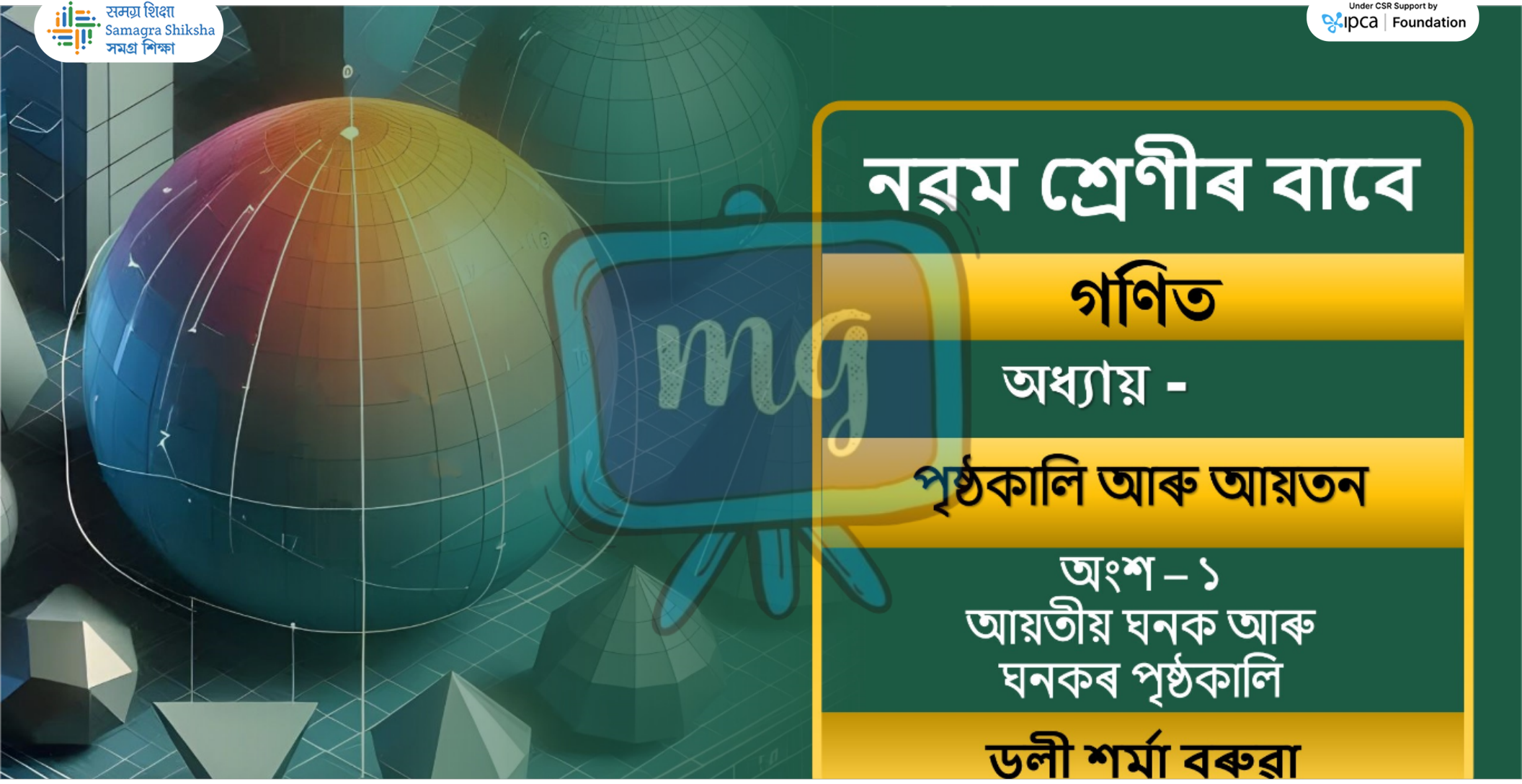

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা
Under CSR Support by
ipca | Foundation
নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে
গণিত
অধ্যায় -
পৃষ্ঠকালি আৰু আয়তন
অংশ – ১
আয়তীয় ঘনক আৰু
ঘনকৰ পৃষ্ঠকালি
ডলী শর্মা বৰুৱা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সামতলিক আকাৰ বা দ্বি-মাত্রিক আকাৰৰ বস্তু

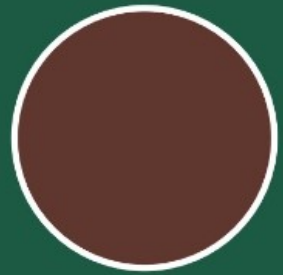


আয়ত



বর্গ

ত্রিভুজ

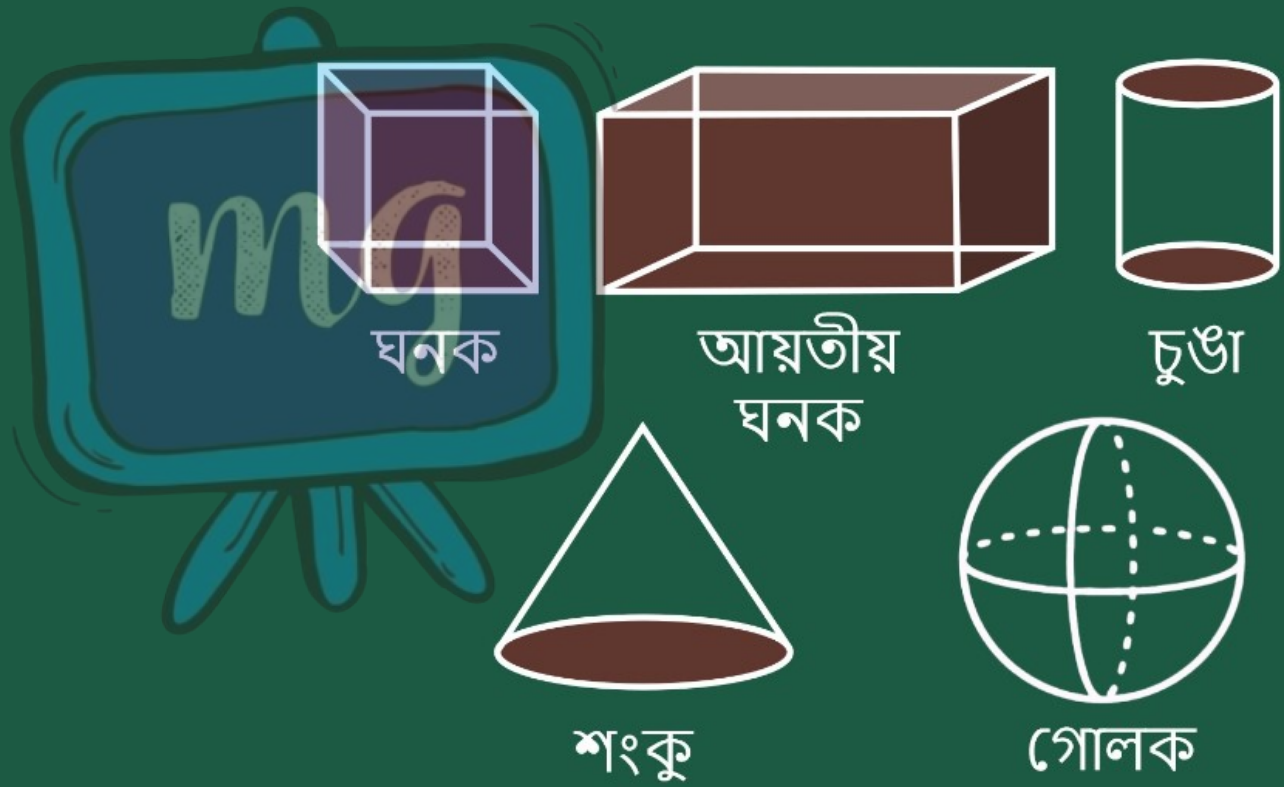


বৃত্ত

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

ত্ৰি-মাত্ৰিক আকাৰৰ বস্তু



কালি

- যিকোনো বন্ধ আকৃতিৰ ক্ষেত্ৰৰ ক্ষেত্ৰফল বা কালি হৈছে চাৰিসীমাই আগুৰি থকা ঠাই খিনিৰ পৰিমাণ।
- ক্ষেত্ৰফলৰ জোখৰ এককসমূহ হ'ল বৰ্গমিটাৰ (m^2), বৰ্গ চেণ্টিমিটাৰ (cm^2) ইত্যাদি।

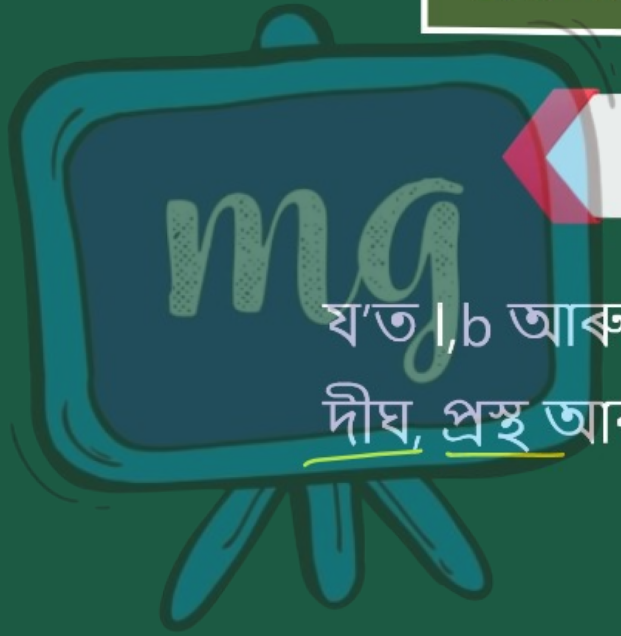
আয়তীয় ঘনক (Cuboid)

- ছটা আয়তাকাৰ পৃষ্ঠৰে আগুৰি থকা কঠিন আকৃতিক আয়তীয় ঘনক বোলে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



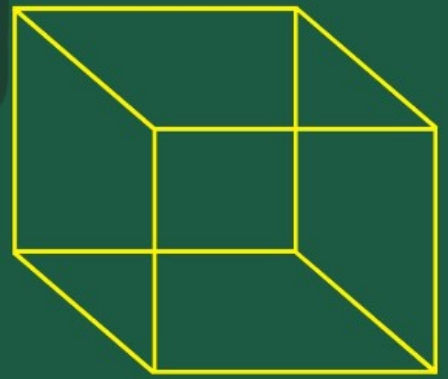
এটা আয়তীয় ঘনকৰ পৃষ্ঠকালি

$= 2(lb + bh + hl)$

য'ত l,b আৰু h আয়তীয় ঘনকটোৰ ক্ৰমে দীঘ, প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা

ঘনক (Cube)

- ছটা সমান বর্গ পৃষ্ঠৰে সীমাবদ্ধ কঠিন পদার্থক ঘনক বোলা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এটা ঘনকৰ পৃষ্ঠকালি

$6a^2$

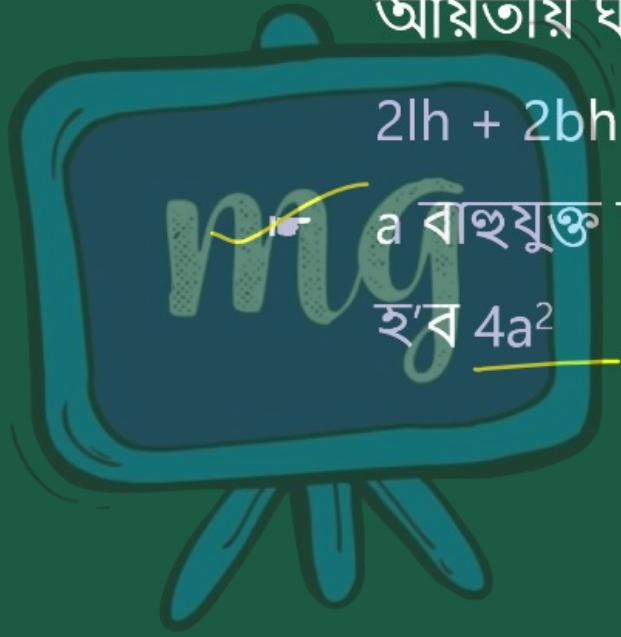


য'ত a ঘনকটোৰ প্ৰতিটো কাষৰ দীঘ ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- দীঘ l, প্ৰস্থ b আৰু উচ্চতা h যুক্ত এটা আয়তীয় ঘনকৰ পাৰ্শ্বপৃষ্ঠকালি হ'ব $2lh + 2bh$ বা $2 (l + b)h$
- a বাহুযুক্ত ঘনক এটাৰ পাৰ্শ্বপৃষ্ঠকালি হ'ব $4a^2$



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 1



মেৰীয়ে তাইৰ খ্ৰীষ্টমাচ্ বৃক্ষজোপা ছাণ্টা ক্লজৰ চিত্ৰৰে সৈতে ৰঙীণ কাগজেৰে মেৰিওৱা এটা কাঠৰ বাকচৰ ওপৰত ৰাখি সজাবলৈ মনস্থ কৰিলে (চিত্ৰ চোৱা)। ইয়াৰ বাবে প্ৰকৃততে তেওঁ কিমান কাগজ কিনিব লাগিব সেইটো জনাটো জৰুৰী হৈ পৰিল। বাকচটোৰ দীঘ, প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা ক্ৰমে ৪০ চে.মি., 40 চে.মি. আৰু 20 চে.মি. হ'লে 40 চে.মি. বাহু বিশিষ্ট বৰ্গাকাৰ কাগজৰ পাত কেইখিলা তেওঁক লাগিব?

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :- বাক্সটো আয়তীয় ঘনক আকাৰৰ যাৰ —

দীঘ, $l = 80$ cm

প্ৰস্থ, $b = 40$ cm

উচ্চতা, $h = 20$ cm.

$\therefore$ বাক্সটোৰ পৃষ্ঠকালি $= 2(lb + bh + hl)$

$= 2(80 \times 40 + 40 \times 20 + 20 \times 80)$

$= 2(3200 + 800 + 1600)$

$= 2 \times 5600$

$= 11200 \text{ cm}^2$

আকৌ, বর্গাকাৰ কাগজ খণ্ডিলাৰ

বাহুৰ দীঘ, $a = 40 \text{ cm}$

$\therefore$ কাগজখণ্ডিলাৰ কালি $= a \times a$

$= 40 \times 40 \text{ cm}^2$

$= 1600 \text{ cm}^2$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

∴ প্ৰয়োজন হোৱা কাগজৰ পাতৰ

$$\text{সংখ্যা} = \frac{\text{আয়তীয় ঘনকটোৰ পৃষ্ঠকালি}}{\text{কাগজখিলাৰ কালি}}$$

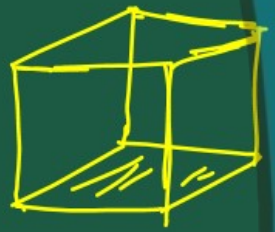
$$= \frac{\cancel{28}^{7}\ \cancel{112}\ \cancel{00}}{\cancel{16}\ \cancel{00}\ \cancel{4}}$$

$$= 7^{1}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 2



ৰহিমে তেওঁৰ ঘৰৰ কাৰণে বাহিৰৰ প্ৰতিটো কাষৰ দীঘ 1.5 মি. হোৱাকৈ ঢাকনিৰে সৈতে এটা ঘনক আকৃতিৰ পানীৰ টেংকি সাজিলে। তেওঁ টেংকিটোৰ তলিখন (ভূমিতল) বাদ দি বাকী বাহিৰৰ পৃষ্ঠত 25 চে.মি. বাহুবিশিষ্টি বৰ্গাকাৰ টাইল লগালে (চিত্ৰ চোৱা)। প্ৰতি ডজন টাইলৰ দাম 360 টকা হ'লে, টাইল লগাওঁতে তেওঁৰ মুঠ খৰচ কিমান হ'ল?

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

সমাধান :-

∴ ঘনক আকৃতির ঢেঁকিঘরে 5টি
পৃষ্ঠে টাইল লাগানো হয়েছে,

∴ ঢেঁকিঘরের ক্ষেত্রফল = 5 × (বাহু)²

= 5 × (1·5)²

= 5 × 2·25

= 11·25 m²

= 112500 cm²

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

এতিয়া,

বৰ্গাকাৰ টাইল এখনৰ বাহুৰ দীঘ = 25 cm

∴ " " " কালি = 25 × 25

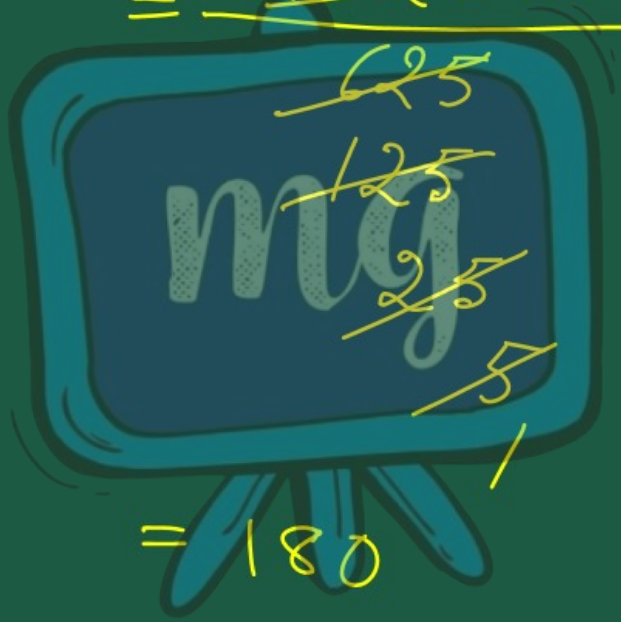
= 625 cm^2

∴ প্ৰয়োজন হোৱা টাইলৰ সংখ্যা

$$= \frac{\text{মজিয়াৰ পৃষ্ঠকালি}}{\text{টাইলৰ কালি}}$$

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



$$\cancel{900}\ 180$$

$$\cancel{22500}\ \cancel{4500}$$

$$= \frac{\cancel{112500}}{\cancel{625}}$$

$$\cancel{125}$$

$$\cancel{25}$$

$$\cancel{5}$$

$$1$$

$$= 180$$

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

দিয়া আছে,

12 খন টাইলস দাম = 360 টাকা

∴ 1 " " " $= \frac{360}{12}$ "

∴ 180 " " " $= \left(\frac{\cancel{360}^{30}}{\cancel{12}_{1}} \times 180\right)$ টাকা

$= 5400$ টাকা //



মূল্যায়ন



1 ঘনকৰ পৃষ্ঠকালি =

a $4a^2$

b $6a^2$

c $2(lb + bh + hl)$

d এইবোৰৰ কোনোটোৱেই নহয়

মূল্যায়ন



2 যদি এটা আয়তীয় ঘনকৰ দীঘ, প্ৰস্থ আৰু উচ্চতা ক্ৰমে 15 চে মি, 10 চে মি, আৰু 20 চে মি হয় তেন্তে ইয়াৰ পৃষ্ঠকালি হ'ব -

a 1000 cm^2

b 1100 cm^2

c 1200 cm^2

d 1300 cm^2

$= 2(lb + bh + hl)$

$= 2(15 \times 10 + 10 \times 20 + 20 \times 15)$

$= 2 \times (150 + 200 + 300)$

$= 2 \times 650$

$= 1300$