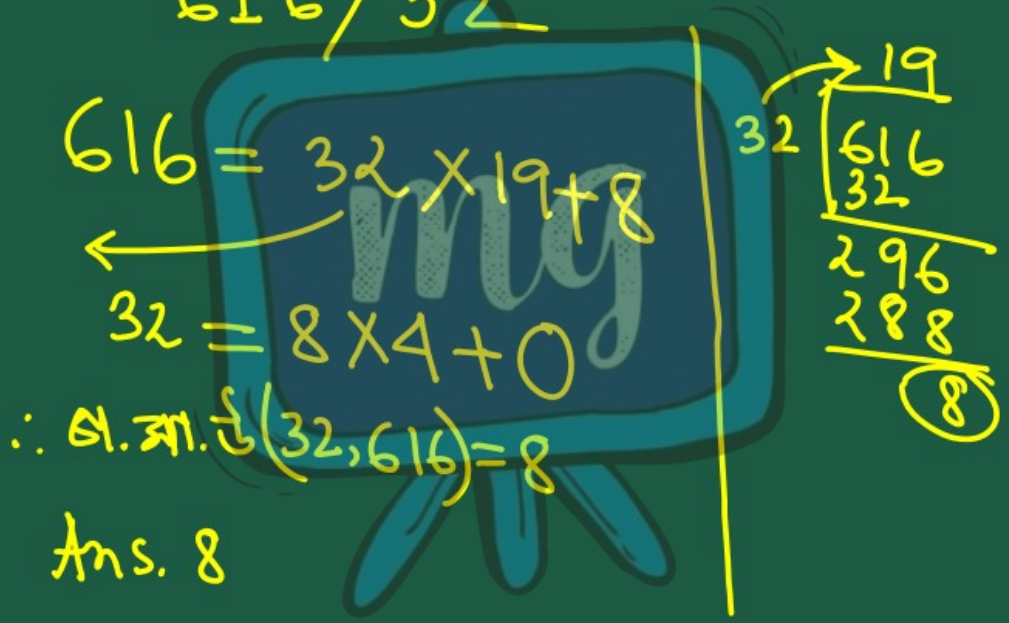
616 > 32

$616 = 32 \times 19 + 8$

$32 = 8 \times 4 + 0$

∴ म.स.प.(32, 616) = 8

Ans. 8



Under CSR Support by
ipca | Foundation

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

4. ইউক্লিডৰ বিভাজন প্ৰমেয়িকা ব্যৱহাৰ কৰি দেখুওৱা যে যিকোনো যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যাৰ বৰ্গই হয় 3m নাইবা 3m + 1 আৰ্হিৰ, য'ত m এটা কোনোবা অখণ্ড সংখ্যা।

[ইংগিত : ধৰা x এটা যিকোনো যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যা। তেন্তে ইয়াৰ আৰ্হি হ'ব 3q, 3q + 1 বা 3q + 2 এতিয়া ইহঁতৰ প্ৰতিটোকে বৰ্গ কৰা আৰু দেখুওৱা যে সিহঁতক 3m বা 3m + 1 আৰ্হিত লিখিব পাৰি।]

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :

ধরি, x একটি যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যা।

∴ ইউক্লিডের বিভাজন প্রমেয়িকা মতে,

$x = bq + r,\ 0 \le r < b$

ইয়াও, ধরি, $b = 3$

∴ $x = 3q + r,\ r = 0, 1, 2$

যদি, $r = 0$, $x = 3q$

$r = 1$, $x = 3q + 1$

$r = 2$, $x = 3q + 2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

Case I $x = 3q$

$\therefore x^2 = (3q)^2$

$= 9q^2$

$= 3 \cdot 3q^2$

$= 3m$, m এটা কোনো সংখ্যার বর্গ $m = 3q^2$

Case II :

$x = 3q + 1$

$x^2 = (3q+1)^2$

$= (3q)^2 + 2 \cdot 3q \cdot 1 + 1^2$

$= 9q^2 + 6q + 1$

$= 3(3q^2 + 2q) + 1$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$= 3m+1$, $m = 3q^2+2q$, যেহেতু অখণ্ড সংখ্যা

Case III

$x = 3q+2$

$\therefore x^2 = (3q+2)^2$

$= 9q^2 + 2.3q.2 + 2^2$

$= 9q^2 + 12q + 4$

$= 9q^2 + 12q + 3 + 1$

$= 3(3q^2 + 4q + 1) + 1$

$= 3m+1$, $m = 3q^2+4q+1$ যেহেতু অখণ্ড সংখ্যা

প্রমাণিত।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

5. ইউক্লিডৰ বিভাজন প্ৰমেয়িকা ব্যৱহাৰ কৰি দেখুওৱা যে যি কোনো যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যাৰ ঘনফলটো $9m$, $9m + 1$ নাইবা $9m + 8$ আৰ্হিৰ।

5নং. ধৰোঁ, x এটা যোগাত্মক অখণ্ড সংখ্যা।

∴ ইউক্লিডৰ বিভাজন কলনবিধি মতে,

$x = bq + r$, $0 \le r < b$

ধৰোঁ, $b = 3$

∴ $x = 3q + r$, $0 \le r < 3$

$= 3q + r$, $r = 0, 1, 2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

$r=0$, $x=3q$

$r=1$, $x=3q+1$

✓ $r=r$, $x=3q+2$

Case I $r=0$, $x=3q$

$\therefore x^3=(3q)^3$

$=3^3q^3$

$=27q^3$

$=3.9q^3$

$=3m$, $m=9q^3$ এবং 3 এর গুণিতক

Case II $r=1$, $x=3q+1$

$x^3=(3q+1)^3$

$=(3q)^3+3.(3q)^2.1+3.3q.1^2+1^3$

$=27q^3+3.9q^2+9q+1$

$=27q^3+27q^2+9q+1$

$=9(3q^3+3q^2+q)+1$

$=9m+1$

$\therefore x^3=9m+1$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
समग्र शिक्षा

Under CSR Support by
ipca | Foundation

Case III

$n=2, \quad x = 3q+2$

$\therefore x^3 = (3q+2)^3$

$= (3q)^3 + 3.(3q)^2.2 + 3.3q.2^2 + 2^3$

$= 27q^3 + 6.9q^2 + 36q + 8$

$= 27q^3 + 54q^2 + 36q + 8$

$= 9(3q^3 + 6q^2 + 4q) + 8$

$= 9m + 8, \quad m = 3q^3 + 6q^2 + 4q$ একটা অখণ্ড সংখ্যা।

প্রমাণিত।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

625 > 325

6. হিমাদ্রীয়ে 625 টা ভাৰতীয় আৰু 325 টা আন্তঃৰাষ্ট্রীয় ডাকটিকট সংগ্রহ কৰিলে। তাই এইবোৰ এক বিশেষ ধূপত ৰাখি প্রদর্শন কৰিবলৈ বিচাৰে যাতে এটাও ডাকটিকট ৰৈ নাযায়। হিমাদ্রীয়ে সর্বাধিক কিমানটা থুপত ডাকটটিকটবোৰ প্রদর্শন কৰিব পাৰিব?

625 = 325 × 1 + 300

325 = 300 × 1 + 25

300 = 25 × 12 + 0

∴ গ.সা.উ (625, 325) = 25

∴ সর্বাধিক থুপৰ সংখ্যা = 25 টা //

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

7. দুডাল ৰছীৰ দৈর্ঘ্য ক্রমে 64 ছে.মি. আৰু 80 ছে.মি.। দুয়োডালৰ পৰা সমান দৈর্ঘ্যৰ টুকুৰা কাটি উলিয়াব লাগে। অকণো বৈ নোযোৱাকৈ দুয়োডাল ৰছীৰ পৰা কাটি উলিয়াব পৰা তেনে টুকুৰাৰ সর্বাধিক দৈর্ঘ্য কিমান হ'ব?

$80 \rangle 64$

$80 = 64 \times 1 + 16$

$64 = 16 \times 4 + 0$

$\therefore$ গ. সা. উ. $(64, 80) = 16$

$\therefore$ ৰছীৰ টুকুৰাৰ সর্বাধিক দৈর্ঘ্য $= 16$ cm