RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

ई-पाठशाला कार्यक्रम

CLASS 10th MATHS

पृष्ठीय क्षेत्रफल और आयतन

SURFACE AREA VOLUME

RAPID REVISION




mg


Aim-100
mg

Q.1 घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 486 वर्ग मीटर है। घन की भुजा का माप होगा–

अ. 6 सेमी

ब. 7 सेमी

स. 8 सेमी

द. 9 सेमी

घन का सम्पूर्ण पृ. सँत्र = 6 भुजा^{2}

$$\cancel{486} = \cancel{6} \times a^2$$

$$81 = a^2$$

$$\sqrt{81} = a$$

$$9 = 9$$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

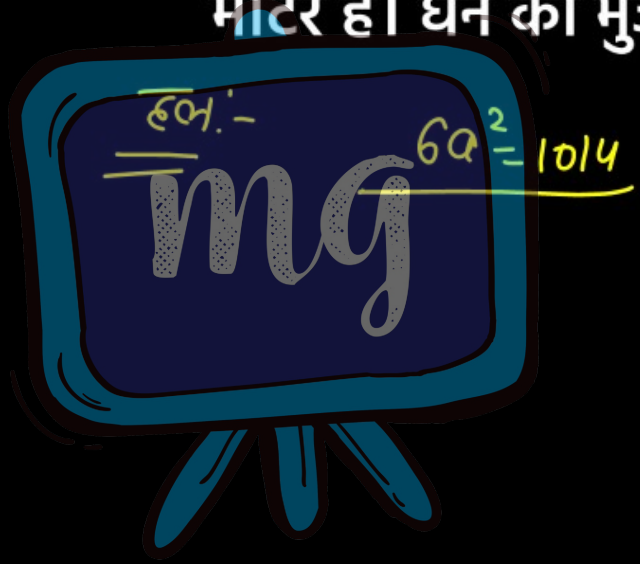
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.2 यदि एक शंकु की त्रिज्या 6 सेमी व ऊँचाई 8 सेमी है, तो उसकी तिर्यक ऊँचाई ..... है।



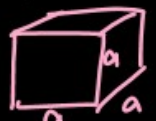
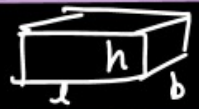
H.W.

Q.3 एक घन का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 1014 वर्ग मीटर है। घन की भुजा ज्ञात कीजिए।



हल :-

$6a^2 = 1014$

	आकार	वक्र पृ. क्षेत्र.	सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल	
① घन		$4a^2$	$6a^2$	a^3 विकर्ण $= \sqrt{3}\,a$
② घनाभ		$2h(l+b)$	$2(lb+bh+hl)$	$l \times b \times h$ विकर्ण $= \sqrt{l^2+b^2+h^2}$
③ बेलन		$2\pi rh$	$\pi r(h+r)$	$\pi r^2 h$
④ शंकु		πrl $l^2 = h^2 + r^2$	$\pi r(l+r)$	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$
⑤ गोला			$4\pi r^2$	$\frac{4}{3}\pi r^3$
⑥ अर्द्धगोला		$2\pi r^2$	$3\pi r^2$	$\frac{2}{3}\pi r^3$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.4 एक लम्ब वृत्तीय बेलन के आधार का क्षेत्रफल 154 सेमी^{2} है तथा इसकी ऊँचाई 15 सेमी है, इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।



हल :- बेलन के आधार का क्षेत्र $= 154 cm^2$

$\pi r^2 = 154$

$r^2 = \frac{154}{\pi}$

$= 154 \times \frac{7}{22}$

$r^2 = 7^2$

$r = 7$

$h = 15 cm$

बेलन का वक्र पृ. क्षेत्रफल

$= 2\pi rh$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 15$

$= 30 \times 22$

$= 660 cm^2$

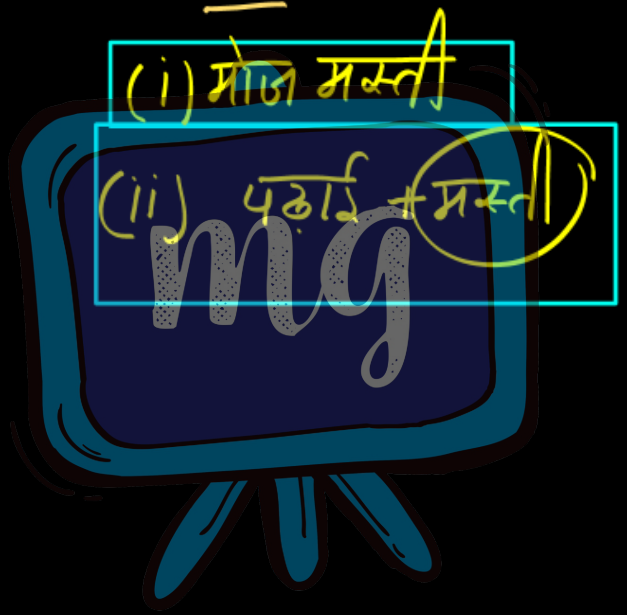
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

12 din

(i) मौज मस्ती

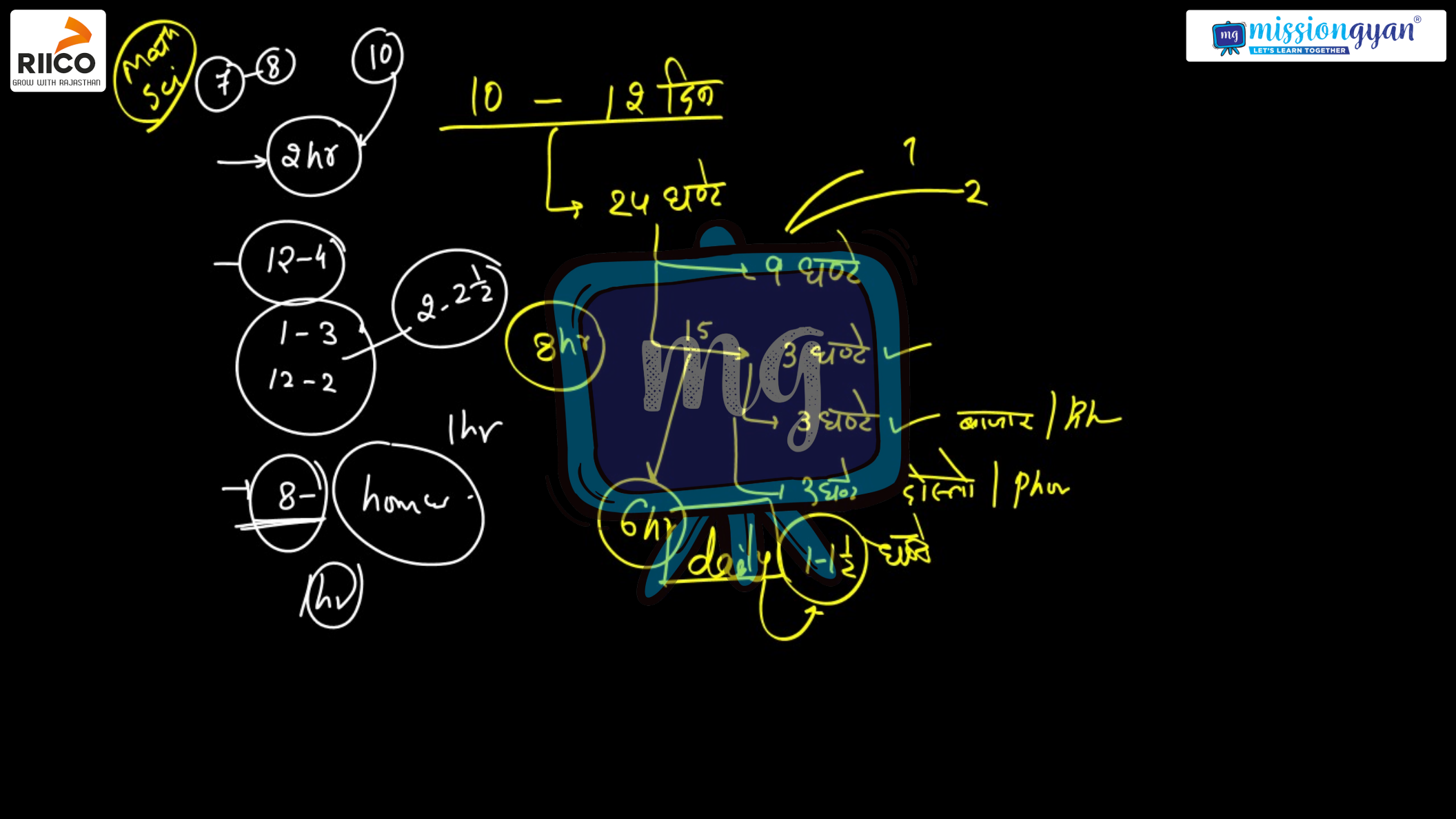
(ii) पढ़ाई + मस्ती

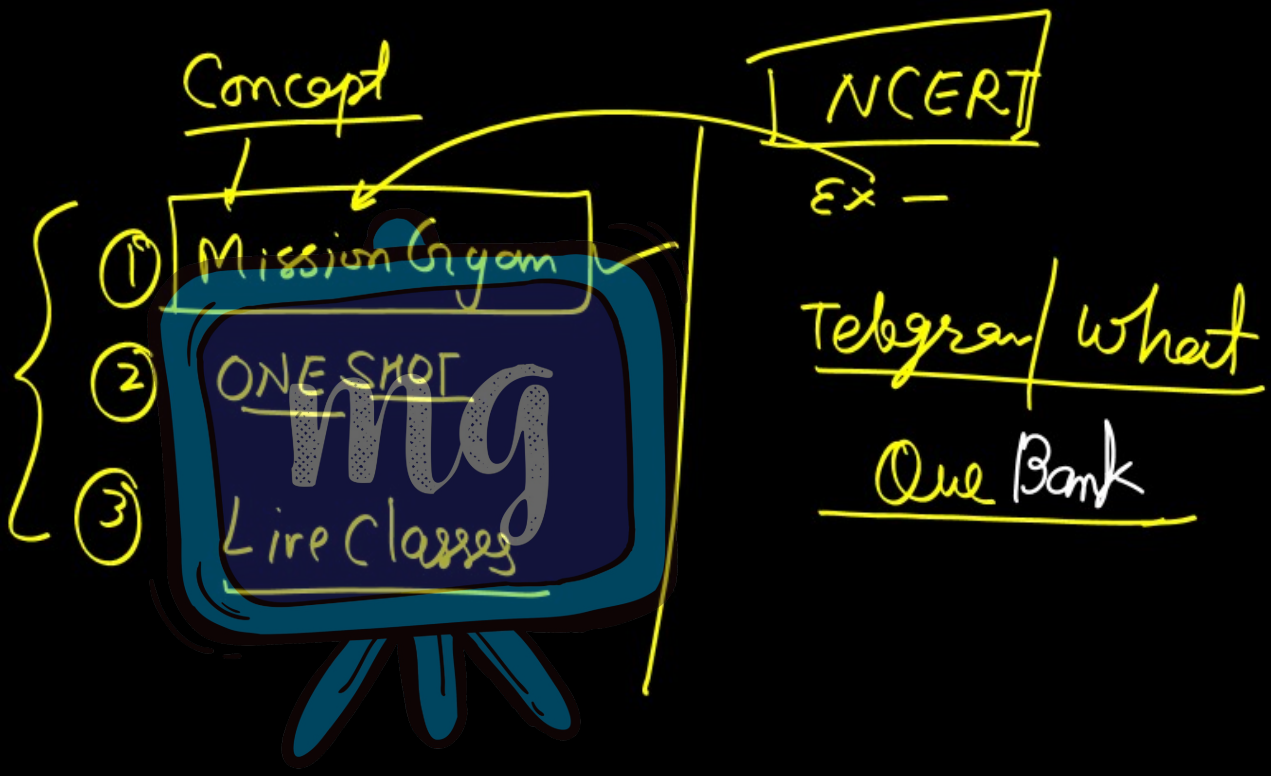


Half

22

60-70 73


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN
missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER
Math
Sci
7
8
10
2hr
10 - 12 दिन
24 घण्टे
1
2
12-4
2.2½
1-3
12-2
8hr
9 घण्टे
15
3 घण्टे
3 घण्टे
बाजार / hr
दोस्तो / phw
3 घण्टे
6hr
daily
1-1½
घण्टे
1hr
8-
home
1hr


Concept
NCERT
Ex –
1. Mission Gyan
2. ONE SHOT
3. Live Classes
mg
Telegram/ What
Que Bank

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

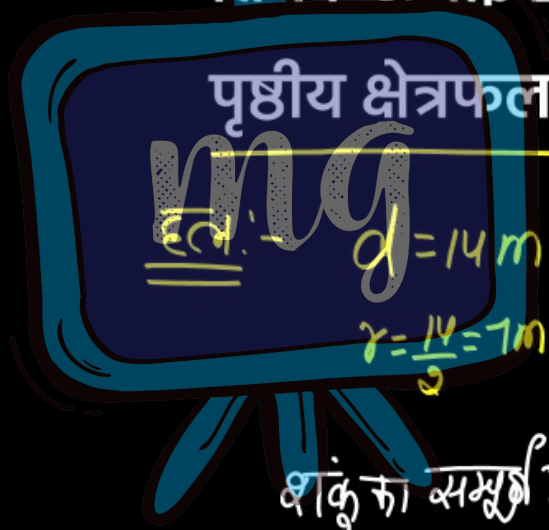
Q.5 एक शंकु के छिन्नक की तिर्यक ऊँचाई 4 सेमी है तथा इसके वृत्तीय सिरों के परिमाप (परिधियाँ) 18 सेमी व 6 सेमी हैं। इस छिन्नक का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

Q.6 एक शंकु के आधार का व्यास 14 मीटर और तिर्यक ऊँचाई 25 मीटर है तो शंकु का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। $\pi r(l+r)$



हल:- $d = 14\,m$, $l = 25\,m$

$r = \frac{14}{2} = 7\,m$, $l = 25\,m$

शंकु का सम्पूर्ण पृ. क्षेत्रफल $= \pi r(l+r)$

$= \frac{22}{7} \times 7(25+7)$

$= 22 \times 32$

$= 704\,m^2$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

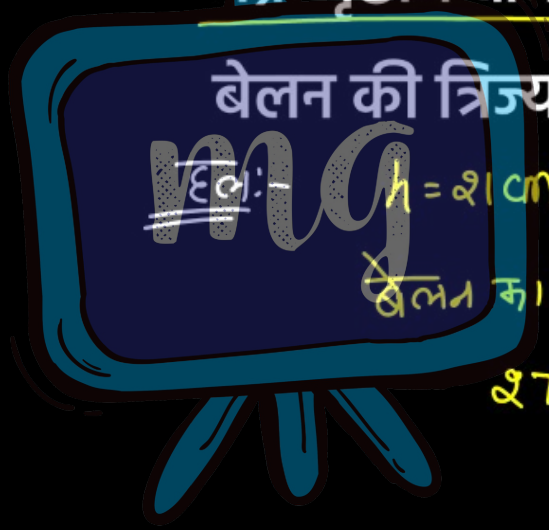
$154 \quad 7$

462

$r = \frac{924}{2 \times \frac{22}{7} \times 21} \quad 3$

$r = 7\ cm$

Q.7 एक बेलन की उँचाई 21 सेमी तथा उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 924 वर्ग सेमी है। बेलन की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।



हल:- $h = 21\ cm$

बेलन का वक्र पृ. क्षेत्र $= 924\ cm^2$

$2\pi rh = 924$

$r = \frac{924}{2\pi h}$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.8 दो घनों, जिनमें से प्रत्येक का आयतन 64 cm^3 है, के संलग्न फलकों को मिलाकर एक ठोस बनाया जाता है। इससे प्राप्त घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

$a^3 = 64$

$a^3 = 4^3$

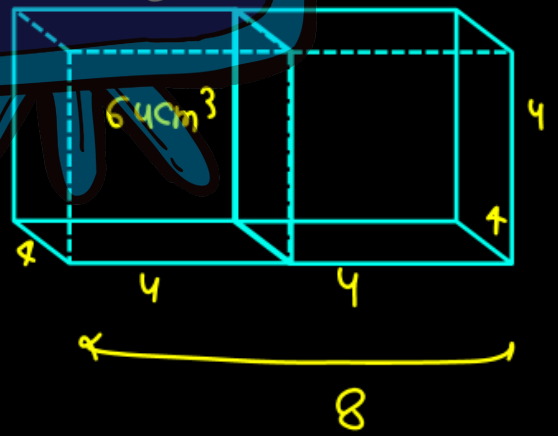
$a = 4$

बने घनाभ की ऊ. = 4 cm

ल. = 8 cm

चौ. = 4 cm

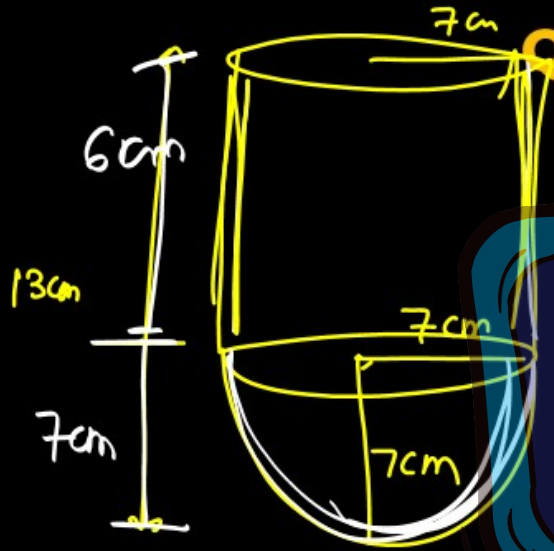
$= 2(lb + bh + hl)$




mg

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Q.9 कोई बर्तन एक खोखले अर्धगोले के आकार का है जिसके ऊपर एक खोखला बेलन अध्यारोपित है। अर्धगोले का व्यास 14 cm है और इस बर्तन (पात्र) की कुल ऊँचाई 13 cm है। इस बर्तन का आंतरिक पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए ।

$d = 14cm$

$r = 7cm$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

1min



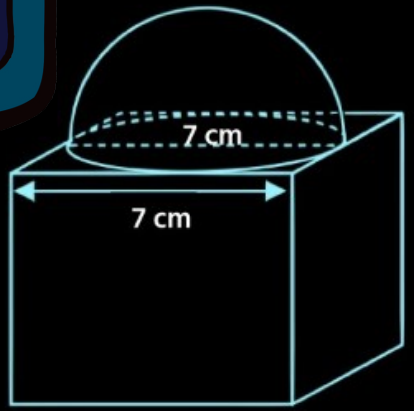
बर्तन का आन्तरिक पृ. क्षेत्र = बेलन का व. पृ. क्षे + अर्द्ध गोले का वक्र पृ. क्षेत्र

$= 2\pi rh + 2\pi r^2$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.10 भुजा 7 cm वाले एक घनाकार ब्लॉक के ऊपर एक अर्धगोला रखा हुआ है। अर्धगोले का अधिकतम व्यास क्या हो सकता है? इस प्रकार बने ठोस का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.11 लकड़ी के एक ठोस बेलन के प्रत्येक सिरे पर एक अर्धगोला खोदकर निकालते हुए, एक वस्तु बनाई गई है, जैसाकि आकृति में दर्शाया गया है। यदि बेलन की ऊँचाई 10 cm है और आधार की त्रिज्या 3.5 cm है तो इस वस्तु का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।



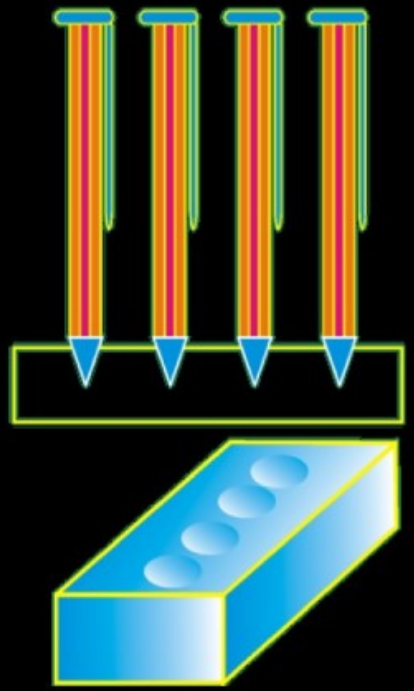
RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.12 एक ठोस एक अर्धगोले पर खड़े एक शंकु के आकार का है जिनकी त्रिज्याएँ 1 cm हैं तथा शंकु की ऊँचाई उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस ठोस का आयतन π के पदों में ज्ञात कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

mg missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



Q.13 एक कलमदान घनाभ के आकार की एक लकड़ी से बना है जिसमें कलम रखने के लिए चार शंक्वाकार गड्ढे बने हुए हैं। घनाभ की विमाएँ 15 cm × 10 cm × 3.5 cm हैं। प्रत्येक गड्ढे की त्रिज्या 0.5 cm है और गहराई 1.4 cm है। पूरे कलमदान में लकड़ी का आयतन ज्ञात कीजिए (देखिए आकृति)।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.14 एक बर्तन एक उल्टे शंकु के आकार का है। इसकी ऊँचाई 8cm है और इसके ऊपरी सिरे (जो खुला हुआ है) की त्रिज्या 5 cm है। यह ऊपर तक पानी से भरा हुआ है। जब इस बर्तन में सीसे की कुछ गोलियाँ जिनमें प्रत्येक 0.5cm त्रिज्या वाला एक गोला है, डाली जाती हैं, तो इसमें से भरे हुए पानी का एक चौथाई भाग बाहर निकल जाता है। बर्तन में डाली गई सीसे की गोलियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.15 ऊँचाई 220 cm और आधार व्यास 24 cm वाले एक बेलन, जिस पर ऊँचाई 60 cm और त्रिज्या 8 cm वाला एक अन्य बेलन आरोपित है, से लोहे का एक स्तंभ बना है। इस स्तंभ का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, जबकि दिया है 1 cm^3 लोहे का द्रव्यमान लगभग 8g होता है।

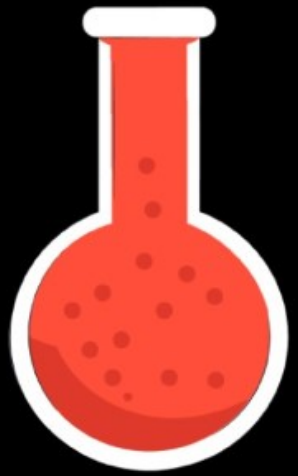
(π = 3.14 लीजिए।)

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

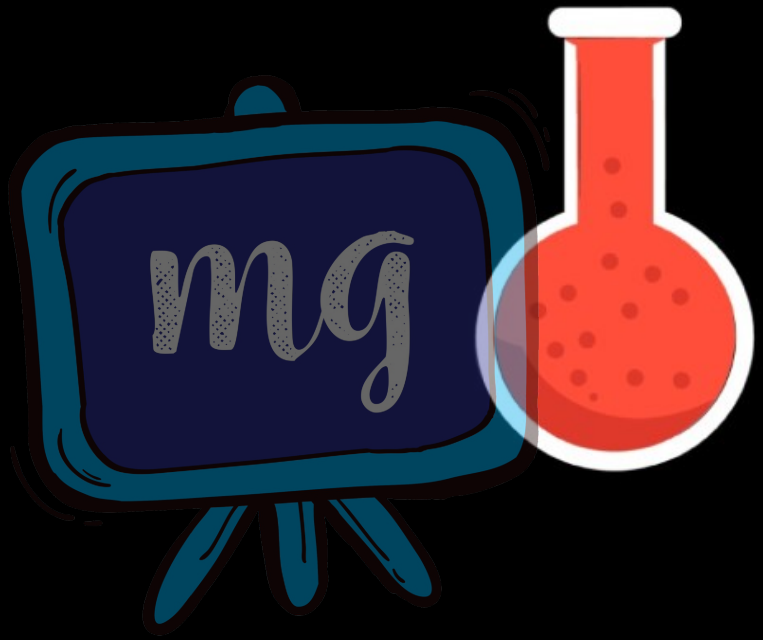
Q.16 एक गोलाकार काँच के बर्तन की एक बेलन के आकार की गर्दन है जिसकी लंबाई 8 cm है और व्यास 2 cm है जबकि गोलाकार भाग का व्यास 8.5cm है। इसमें भरे जा सकने वाली पानी की मात्रा माप कर, एक बच्चे ने यह ज्ञात किया कि इस बर्तन का आयतन 345 cm^3 है। जाँच कीजिए कि उस बच्चे का उत्तर सही है या नहीं, यह मानते हुए कि उपरोक्त मापन आंतरिक मापन है और

$\pi = 3.14$



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

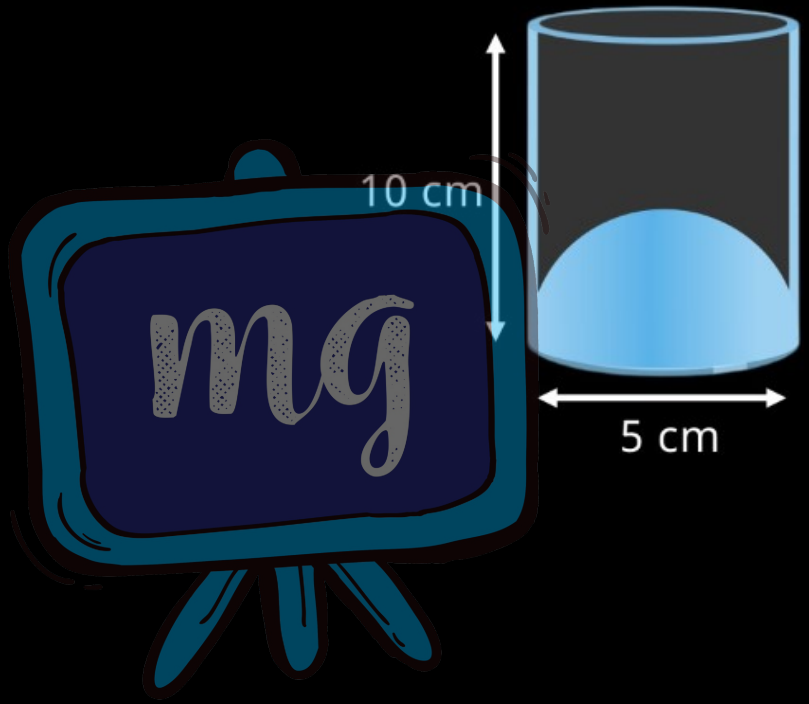
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

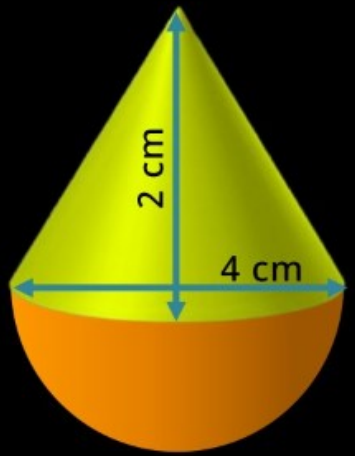
missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

Q.17 एक जूस (juice) बेचने वाला अपने ग्राहकों को आकृति में दर्शाए गिलासों से जूस देता था। बेलनाकार गिलास का आंतरिक व्यास 5 cm था, परंतु गिलास के निचले आधार (तली) में एक उभरा हुआ अर्धगोला था, जिससे गिलास की धारिता कम हो जाती थी। यदि एक गिलास की ऊँचाई 10 cm थी, तो गिलास की आभासी (apparent) धारिता तथा उसकी वास्तविक धारिता ज्ञात कीजिए। (π = 3.14 लीजिए।)


10 cm
5 cm

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



Q.18 एक ठोस खिलौना एक अर्धगोले के आकार का है जिस पर एक लंब वृत्तीय शंकु आरोपित है। इस शंकु की ऊँचाई 2 cm है और आधार का व्यास 4 cm है। इस खिलौने का आयतन निर्धारित कीजिए। यदि एक लंब वृत्तीय बेलन इस खिलौने के परिगत हो तो बेलन और खिलौने के आयतनों का अंतर ज्ञात कीजिए।

(π = 3.14 लीजिए।)