

Measurements پیمائش

Sub-Domain (i): Distance, Speed and Time فاصلہ، رفتار اور وقت

Solved Exercise 3.1 حل مشق 3.1

1. Convert

(i) 5km 313m into m

Sol. 1km = 1000m
5km = 5 × 1000m
= 5000m
5km 313m = 5000m + 313m
= 5,313m میٹر

(ii) 10 km 200m into m

Sol. 1km = 1000m
10km = 10 × 1000m
= 10,000m
10km 200m = 10,000m + 200m
= 10,200m میٹر

(iii) 120 m 78cm into cm

Sol. 1km = 100cm
120m = 120 × 100cm
= 120,00cm
120m 78m = 12,000m + 75cm
= 12,078cm سم

(iv) 200m into cm

Sol. 1m = 100cm
200 = 200 × 100cm
= 20,000cm سم

(v) 54m into cm

Sol. 1m = 100cm
54m = 54 × 100cm
= 5,400cm سم

(vi) 95km into m

Sol. 1km = 1000m
95km = 95 × 1000m
= 95,000m میٹر

2. Zahid goes for a walk daily. The distance from house to the park is 5100m. Find the distance between house and park in km and m.

زہد روزانہ سیر کے لیے جاتا ہے۔ اس کے گھر سے پارک تک کا فاصلہ 5100 میٹر ہے۔ گھر سے پارک تک کا فاصلہ کلومیٹر اور میٹر میں معلوم کریں۔

Sol. Distance from house to park = 5100m

گھر سے پارک تک کا فاصلہ

Distance from house to park in km and m = $\frac{5100}{1000}$ km

گھر سے پارک تک کا فاصلہ کلومیٹر اور میٹر میں

= 5km 100m

5 کلومیٹر 100 میٹر

$$\begin{array}{r} 5 \\ 100 \overline{) 5100} \\ \underline{5000} \\ 100 \end{array}$$

3. Sana bought 20m 75cm of cloth and she used 15m 85cm from it. How much cloth is left with her in cm.

سنا نے 20 میٹر اور 75 سینٹی میٹر کپڑا خریدا اس نے 15 میٹر اور 85 سینٹی میٹر کپڑا استعمال کیا۔ اس کے پاس کتنا کپڑا سینٹی میٹروں میں بچا۔

Sol. Length of cloth by sana = $\begin{array}{r} m \\ 20 \\ cm \\ 75 \end{array}$

سنا نے جتنا کپڑا خریدا

Length of cloth used by sam = $\begin{array}{r} -15 \\ 85 \end{array}$

سنا نے جتنا کپڑا استعمال کیا۔

How much cloth is left $\begin{array}{r} 4 \\ 90 \end{array}$

جتنا کپڑا باقی بچا

Length of left cloth in cm = 4m 90cm = 4 × 100cm + 90cm

باقی کپڑے کی پیمائش سینٹی میٹروں میں
= 400cm + 90 cm
= 490cm سینٹی میٹر

4. The distance between Azra's house and Masjid is 4500m. The distance between Ayesha's house and Masjid is 7600m. whose house is nearer to the Masjid and how much in km?

عزرا کے گھر اور مسجد کا درمیانی فاصلہ 4500 میٹر ہے عائشہ کے گھر اور مسجد کا درمیانی فاصلہ 7600 میٹر ہے۔ کس کا گھر مسجد کے قریب تر ہے۔ اور وہ فاصلہ کلومیٹروں میں کتنا ہوگا۔

Sol. Distance between Azra's house and Masjid = 4500m

عزرا کے گھر اور مسجد کے درمیان فاصلہ

Distance between Ayesha's house and Masjid = 7600m

Distance from Azra's house to Masjid is less. So, Azra's house is nearer the Masjid.

جو کہ عزرا کے گھر کا مسجد سے فاصلہ کم ہے۔ اس لیے عزرا کا گھر مسجد کے قریب تر ہے۔

Difference of both distances = 7600m - 4500m

= 3100m دونوں فاصلوں میں فرق

Difference of both distances in km = $\frac{3100}{1000}$ km کلومیٹر

دونوں فاصلوں کا فرق کلومیٹروں میں

= 3 km 100 m 3 کلومیٹر 100 میٹر

5. The length of two ropes are 20cm 2mm and 15cm 9mm. What is the difference between the lengths of two ropes in mm.

دو رسیوں کی لمبائی 20 سینٹی میٹر 2 ملی میٹر اور 15 سینٹی میٹر اور 9 ملی میٹر ہے۔ دونوں رسیوں کے درمیان فرق ملی میٹروں میں معلوم کریں۔

Sol. Length of first rope (ایک رسی کی لمبائی) = $\begin{array}{r} m \\ 20 \\ cm \\ 2 \end{array}$

Length of second rope (دوسری رسی کی لمبائی) = $\begin{array}{r} -15 \\ 9 \end{array}$

Difference between length of rope $\begin{array}{r} 4 \\ 3 \end{array}$

رسیوں کی لمبائیوں کا فرق

Difference of length of ropes in mm = 4cm 3mm

رسیوں کی لمبائیوں کا فرق ملی میٹروں میں

= 4 × 10mm + 3mm

= 40mm + 3mm

= 43 mm ملی میٹر

حل مشق 3.2 Solved Exercise

1. Convert

(i) 15 hours 30 minutes into minutes

تبدیل کریں۔

Sol. 15 hours 30 minutes into minutes

1 hour گھنٹہ = 60 minutes منٹ

15 hours گھنٹے = 15×60 minutes منٹ
= 900 minutes منٹ

15 hours 30 minutes = 900 minutes منٹ + 30 minutes منٹ
= 930 minutes منٹ

(ii) 15 minutes 55 seconds into seconds

Sol. 1 minutes منٹ = 60 seconds سیکنڈ

15 minutes منٹ = 15×60 seconds سیکنڈ
= 900 seconds سیکنڈ

15 minutes 55 seconds = 900 seconds سیکنڈ + 55 seconds سیکنڈ
= 955 seconds سیکنڈ

(iii) 12 months 15 days into days

Sol. 1 month مہینہ = 30 days دن

12 months = 12×30 days دن
= 360 days دن

12 months 15 days = 360 days دن + 15 days دن
= 375 days دن

(iv) 18 weeks 3 days into days

Sol. 1 week ہفتہ = 7 days دن

18 week ہفتے = 18×7 days دن
= 126 days دن

18 weeks Bdays = 126days دن + 3 days دن = 129days دن

(v) 56 months into years and months

Sol. 1 mont مہینہ = $\frac{1}{12}$ years سال

56 month = $\frac{56}{12}$ years سال = 4.6 years سال
= 4 years 8 moth مہینے

(vi) 60 days into weeks and days

Sol: 1 day دن = $\frac{1}{7}$ weeks ہفتے

60 days دن = $\frac{60}{7}$ weeks ہفتے = 8.5 weeks ہفتے
= 8 weeks ہفتے 4 days دن

(vii) 870 day is into years and days

Sol. 1 day دن = $\frac{1}{365}$ years سال

870 days دن = $\frac{870}{365}$ years سال

= 2.4 years سال = 2 years 140 days دن

(viii) 3900 seconds into minutes and seconds

Sol. 1 second سیکنڈ = $\frac{1}{60}$ minutes منٹ

3900 seconds سیکنڈ = $\frac{3900}{60}$ minutes منٹ
= 65 minutes منٹ

2. Complete the following table.

Sol.

Sr.	12 hour time گھنٹے وقت 12	24 hour time گھنٹے وقت 24
(i)	4 : 50 a.m.	4 : 50
(ii)	9 : 30 a.m.	9 : 30
(iii)	7 : 10 p.m.	19 : 10
(iv)	9 : 05 p.m.	21 : 05
(v)	Midnight	00 : 00
(vi)	4 : 00 p.m.	16 : 00
(vii)	Midday	12 : 00

3. Ahmad works in a factory for 135 months. For how many years does he work in the factory?

احمد ایک فیکٹری میں 135 مہینے کام کرتا ہے۔ اس نے فیکٹری میں کتنے سال کام کیا۔

Sol. Duration of Ahmad's work = 135 months مہینے
احمد کے کام کا دورانیہ

Duration of Ahmad's work in years

= $\frac{135}{12}$ years سال

= 11 years 3 month

11 سال 3 ماہ

11	135
12	- 12
	15
	- 12
	3

4. Zain spends 315 weeks 5 days in his grand mother's house. How many days does he spend in his grandmother's house?

زین نے اپنی دادی کے گھر 315 ہفتے 5 دن قیام کیا۔ اس نے اپنی دادی کے گھر کتنے دن قیام کیا۔

Sol. Duration of Zain's stay = 315 weeks ہفتے 5 days دن

زین کے قیام کی مدت

Duration of Zain's stay in days

315 weeks ہفتے + 5 days دن = 315×7 days دن
= 2205 + 5
= 2210 days دن

5. Hameed takes 3 weeks 6 days to complete a science model. How many days does he spend to complete the science model? Also convert the days into hours.

حمید نے سائنس کا ایک ماڈل بنانے میں 3 ہفتے 6 دن صرف کیے۔ اس نے یہ ماڈل مکمل کرنے میں کتنے دن لگائے۔ ان دنوں کو گھنٹوں میں بھی بدلیں۔

Sol. Time taken by Hameed to complete modal

3 weeks ہفتے 6 days دن = حمید نے ماڈل کی تکمیل میں جتنا وقت لگایا

Time taken by Hameed in day = 3×7 day دن + 6 day دن

حمید کا لگایا وقت دنوں میں = 21 + 6

= 27 days دن

حل شدہ مشق 3.3 Solved Exercise 3.3

1. A bus starts traveling at 6 : 15 am. and Stop at 8 : 50 p.m. find the journey time.

ایک بس صبح 6:15 پر سفر شروع کرتی ہے اور رات 8:50 پر جا کر رکتی ہے۔ سفر کا دورانیہ معلوم کریں۔

Sol. First, convert 12 hour time into 24 hour time

پہلے 12 گھنٹے کے وقت کو 24 گھنٹوں والے وقت میں تبدیل کرتے ہیں۔

Departure time روانگی کا وقت = 6 : 15 am = 6:15

Arrival time پہنچ کا وقت = 8:50 p.m = 20:50

	hr گھنٹے	min منٹ
Arrival time پہنچ کا وقت	20	50
Departure time روانگی کا وقت	6	15
Journey time سفر کا دورانیہ	14	35

So, Journey time پس سفر کا دورانیہ = 14 hr گھنٹے 35 min منٹ

2. Ali left home for school at 8:00a.m and arrived school at 8:30 a.m. He remained at school for 5 hours and 15min. When did he get off from the school? How much outside home?

علی گھر سے صبح 8:00 بجے روانہ ہوا اور صبح 8:30 پر سکول پہنچا۔ وہ سکول میں 5 گھنٹے اور پندرہ منٹ ٹھہرا۔ وہ سکول سے کب فارغ ہوا اور اس نے کتنا وقت گھر سے باہر گزارا۔

Sol. Ali's departure time for school = 8:00a.m = 8:00

علی کا سکول کی روانگی کے لیے وقت

Ali's arrival time at school = 8:30a.m = 8:30

علی کا سکول پہنچنے کا وقت

The time spent in school = 5hr گھنٹے 15 min منٹ

سکول بند ہونے کا وقت

hr گھنٹے	min منٹ
8	30
5	15
13	45

So, time of closing of school = 1 : 45 p.m

Time spent by Ali outside the house = 13:45 - 8:00

علی نے گھر سے باہر جتنا وقت گزارا

hr گھنٹے	min منٹ
13	45
- 8	00
5	45

So, Ali spent 5 hr گھنٹے 45 min منٹ outside.

پس علی نے 5 گھنٹے 45 منٹ گھر سے باہر گزارے

3. Salman started his journey at 4:50 p.m and traveled for 8 hours. When he did finish his journey? Write the answer in 12 hours and 24 hour format.

سلیمان نے اپنا سفر 4:50 شام کو شروع کیا اور 8 گھنٹے تک سفر کیا۔ اس نے اپنا سفر کب ختم کیا۔ جواب 12 گھنٹوں اور 24 گھنٹوں والے وقت میں بھی ظاہر کریں۔

Sol. First, convert 12 hour time to 24 hr time.

پہلے 12 گھنٹوں والے نام کو 24 گھنٹوں والے وقت میں بدلیں۔

Departure time روانگی کا وقت = 8 hours گھنٹے

Duration of Journey سفر کے ختم ہونے کا وقت = 16:50 + 8 hr گھنٹے

hr گھنٹے	min منٹ
16	50
8	00
24	50

It means he finished his journey at 12:50a.m next day
اس کا مطلب ہے کہ اس کا سفر اگلے دن 12:50 صبح کو ختم ہوا

12 : 50 a.m = 00 : 50

4. Ahmad reached expo center at 9:00a.m to attend the book fair. He left book fair at 3:40p.m. How much time did he spend the book fair?

احمد ایک کتاب میلہ میں شرکت کے لیے صبح 9:00 بجے ایکسپو سنٹر پہنچا۔ وہ شام 3:40 پر ایکسپو سنٹر سے روانہ ہوا۔ اس نے کتاب میلہ میں کتنا وقت گزارا۔

Sol. First convert 12 hour time into 24 hour time.

پہلے 12 گھنٹوں والے وقت کو 24 گھنٹوں والے وقت میں تبدیل کریں۔

Ahmad's arrival time at expo center = 9:00 a.m = 9:00

احمد کا ایکسپو آنے کا وقت

Ahmad's departure time from expo center

= 3:40a.m = 15:40

	hr گھنٹے	min منٹ
Departure time روانگی کا وقت	15	40
Arrival time آمد کا وقت	- 9	00
Stay duration قیام کا دورانیہ	6	40

So, he spent 6 hours and 40 minutes at book fair.

اس طرح اس نے 6 گھنٹے اور 40 منٹ کتاب میلہ میں گزارے

5. Rehan attend an online lecture for 1hr 40 min which ended at 3 : 45 p.m when did he start to attend the lecture?

ریحان نے ایک آن لائن لیکچر ایک گھنٹہ اور 40 منٹ کا لیا جو کہ شام 3:45 پر ختم ہوا۔ وہ لیکچر کتنے بجے شروع ہوا تھا۔

Sol.

	hr گھنٹے	min منٹ
=	3	45 p.m
=	- 1	40
=	2	05

So the lecture was started at 2 : 05p.m

پس لیکچر سہ پہر 2:05 پر شروع ہوا۔

6. Usman went to a charity program at 09:50 am on Sunday. He return at 11:25 a.m. How much time did he spend over there?

عثمان ایک خیراتی پروگرام میں صبح 9:50 پر گیا اور صبح 11:25 پر واپس آ گیا۔ وہ اس میں کتنا وقت گزارا کرتا تھا۔

Sol.

hr گھنٹے min منٹ

Time of returning from charity show = 11 25 a.m

خیراتی پروگرام سے واپسی کا وقت

Time of arrival at charity show = - 9 50

خیراتی پروگرام میں پہنچنے کا وقت

Time spent at charity program = 1 35

خیراتی پروگرام میں جتنا وقت گزارا

so he spent 1 hour 35 minutes there

اس نے وہاں 1 گھنٹہ اور 35 منٹ وقت گزارا

مہارتی مشق: Skill Practice

- Convert 150km/h into m/s.

150 کلومیٹر فی گھنٹہ کو میٹر فی سیکنڈ میں تبدیل کریں۔

Sol. 150 km/h = $\frac{150 \times 1000}{3600}$ = 41.1

میٹر فی سیکنڈ m/s

- Convert 120m/s into km/h.

120 میٹر فی سیکنڈ کو کلومیٹر فی سیکنڈ میں تبدیل کریں۔

Sol. 120 m/s میٹر فی سیکنڈ = $\frac{120 \times 3600}{1000} = 432 \text{ km/h}$ کلومیٹر فی گھنٹہ

- If hamza solves 5 question in 1 hour and 15 question in 4 hour. What was his average speed to solve the questions per hour?

اگر حمزہ 5 سوالات 1 گھنٹے میں اور 15 سوال 4 گھنٹے میں حل کرتا ہے۔ فی گھنٹہ سوالات حل کرنے کی اوسط رفتار اس کی کیا ہے۔

Sol. Total number of questions = 5 + 15 = 20 question

سوالات کل سوالات

Total time (hour) کل وقت (گھنٹہ) = 1 + 4 = 5 hours گھنٹے

Average speed اوسط رفتار = $\frac{\text{Total question}}{\text{Total time}}$ کل سوالات کل وقت

= $\frac{20}{5} = 4$ questions per hour سوالات فی گھنٹہ

- Convert 44km/h into m/s.

44 کلومیٹر فی گھنٹہ کو میٹر فی سیکنڈ میں تبدیل کریں۔

Sol. 44 km/h میٹر فی سیکنڈ = $\frac{44 \times 1000}{3600} = 12.22 \text{ m/s}$ کلومیٹر فی گھنٹہ

- If a train covers 10 km in 10min, 20km in 20min, 30km in 30min, find its average speed.

اگر ایک ریل گاڑی 10 کلومیٹر 10 منٹ میں، 20 کلومیٹر 20 منٹ میں، 30 کلومیٹر 30 منٹ میں، اس کی اوسط رفتار معلوم کریں۔

Sol. Total distance کل فاصلہ = 10 + 20 + 30 = 60km کلومیٹر

Total time کل وقت = 10 + 20 + 30 = 60 min منٹ

Average speed اوسط رفتار = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$ کل فاصلہ کل وقت
= $\frac{60}{60} = 1 \text{ km/min}$ کلومیٹر فی منٹ

حل شدہ مشق 3.4

- Complete the following table: مندرجہ ذیل جدول مکمل کریں۔

(a)	میٹر فی سیکنڈ m/s	کلومیٹر فی گھنٹہ km/s
(i)	$\frac{35 \times 1000}{3600} = 9.7$	35
(ii)	54	$\frac{54 \times 3600}{1000} = 194.4$
(iii)	$\frac{20 \times 1000}{3600} = 5.56$	20
(b)	میٹر فی سیکنڈ m/s	کلومیٹر فی گھنٹہ km/s
(i)	18	$\frac{18 \times 3600}{1000} = 64.8$
(ii)	$\frac{15 \times 1000}{3600} = 4.17$	15
(iii)	$\frac{55 \times 1000}{3600} = 15.28$	55

- If a horse covers 40 km in every 30 minutes, then find the speed in km/h.

اگر ایک گھوڑا 40 کلومیٹر 30 منٹوں میں طے کرتا ہے تو اس کی رفتار کلومیٹر فی گھنٹہ میں معلوم کریں۔

Sol. Total distance covered by horse = 40 km کلومیٹر

گھوڑے نے جتنا فاصلہ طے کیا

Time taken by horse = 30 min = $\frac{30}{60} \text{ hr}$ = $\frac{1}{2} \text{ hr}$ گھنٹے

Speed of horse in km/h = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$ فاصلہ وقت

رفتار کلومیٹر فی گھنٹہ

= $\frac{40}{\frac{1}{2}} = \frac{40 \times 2}{1} = 80 \text{ km/hr}$ کلومیٹر فی گھنٹہ

- If a car covers 20m 25m and 45m in 7s, 8s and 10s respectively, then find the average speed of the car and convert it into km/h.

اگر ایک گاڑی 20 میٹر، 25 میٹر اور 45 میٹر بالترتیب 7 سیکنڈ، 8 سیکنڈ اور 10 سیکنڈ میں طے کرتی ہے تو پھر کار کی اوسط رفتار معلوم کریں اور اسے کلومیٹر فی گھنٹہ میں تبدیل کریں۔

Sol. Total distance = 20m + 25m + 45m

= 90m میٹر

Total time = 7s + 8s + 10s

= 25s سیکنڈ

Average speed of car = $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$ فاصلہ وقت

= $\frac{90 \text{ m}}{25 \text{ s}} = 3.6 \text{ m/s}$

Average speed in km/h = $\frac{3.6 \times 3600}{1000} = 12.96 \text{ km/h}$ اوسط رفتار کلومیٹر فی گھنٹہ

- The speed of train is 42 km/h in 3 hours and 63 km/h in next 2 hours. Find the average speed of train in 5 hours.

ریل گاڑی کی رفتار تین گھنٹوں میں 42 کلومیٹر فی گھنٹہ اور اگلے دو گھنٹوں میں 63 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے۔ ریل گاڑی کی پانچ گھنٹوں میں اوسط رفتار معلوم کریں۔

Sol. Distance covered in 3 hours = 42 × 3

تین گھنٹوں میں جتنا فاصلہ طے کیا

= 126 km کلومیٹر

Distance covered in 2 hours = 63 × 2

= 126 km کلومیٹر

Total distance کل فاصلہ = 126km + 126km

= 252km کلومیٹر

Total time کل وقت = 3hr گھنٹے + 2hr گھنٹے

= 5 hr گھنٹے

Average speed of train = $\frac{\text{Total distance}}{\text{Total time}}$ کل فاصلہ کل وقت

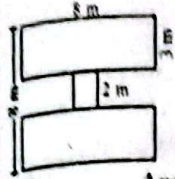
= $\frac{252}{5} = 50.4 \text{ km/hr}$

کلومیٹر فی گھنٹہ

Sub-Domain (ii):

Perimeter and Area

Challenge: چیلنج



Sol.

Can you find out the area of the given shape and convert into millimeters?

کیا آپ دی ہوئی شکل کا رقبہ معلوم کر سکتے ہیں۔ اسے ملی میٹروں میں بدلیں۔

$$\text{Area of region I} = 8\text{m} \times 3\text{m}$$

علاقہ I کا رقبہ

$$= 24\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region II} = 2\text{m} \times 2\text{m}$$

علاقہ II کا رقبہ

$$= 4\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region III} = 8\text{m} \times 3\text{m}$$

دی گئی شکل کا رقبہ

$$= 24\text{m}^2$$

$$\text{Area of the given shape} = (24+4+24)\text{m}^2$$

دی گئی شکل کا رقبہ

$$= 52\text{m}^2$$

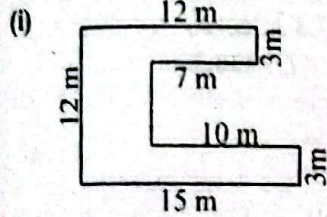
$$\text{Area in millimeters} = 52 \times 1000000$$

$$= 52000000\text{mm}^2 \text{ میٹر}$$

Solved Exercise 3.5 حل مشق

1. Find the area and perimeter of the following composite figures.

مندرجہ ذیل مرکب اشکال کا احاطہ اور رقبہ معلوم کریں۔



$$\text{Sol. Perimeter of figures} = 12\text{m} + 3\text{m} + 7\text{m} + 10\text{m} + 3\text{m} + 15\text{m} + 12\text{m} + 6\text{m} = 68\text{m} \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region I} = 1 \times b$$

علاقہ I کا رقبہ

$$= 15\text{m} \times 3\text{m} = 45\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region II} = 5\text{m} \times 6\text{m} = 30\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

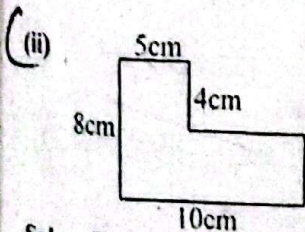
علاقہ II کا رقبہ

$$\text{Area of region III} = 12\text{m} \times 3\text{m} = 36\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of the composite figure} = \text{Area of region I} + \text{Area of region II} + \text{Area of region III}$$

$$= 45\text{m}^2 + 30\text{m}^2 + 36\text{m}^2$$

$$= 111\text{m}^2 \text{ میٹر}$$



$$\text{Sol. Perimeter of figures} = 5\text{cm} + 4\text{cm} + 5\text{cm} + 4\text{cm} + 10\text{cm} + 8\text{cm}$$

$$= 36\text{cm} \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region I} = l \times b$$

علاقہ I کا رقبہ

$$= 5\text{cm} \times 4\text{cm} = 20\text{cm}^2$$

$$\text{Area of region II} = l \times b$$

علاقہ II کا رقبہ

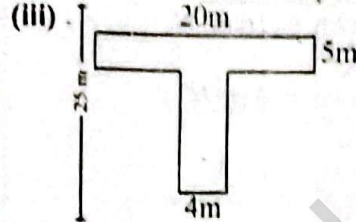
$$= 10\text{cm} \times 4\text{cm} = 40\text{cm}^2$$

$$\text{Area of the composite figure} = \text{Area of region I} + \text{Area of region II}$$

$$= 20\text{cm}^2 + 40\text{cm}^2 = 60\text{cm}^2 \text{ میٹر}$$

مرکب شکل کا رقبہ

$$= 20\text{cm}^2 + 40\text{cm}^2 = 60\text{cm}^2 \text{ میٹر}$$



$$\text{Sol. Perimeter of the figures} = 20\text{m} + 5\text{m} + 8\text{m} + 20\text{m} + 4\text{m} + 20\text{m} + 8\text{m} + 5\text{m} = 90\text{cm} \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region I} = l \times b$$

علاقہ I کا رقبہ

$$= 20\text{m} \times 5\text{m} = 100\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of region II} = l \times b$$

علاقہ II کا رقبہ

$$= 20\text{m} \times 4\text{m} = 80\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

$$\text{Area of the figure} = \text{Area of region I} + \text{Area of region II}$$

$$= 100\text{m}^2 + 80\text{m}^2 = 180\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

مرکب شکل کا رقبہ

$$= 100\text{m}^2 + 80\text{m}^2 = 180\text{m}^2 \text{ میٹر}$$

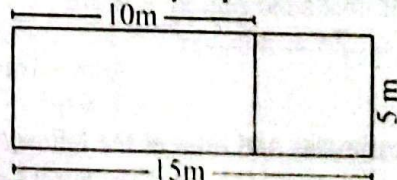
2. Complete the following table.

مندرجہ ذیل جدول کو مکمل کریں۔

Sol.	mm ² مربع ملی میٹر	cm ² مربع سینٹی میٹر	cm ² مربع
(i)	1400	$\frac{1400}{100} = 14$	$\frac{1400}{1000000} = 0.0014$
(ii)	$100 \times 100 = 10000$	100	$\frac{100}{10000} = 0.01$
(iii)	$5 \times 1000000 = 5000000$	$5 \times 10000 = 50000$	5

3. Some part of the floor of a hall is covered with carpet. Find the portion of the floor uncovered.

ایک ہال کے فرش کا کچھ حصہ قالین سے ڈھانپا ہوا ہے۔ قالین کے بغیر کتنا فرش ہے۔



Sol.

$$\text{Total length of floor} = 15\text{m} \text{ میٹر}$$

فرش کی کل لمبائی

$$\text{Total breadth of floor} = 5\text{m} \text{ میٹر}$$

فرش کی کل چوڑائی

$$\text{Length of covered floor} = 10\text{m} \text{ میٹر}$$

قالین سے ڈھانپے ہوئے فرش کی لمبائی

Length of uncovered floor = $10\text{m} - 5\text{m}$

بغیر فرش کی لمبائی

= 5m میٹر

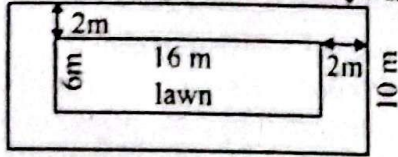
Area of uncovered floor = $5\text{m} \times 5\text{m}$

بغیر فرش والے حصے کا رقبہ

= 25m^2 مربع میٹر

4. Find the area of walking track around the lawn.

ایک محکم کے ارد گرد پیدل چلنے کے راستے کا رقبہ معلوم کریں۔



Sol.

Length of lawn = 16m میٹر

محکم کی لمبائی

width of lawn = 6m میٹر

محکم کی چوڑائی

Area of lawn = $\ell \times b$

محکم کا رقبہ

= $16\text{m} \times 6\text{m}$

= 96m^2 مربع میٹر

Length of lawn with walking track = $16\text{m} + 4\text{m} = 20\text{m}$ میٹر

پیدل راستے سمیت محکم کی لمبائی

Width of lawn with walking track = 10m

پیدل راستے سمیت محکم کی چوڑائی

Area of lawn unit walking track = $\ell \times b$

پیدل راستے سمیت محکم کا رقبہ

= $20\text{m} \times 10\text{m} = 200\text{m}^2$ مربع میٹر

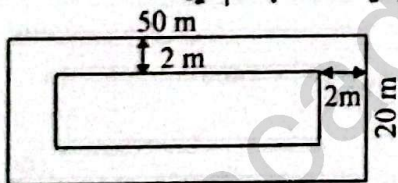
Area of walking track = Area of lawn with track - Area of lawn

= $200\text{m}^2 - 96\text{m}^2$

= 104m^2 مربع میٹر

5. Find the area of unshaded region in the given figure.

دی گئی تصویر میں غیر سایہ دار علاقہ کا رقبہ معلوم کریں۔



Sol.

Length of unshaded = $50\text{m} - 4\text{m}$ میٹر

غیر سایہ دار علاقے کی لمبائی

= 46m

Width of unshaded region = $20\text{m} - 4\text{m}$

غیر سایہ دار علاقے کی چوڑائی

= 16m

Area of unshaded region = $\ell \times b$

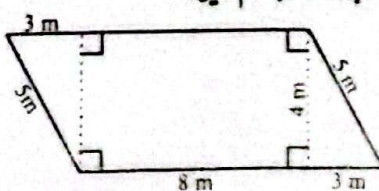
غیر سایہ دار علاقے کا رقبہ

= $46\text{m} - 16\text{m}$

= 736m^2 مربع میٹر

6. Find the perimeter and area of the following figure.

مندرجہ ذیل شکل کا رقبہ اور احاطہ معلوم کریں۔



Sol. Perimeter of figures = $3\text{m} + 8\text{m} + 5\text{m} + 3\text{m} + 8\text{m}$
+ 5m
= 32m میٹر

Area of region I = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6\text{m}^2$ مربع میٹر

مثلث نمبر I کا رقبہ

Area of rectangle = $8\text{m} \times 4\text{m} = 32\text{m}^2$ مربع میٹر

مستطیل کا رقبہ

Area of triangle 2 = $\frac{1}{2} \times 3 \times 4 = 6\text{m}^2$

علاقہ نمبر II کا رقبہ

Area of figure شکل کا رقبہ

= Area of rectangle + Area of triangle I + Area of triangle 2

مثلث نمبر I کا رقبہ

= $6\text{m}^2 + 32\text{m}^2 + 6\text{m}^2$

= 44m^2 مربع میٹر

Skill Practice: مہارتی مشق

• Calculate the radius if circumference is 240cm .
رداس معلوم کریں اگر محیط 240cm سم ہو۔

Sol.

$2\pi r = \text{Circumference}$ محیط

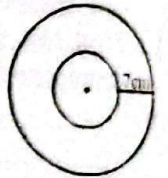
$2 \times \frac{22}{7} \times r = 240$

$r = \frac{240}{22 \times 2} \times 7$

$r = 38.2\text{cm}$ رداس

• Find the area of shaded region when the area of smaller circular region is 130cm^2 .

رنگدار علاقے کا رقبہ معلوم کریں جبکہ چھوٹے دائرہ کے علاقے کا رقبہ 130cm^2 مربع سم ہے۔



Sol.

Area of small circle = πr^2

چھوٹے دائرے کا رقبہ

$130 = 3.14r^2$

$\frac{130}{3.14} = r^2$

$41.4 = r^2$

$\sqrt{41.4} = \sqrt{r^2}$

6.4cm سم = r

Radius of the big circle = $7\text{cm} + 6.4\text{cm} = 13.4\text{cm}$

بڑے دائرے کا رداس

Area of big circle = πr^2

بڑے دائرے کا رقبہ

= $3.14 (13.4)^2$

= 3.14×17956

= 563.9cm^2 مربع سم

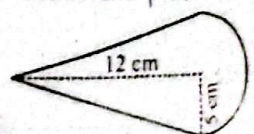
Area of shaded region = $563.9 - 130$

رنگدار علاقے کا رقبہ

= 433.9cm^2 مربع سم

• Can you find the area of given object.

کیا آپ دی ہوئی شکل کا رقبہ معلوم کر سکتے ہیں۔



Sol.

Area of triangle مثلث کا رقبہ = $\frac{1}{2} \times b \times h$

$$= \frac{1}{2} \times 2 \times 10$$

$$= 60 \text{ cm}^2 \text{ مربع سم}$$

$$\text{Area of simicircle نصف دائرے کا رقبہ} = \frac{1}{2} \pi r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 3.14 \times (10)^2$$

$$= \frac{1}{2} \times 3.14 \times 100$$

$$= 157 \text{ cm}^2 \text{ مربع سم}$$

$$\text{Area of the given object} = 60 \text{ cm}^2 + 157 \text{ cm}^2$$

$$\text{دی گئی شکل کا رقبہ} = 217 \text{ cm}^2 \text{ مربع سم}$$

حل مشق 3.6

1. Find the circumference and area of the following circles having:

(i) r (رداس) = 3cm سینٹی میٹر

$$\text{Sol. Circumference of circle} = 2 \pi r$$

دائرے کا محیط

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3$$

$$= \frac{132}{7} = 18.85 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Area of the circle دائرے کا رقبہ} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (3)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 9 = \frac{198}{7} = 28.28 \text{ cm}^2 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

(ii) d (قطر) = 8cm سینٹی میٹر

$$\text{Sol. } r \text{ (رداس)} = \frac{8}{2} = 4 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Circumference of the circle} = 2 \pi r$$

$$\text{دائرے کا محیط} = 2 \times \frac{22}{7} \times 4$$

$$= \frac{176}{7} = 25.14 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Area of the circle} = \pi r^2$$

$$\text{دائرے کا رقبہ} = \frac{22}{7} \times (4)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 16 = \frac{352}{7} = 50.28 \text{ cm}^2 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

(iii) r (رداس) = 5cm

$$\text{Sol. circumference of the circle دائرے کا محیط} = 2 \pi r$$

$$= \frac{22}{7} \times (5)^2$$

$$= \frac{220}{7} = 31.43 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Area of the circle دائرے کا رقبہ} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (5)^2 = \frac{22}{7} \times 25 = \frac{550}{7}$$

$$= 78.5 \text{ cm}^2 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

(iv) r (رداس) = 7cm

$$\text{Sol. Circumference of the circle} = 2 \pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7$$

$$\text{دائرے کا محیط} = \frac{308}{7} = 44 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Area of the circle} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (7)^2 = \frac{22}{7} \times 49$$

$$= \frac{1078}{7} = 154 \text{ cm}^2 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

(v) r (رداس) = 2cm

$$\text{Sol. Circumference of the circle} = 2 \pi r$$

دائرے کا محیط

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

$$= \frac{88}{7} = 12.57 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Area of the circle دائرے کا رقبہ} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (2)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 4 = \frac{88}{7}$$

$$= 12.57 \text{ cm}^2 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

(vi) r (رداس) = 10cm

$$\text{Sol. Circumference of the circle} = 2 \pi r$$

دائرے کا محیط

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 10$$

$$= \frac{440}{7}$$

$$= 62.86 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$\text{Area of the circle دائرے کا رقبہ} = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (10)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 100$$

$$= \frac{2200}{7}$$

$$= 314.3 \text{ cm}^2 \text{ مربع سینٹی میٹر}$$

2. Fill in the blanks.

(i) r (رداس) = 3.1m, C (محیط) = 19.48m سینٹی میٹر

$$= 2 \pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 3.1 = 19.48 \text{ m سینٹی میٹر}$$

(ii) d (قطر) = 5cm سینٹی میٹر, C (محیط) = 15.71cm سینٹی میٹر

$$r = \frac{d}{2} = \frac{5}{2} = 2.5 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

$$C \text{ (محیط)} = 2 \pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 2.5$$

$$= 15.71 \text{ cm سینٹی میٹر}$$

(iii) r (رداس) = 6cm سینٹی میٹر, A (رقبہ) = 113.14 cm}^2 مربع سینٹی میٹر

(iv) d (قطر) = 11m سینٹی میٹر, A (رقبہ) = 34.57 m}^2 مربع سینٹی میٹر

$$A (رقبہ) = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (11)^2$$

$$= 34.57 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

3. There are three circular ponds having radii 3.2m, 4.3m and 5.4m respectively in a park. Find the area covered by three ponds.

ایک پارک میں تین دائروں کے رادس کی ہا الترتیب سہائی 3.2 میٹر، 4.3 میٹر اور 5.4 میٹر ہے۔ ان تالابوں کا رقبہ معلوم کریں۔

Sol. Radius of first pond = 3.2m میٹر
 پہلے تالاب کا رادس = 3.2m میٹر
 Area of first pond = πr^2
 پہلے تالاب کا رقبہ = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times (3.2)^2 = \frac{22}{7} \times (10.24) = 32.18 \text{ m}^2$ مربع میٹر
 Radius of the second pond = 4.3 m میٹر
 Area of second pond = πr^2
 دوسرے تالاب کا رقبہ = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times (4.3)^2 = \frac{22}{7} \times 18.49$
 $= 58.11 \text{ m}^2$
 Radius of 3rd radius pond = 5.4m
 تیسرے تالاب کا رادس = 5.4m
 Area of 3rd pond = πr^2
 $= \frac{22}{7} \times (5.4)^2 = \frac{22}{7} \times 29.16$
 $= 91.64 \text{ m}^2$

4. The circumference of a circular ground is 88m. Find the area of the ground (take $\pi = \frac{22}{7}$).

دائروں کے میدان کا محیط 88 میٹر ہے۔ میدان کا رقبہ معلوم کریں۔ ($\frac{22}{7} = \pi$) لیں۔

Sol. Circumference of a circular ground: $C = 2\pi r$ (میدان کا محیط)
 $= 88 \text{ m}$ میٹر

radius of a circular ground: r (رادس)

$$r = \frac{88}{2 \times \left(\frac{22}{7}\right)} = \frac{88 \times 7}{2 \times 22} = \frac{616}{44}$$

$$= 14 \text{ m}$$

For Area of ground:

$$A (رقبہ) = \pi r^2$$

$$= \frac{22}{7} \times (14)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 196 = \frac{4312}{7}$$

$$= 616 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

5. The diameter of a circular region is 9m. Find the area and circumference of the region.

ایک دائروں کے علاقے کا قطر 9 میٹر ہے۔ علاقے کا رقبہ اور محیط معلوم کریں۔

Sol. diameter of a circular region = 9m میٹر

$$r = \frac{9}{2} = 4.5$$

$$A = \pi r^2$$

For area:

رقبہ کے لیے

$$A = \frac{22}{7} \times (4.5)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 20.25$$

$$= \frac{445.5}{7} = 63.64 \text{ m}^2$$

For Circumference of region:

$$C = 2\pi r$$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 4.5$$

$$= \frac{198}{7} = 28.29 \text{ m}$$

مقدار کے لیے

6. Find the perimeter and area of the given figure.

دی ہوئی شکل کا احاطہ اور رقبہ معلوم کریں۔

Sol. Radius of Semi circle = 2m

Perimeter of Semi circle = $\frac{1}{2} \times 2\pi r$
 $= \frac{1}{2} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 2$
 $= \frac{44}{7} = 6.3 \text{ m}$

Perimeter of given figure = دی ہوئی شکل کا احاطہ

Perimeter of two semicircle + length of two side of rectangle

$$= 6.3 \text{ m} + 6.3 \text{ m} + 8 \text{ m} + 8 \text{ m}$$

$$= 28.6 \text{ m}$$

Area of semi circle

$$= \frac{1}{2} \times \pi r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times (2)^2$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 4 = \frac{44}{7} = 6.3 \text{ m}^2$$

$$\text{Area of two semicircles} = 6.3 \text{ m}^2 + 6.3 \text{ m}^2$$

$$= 12.6 \text{ m}^2$$

Area of rectangle

$$= \ell \times b$$

$$= 8 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 32 \text{ m}^2$$

Area of the given figure = Area of two semicircles +

Area of rectangle

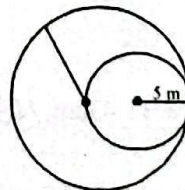
$$= 12.6 \text{ m}^2 + 32 \text{ m}^2$$

$$= 44.6 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

7. Find the area of the shaded region.

سایہ دار علاقے کا رقبہ معلوم کریں۔

(i)



Sol. Area of shaded region = 10m

Radius of small circle = 5m

Area of big circle = πr^2

$$= \frac{22}{7} \times (10)^2$$

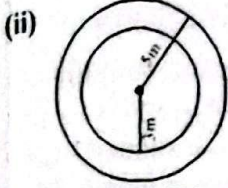
$$= \frac{22}{7} \times 100 = \frac{2200}{7} = 314.3 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Area of shaded region سایہ دار علاقے کا رقبہ = $314.3 - 78.6$

$$= 235.7 \text{ m}^2$$

Area of big circle – Area of small circle

چھوٹے دائرے کا رقبہ – بڑے دائرے کا رقبہ



Sol. Radius of big circle = 5m میٹر

بڑے دائرے کا رداس

Radius of small circle = 3m میٹر

چھوٹے دائرے کا رداس

Area of big circle = πr^2

بڑے دائرے کا رقبہ

$$= \frac{22}{7} \times (5)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 25 = \frac{550}{7} = 78.6 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Area of small circle = πr^2

$$\text{چھوٹے دائرے کا رقبہ} = \frac{22}{7} \times (3)^2$$

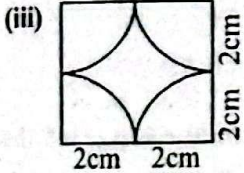
$$= \frac{22}{7} \times 9 = \frac{198}{7} = 28.9 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Area of shaded region سایہ دار علاقے کا رقبہ =

Area of big circle – Area of small circle

چھوٹے دائرے کا رقبہ – بڑے دائرے کا رقبہ

$$= 78.6 \text{ m}^2 - 28.9 \text{ m}^2 = 49.7 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$



Sol. Length of a side of square = 4cm سم

مربع کے ایک ضلع کی لمبائی

$$\text{Area of the square مربع کا رقبہ} = \text{side ضلع} \times \text{side ضلع} \\ = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 16 \text{ cm}^2$$

Four corners make a complete circle

چار کونے مل کر ایک مکمل دائرہ بناتے ہیں۔

Radius of the circle دائرے کا رداس = 2 cm

Area of the circle دائرے کا رقبہ = πr^2

$$= \frac{22}{7} \times (2)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 4 = \frac{88}{7} = 12.6 \text{ cm}^2 \text{ مربع سم}$$

Area of shaded region = Area of square – Area of a circle

سایہ دار علاقے کا رقبہ

مربع کا رقبہ

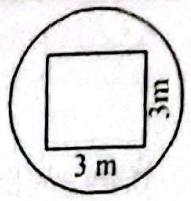
دائرے کا رقبہ

$$= 16 \text{ cm}^2 - 12.6 \text{ cm}^2$$

$$= 3.4 \text{ cm}^2 \text{ مربع سم}$$

8. There is a square plat form inside a circular park. Find the area of the grassy land. (r رداس = 21m)

ایک دائروں پارک کے اندر مربع شکل کا چھوڑا ہے۔ گھاس والے حصے کا رقبہ معلوم کریں۔



Sol.

Radius of circle = 21m

دائرے کا رداس

Area of the circle دائرے کا رقبہ = πr^2

$$= \frac{22}{7} \times (21)^2$$

$$= \frac{22}{7} \times 441 = \frac{9702}{7} = 1386 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Length of the side of the square = 3m میٹر

مربع کے ایک ضلع کی لمبائی

Area of the square = side ضلع $\times$ side ضلع

$$= 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Area of the grassy land = Area of circle – Area of square

مربع کا رقبہ – دائرے کا رقبہ گھاس والے حصے کا رقبہ

$$= 1386 \text{ m}^2 - 9 \text{ m}^2$$

$$= 1377 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Try Yourself: خود آزمائی:

• If the volume of prism is 144 cm^3 , base = 5cm and height = 4.3cm, then find the length of the prism.

اگر ایک پریزم کا حجم 144 cm^3 کعب سم ہو۔ اس کا قاعدہ 5 سم کا ہو اور بلندی 4.3 سم ہو تو پریزم کی لمبائی معلوم کریں۔

Sol. Volume of the prism پریزم کا حجم = $\frac{1}{2} bh \ell$

$$144 = \frac{1}{2} \times 5 \times 4.3 \times \ell$$

$$144 = 10.75 \times \ell$$

$$\frac{144}{10.75} = \ell$$

$$13.4 = \ell$$

So, length of the prism پریزم کی لمبائی = 13.4cm سم

Skill Practice: مہارتی مشق:

• If volume = 270.75 cm^3 and $r = 4 \text{ cm}$, find the height of cylinder.

اگر حجم 270.75 cm^3 مربع سم اور رداس 4 سم ہو تو سلنڈر کی اونچائی معلوم کریں۔

Sol. Volume of cylinder = 270.75 cm^3

سلنڈر کا حجم

Radius of cylinder = 4cm سینٹی میٹر

سلنڈر کا رداس

$\pi r^2 \cdot h$ = Volume of cylinder سلنڈر کا حجم

$$3.14(4)^2 \times h = 270.75$$

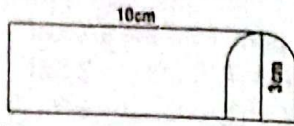
$$3.14(16) \times h = 270.75$$

$$50.24 \times h = 270.75$$

$$h = \frac{270.75}{50.24}$$

$$= 5.4 \text{ cm}$$

سینٹی میٹر



What will be the surface area of the given figure?

Sol. It is the shape of half cylinder.

Surface area of the figure = $\pi r(r + h)$
 $= 3.14(6)(6 + 10)$
 $= 18.84(16)$
 $= 301.44 \text{ cm}^2$

Solved Exercise 3.7 حل مشق

1. Complete the following table.

Sr. No.	mm ³	cm ³	m ³
(i)	300	$\frac{300}{1000} = 0.3$	$\frac{300}{1000000000} = 0.0000003$
(ii)	$350 \times 1000 = 350000$	350	$\frac{350}{1000000} = 0.00035$
(iii)	$7 \times 1000000000 = 7000000$	$7 \times 1000000 = 7000000000$	7

2. The length of a cubic aquarium is 50cm. Find the surface area and volume of the aquarium.

ایک مکعب ایکویریم کی لمبائی 50 سم ہے۔ اس ایکویریم کا سطحی رقبہ اور حجم معلوم کریں۔

Sol. Length of cubic aquarium = 50cm
 Surface area = $6 \times \ell^2$
 $= 6 \times (50)^2$
 $= 6 \times 2500 = 15000 \text{ cm}^2$
 Volume of cube = ℓ^3
 $= (50)^3 = 50 \times 50 \times 50$
 $= 125000 \text{ cm}^3$

3. If the radius and height of a cylinder are 1m and 5m respectively. Find the volume of the cylinder.

ایک سلنڈر کا رداس 1m اور بلندی 5m ہے۔ اس سلنڈر کا حجم معلوم کریں۔

Sol. Radius of cylinder = 1m
 Height of cylinder = 5m
 Volume of cylinder = $\pi r^2 h$
 $= 3.14(1)^2 \times 5$
 $= 3.14 \times 1 \times 5$
 $= 15.7 \text{ m}^3$

4. If the length base and height of a triangular prism are 100m, 5cm and 3.5cm respectively. Find the surface area and volume of prism.

اگر ایک مثلثی پریزم کے قاعدے کی لمبائی اور اونچائی بالترتیب 5m اور 3.5m سم ہو تو اس کا سطحی رقبہ اور حجم معلوم کریں۔

Sol. Surface area of triangular prism = $3\ell b + bh$
 $= 3(10)(5) + (5)(3.5)$
 $= 150 + 17.5$
 $= 167.5 \text{ cm}^2$

Volume of triangular prism = $\frac{1}{2} \times b \times h$
 $= \frac{1}{2} \times 10 \times 5 \times 3.5$
 $= 87.5 \text{ cm}^3$

5. The length of a cubic tank 10m. Find the volume of the tank.

Sol. Length of cubic tank = 10m
 Volume of the tank = $(\ell)^3 = (10)^3$
 $= (10 \times 10 \times 10)$
 $= 1000 \text{ m}^3$

6. The radius and height of a cylinder pipe is 25cm 250cm. Find the volume of the water in this pipe.

ایک سلنڈر نما پائپ کا رداس 25 سم اور بلندی 250 سم ہے۔ اس پائپ میں موجود پانی کا حجم بتائیں۔

Sol. Radius of the cylinder pipe = 25cm
 Height of cylinder pipe = 250cm
 Volume of water in pipe = $\pi r^2 h$
 $= 3.14(25)^2(250)$
 $= 3.14(625)(250)$
 $= 490625 \text{ cm}^3$

7. The length, breadth and height of a room are 7m, 5m and 5m respectively. Find the volume of the room.

ایک کمرے کی لمبائی، چوڑائی اور اونچائی بالترتیب 7 میٹر، 5 میٹر اور 5 میٹر ہے۔ کمرے کا حجم معلوم کریں۔

Sol. Length = 7m
 Breadth = 5m
 Height = 5m
 Volume of the room = $\ell \times b \times h$
 $= 7 \times 5 \times 5$
 $= 175 \text{ m}^3$

8. A well of 2m radius is dig 100m deep. Find the volume of the well.

2 میٹر رداس کا ایک کنواں کھودا گیا۔ اس کنویں کا حجم معلوم کریں۔

Sol. Radius of well = 2m
 Depth of well = 100m
 Volume of the well = $\pi r^2 h$
 $= 3.14(2)^2 \times 100$
 $= 3.14(4) \times 100$
 $= 1256 \text{ m}^3$

9. If three cylinders of radius 5cm and height 20cm are joined together end to end. Then find the total surface area and volume or resulting cylinder.

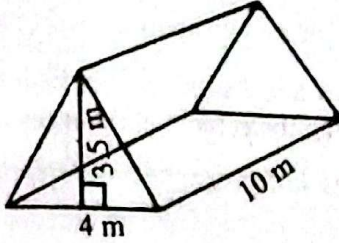
اگر 3 سم رداس اور 20 سم اونچائی کے تین پائپ آپس میں ساتھ ساتھ جوڑے ہوئے ہیں۔ اس نئے پائپ کا کل سطحی رقبہ اور اس کا حجم بتائیں۔

Sol. Radius of total pipe = 5cm
 Height of total pipe = $20 \text{ cm} + 20 \text{ cm} + 20 \text{ cm}$
 $= 60 \text{ cm}$

Total surface area کل سطحی رقبہ = $2\pi r(r+h)$
 $= 2 \times 3.14 \times 5(5+60)$
 $= 2 \times 3.14 \times 5(65)$
 $= 2041 \text{ cm}^2$ مربع سم
 $= \pi r^2 h$
 $= 3.14 \times (5)^2 \times 60$
 $= 3.14 \times 25 \times 60$
 $= 4710 \text{ cm}^3$ مکعب سم

Volume of the pipe پائپ کا حجم

10. Find the surface area and volume of the given triangular prism.
 دی گئی مثلثی پریزم کا سطحی رقبہ اور حجم معلوم کریں۔



Sol. Base of prism (b) پریزم کا قاعدہ = 4 m میٹر
 Length of prism (l) پریزم کی لمبائی = 10 cm
 Height of prism (h) پریزم کی بلندی = 3.5 cm
 Surface area of prism پریزم کا سطحی رقبہ = $3lb + bh$
 $= 3(10)(4) + (4)(3.5)$
 $= 120 + 14 = 124 \text{ cm}^2$ مربع سم
 Volume of the prism پریزم کا حجم = $\frac{1}{2}bh l$
 $= \frac{1}{2}(4)(3.5)(10)$
 $= 70 \text{ cm}^3$ مکعب سم

Solved Review Exercise 3 حل کردہ مشق

- Choose the correct option. درست جواب کا انتخاب کریں۔
 i. 1 km =
 (a) 10 m میٹر (b) 100 m میٹر
 (c) 1000 m میٹر (d) 10000 m میٹر
 ii. 1 mm =
 (a) 0.01 cm میٹر (b) 0.1 cm میٹر
 (c) 0.1 m میٹر (d) 0.0001 m میٹر
 iii. 16 km =
 (a) 0.16 m میٹر (b) 16 cm میٹر
 (c) 16000 cm میٹر (d) 16000 m میٹر
 iv. 14:00 in 12-hour clock is: 12 14:00 گھنٹے والی گھڑی میں ہے:
 (a) 01:00 am (b) 02:00 am (c) 01:00 pm (d) 02:00 pm
 v. If arrival time = 2:40 pm and journey time = 4 hours then departure time =
 اگر پہنچنے کا وقت = 2:40 pm اور سفر کا وقت = 4 گھنٹے ہے تو پھرتی روانگی
 (a) 08:40 am (b) 09:40 am (c) 10:40 am (d) 11:40 am

- If a car covers 10m in 5s then its speed is:
 اگر ایک کار 10 میٹر 5 سیکنڈ میں طے کرتی ہے پھر اس کی رفتار ہے:
 (a) 1 m/s میٹر فی سیکنڈ (b) 2 m/s میٹر فی سیکنڈ
 (c) 3 m/s میٹر فی سیکنڈ (d) 11:40 a.m
- 25 m/s = km/h:
 25 میٹر فی سیکنڈ = کلومیٹر فی گھنٹہ:
 (a) 60 (b) 70 (c) 80 (d) 90
- Time 03:48 pm in 24-hour clock is:
 03:48 pm کا وقت 24 گھنٹوں کی گھڑی میں ہے:
 (a) 48 (b) 13:48 (c) 14:48 (d) 15:48
- The perimeter of a square of length 4cm is:
 4 سم لمبائی والے مربع کا احاطہ ہوگا:
 (a) 8 cm میٹر (b) 12 cm² میٹر
 (c) 16 cm میٹر (d) 16 cm² میٹر
- The area of circle with radius 3cm is:
 3 سینٹی میٹر کے دائرے کا رقبہ ہے:
 (a) 9π cm² میٹر (b) 18 cm² میٹر
 (c) 3π cm² میٹر (d) 16π cm² میٹر
- 1 cm² =
 1 مربع سینٹی میٹر =
 (a) 10 mm² میٹر (b) 100 mm² میٹر
 (c) 1000 mm² میٹر (d) 10000 mm² میٹر
- 1 mm³ =
 1 مکعب سینٹی میٹر =
 (a) $\frac{1}{10}$ cm³ (b) $\frac{1}{100}$ cm³
 (c) $\frac{1}{1000}$ cm³ (d) $\frac{1}{10000}$ cm³
- The surface area of cylinder with radius = 2cm and h = 10cm.
 ایک سیلینڈر جس کا رداس 2 سم اور بلندی 10 سم ہو اس کی سطح کا رقبہ ہے۔
 (a) 100 cm² میٹر (b) 150.8 cm² میٹر
 (c) 150.8 cm³ مکعب میٹر (d) 150 cm³ مکعب میٹر
- The surface area of triangular prism with L = 8 cm, b = 4 cm, h = 3 cm:
 ایک مثلثی پریزم جس کی لمبائی 8 سم قاعدہ 4 سم بلندی 3 سم ہو اس کی سطح کا رقبہ ہوگا:
 (a) 78 cm² میٹر (b) 96 cm² میٹر
 (c) 108 cm² میٹر (d) 120 cm² میٹر
- 1 m³ =
 1 مکعب میٹر =
 (a) 1000 cm³ مکعب سینٹی میٹر (b) 10000 cm³ مکعب سینٹی میٹر
 (c) 100000 cm³ مکعب سینٹی میٹر (d) 1000000 cm³ مکعب سینٹی میٹر
- Convert:
 تبدیل کریں:
 (i) 75 km 880 m into m. 75 کلومیٹر 880 میٹر کو میٹر میں۔
 Sol. 1 km کلومیٹر = 1000 m میٹر
 75 km کلومیٹر = 75 × 1000 m میٹر
 75 km 880 m کلومیٹر = 75000 m میٹر
 = 75000 + 880 m میٹر
 = 75880 m میٹر
 (ii) 75 cm into mm.
 Sol. 1 cm سینٹی میٹر = 10 mm ملی میٹر
 75 cm سینٹی میٹر = 75 × 10 mm ملی میٹر = 750 m ملی میٹر

(iii) 1585 mm into cm and mm. - 1585 ملی میٹر کو سینٹی میٹر اور ملی میٹر میں۔

Sol. 1 mm ملی میٹر = $\frac{1}{10}$ cm سینٹی میٹر

$$585 \text{ mm ملی میٹر} = 585 \times \frac{1}{10} \text{ cm سینٹی میٹر} = \frac{585}{10}$$

$$= 58 \text{ cm سینٹی میٹر } 5 \text{ mm ملی میٹر}$$

(iv) 5700 m into km and m. - 5700 میٹر کو کلومیٹر اور میٹر میں۔

Sol. 1 m میٹر = $\frac{1}{1000}$ km کلومیٹر

$$5700 \text{ m میٹر} = 5700 \times \frac{1}{1000} \text{ km کلومیٹر} = \frac{57}{10}$$

$$= 5 \text{ km کلومیٹر } 700 \text{ m میٹر}$$

3. The park near Hamnah's house is 1 km 200 m. What is the length of park in m?

حمنا کے گھر کے قریب پارک 1 کلومیٹر 200 میٹر کا ہے۔ پارک کی لمبائی میٹر میں کیا ہے؟

Sol. Length of park پارک کی لمبائی = 1 km 200 m میٹر
Converting it into meter اس کو میٹر میں تبدیل کرنا

$$1 \text{ km کلومیٹر} = 1000 \text{ m میٹر}$$

$$1 \text{ km کلومیٹر } 200 \text{ m میٹر} = 1000 + 200 \text{ m میٹر}$$

$$= 1200 \text{ m میٹر}$$

4. Complete the following table: مندرجہ ذیل جدول مکمل کریں:

12 hour time گھنٹے کا وقت	24 hour time 24 گھنٹے کا وقت
(i) 5:00	5:00 am
(ii) 22:35	10:35 pm
(iii) 18:15	6:15 pm
(iv) 2:30	2:30 am

5. Convert: تبدیل کریں:

(i) 560 seconds into min and sec. - 560 سیکنڈ کو منٹ اور سیکنڈ میں۔

Sol. 1 sec سیکنڈ = $\frac{1}{60}$ min منٹ

$$560 \text{ sec سیکنڈ} = \frac{560}{60} \text{ min منٹ}$$

$$= 9 \text{ min منٹ } 20 \text{ sec سیکنڈ}$$

(ii) 35 months into year and months.

35 مہینوں کو سال اور مہینوں میں۔

Sol. 1 month مہینہ = $\frac{1}{12}$ year سال

$$35 \text{ months مہینے} = \frac{35}{12} \text{ year سال}$$

$$= 2 \text{ year سال } 11 \text{ months مہینے}$$

(iii) 98 week 5 days into days. - 98 ہفتے 5 دنوں کو دنوں میں۔

Sol. 1 week ہفتہ = 7 days دن

$$98 \text{ weeks ہفتے} = 7 \times 98 \text{ days دن}$$

$$98 \text{ weeks ہفتے } 5 \text{ days دن} = 686 \text{ days دن}$$

$$= 686 + 5 \text{ days دن}$$

$$= 691 \text{ days دن}$$

(iv) 490 days into months and days.

490 دنوں کو مہینوں اور دنوں میں۔

Sol. 1 day دن = $\frac{1}{30}$ month مہینہ

$$490 \text{ days دن} = \frac{490}{30} \text{ month مہینہ}$$

$$= 16 \text{ months مہینے } 10 \text{ days دن}$$

6. Umair takes 2 hour 35 minutes to complete his homework. Convert the time into seconds.

عمر کا اپنے گھر کا کام مکمل کرنے میں 2 گھنٹے 35 منٹ لگتے ہیں۔

Sol. Total time taken by Umair عمر کا کل وقت لگتا ہے = 2 hours گھنٹے = 35 minutes منٹ

$$1 \text{ hour گھنٹا} = 60 \text{ minutes منٹ}$$

$$2 \text{ hour گھنٹے} = 2 \times 60 \text{ minutes منٹ}$$

$$= 120 \text{ minutes منٹ}$$

$$2 \text{ hour گھنٹے } 35 \text{ minutes منٹ} = 120 + 35 \text{ minutes منٹ}$$

$$= 155 \text{ minutes منٹ}$$

$$1 \text{ minute منٹ} = 60 \text{ sec سیکنڈ}$$

$$155 \text{ minutes منٹ} = 155 \times 60 \text{ sec سیکنڈ}$$

$$= 9300 \text{ sec سیکنڈ}$$

7. Complete the following table: مندرجہ ذیل جدول مکمل کریں:

Sr. No. سلسلہ نمبر	Departure وقت روانگی	Journey Time سفر کا وقت	Arrival Time پہنچنے کا وقت
(i)	5:50 am	4 hr گھنٹے 15 min منٹ	10:05 am
(ii)	8:30 am	1 hr گھنٹے 18 min منٹ	7:48 pm
(iii)	7:50	3 hours گھنٹے	10:50
(iv)	17:00	1 hr گھنٹا 20 min منٹ	18:20
(v)	8:40 pm	13 hr گھنٹے 20 min منٹ	10:00 am

8. Ahmed reached science museum at 10:20 am and left at 03:10 pm. How much time did spend over there?

احمد سائنس میوزیم میں صبح 10:20 پر پہنچا اور شام کو 03:10 پر وہاں سے روانہ ہوا۔ اس نے وہاں کتنا وقت گزارا؟

Sol. First convert 12 hours time into 24 hour time

پہلے 12 گھنٹوں والے وقت کو 24 گھنٹوں والے وقت میں تبدیل کریں۔

$$\text{Time of arrival at science museum} = 10:20 \text{ am}$$

$$\text{سائنس میوزیم پہنچنے کا وقت} = 10:20$$

$$\text{Time of departure from science museum} = 3:10 \text{ pm}$$

$$\text{سائنس میوزیم چھوڑنے کا وقت} = 15:10$$

$$\text{Time of departure روانہ ہونے کا وقت} = 15:10$$

(11)

$$-10:20$$

$$\text{Time of arrival پہنچنے کا وقت} = 4:50$$

$$\text{So, he spent 4 hr 50 min in museum.}$$

اس طرح اس نے میوزیم میں 4 گھنٹے 50 منٹ گزارے۔

9. Ahmed left house at 12:00 pm and reached the masjid at 1:00 pm. He left masjid at 02:00 pm and went to bazar. After spending 1 hr and 30 min in bazar, he reached back at home. How much time he spent outside the house.

احمد گھر سے دوپہر 12 بجے روانہ ہوا۔ وہ دوپہر 1:00 بجے مسجد پہنچا۔ وہ مسجد سے دوپہر 2:00 بجے روانہ ہوا اور بازار گیا۔ بازار میں 1 گھنٹا 30 منٹ گزارنے کے بعد وہ گھر واپس پہنچا۔ وہ کتنا وقت گھر سے باہر رہا۔

hrs min.
وقت گھنٹے

Sol. Ahmad took time from house to masjid = 1 00

احمد نے گھر سے مسجد جانے کے لیے جتنا وقت لیا

Ahmad spent time in masjid = 1 00

احمد نے مسجد میں جتنا وقت گزارا

Ahmad spent time in bazar

احمد نے بازار میں جتنا وقت گزارا = +1 30

Total time that Ahmad spent outside the house = 3 30

احمد نے گھر سے باہر جتنا وقت گزارا
arrival time آمد کا وقت = 12:00 pm + 3:30
= 3:30 Pm

He spent 3 hours and 30 minutes outside the house.

پس اس نے گھر سے باہر 3 گھنٹے 30 منٹ گزارے۔

10. Complete the following table: مندرجہ ذیل جدول مکمل کریں:

(a)	سنٹی میٹر cm	میٹر m	کلومیٹر km
(i)	100	$\frac{100}{100} = 1$	$\frac{100}{1000} = 0.001$
(ii)	$200000 = 200000$	$2 \times 1000 = 2000$	2
(iii)	$500 \times 100 = 50000$	500	$\frac{500}{1000} = 0.5$
(iv)	1000	$\frac{1000}{100} = 10$	$\frac{1000}{100000} = 0.01$
(v)	$100 \times 100 = 10000$	100	$\frac{100}{1000} = 0.1$

(b)	کلومیٹر فی گھنٹہ km/h	میٹر فی سیکنڈ m/s
(i)	108	$\frac{108 \times 1000}{3600} = 30$
(ii)	$\frac{50 \times 3600}{1000} = 180$	50
(iii)	144	$\frac{144 \times 1000}{3600} = 40$
(iv)	$\frac{100 \times 3600}{1000} = 360$	100

11. Complete the following table: مندرجہ ذیل جدول مکمل کریں:

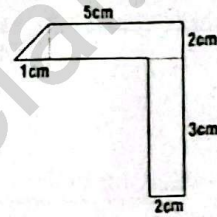
(a)	m ²	cm ²	mm ²
(i)	5	$5 \times 10000 = 50000$	$5 \times 1000000 = 5000000$
(ii)	$\frac{7000}{10000} = 0.7$	7000	$7000 \times 100 = 700000$

(iii)	$\frac{100000}{1000000} = 0.1$	$\frac{100000}{100} = 1000$	100000
(iv)	3	$3 \times 10000 = 30000$	$3 \times 1000000 = 3000000$
(b)	m ³	cm ³	mm ³
(i)	4	$4 \times 1000000 = 4000000$	$4 \times 1000000000 = 4000000000$
(ii)	$\frac{800000}{1000000} = 0.8$	800000	$800000 \times 1000 = 800000000$
(iii)	20	$20 \times 1000000 = 20000000$	$20 \times 1000000000 = 20000000000$
(iv)	$\frac{900000000}{1000000000} = 0.9$	$\frac{900000000}{1000} = 900000$	900000000

12. Find the shaded and unshaded area of the following composite shapes.

درج ذیل مرکب اشکال کا رنگ دار اور غیر رنگ دار حصے کا رقبہ معلوم کریں۔

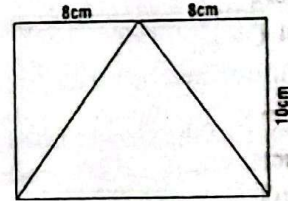
(i)



Sol. Area of unshaded area = $\ell \times b$
= $3\text{cm} \times 2\text{cm} = 6\text{cm}^2$

Area of shaded area = $\frac{1}{2}(a+b)h$
= $\frac{1}{2}(5+6)(2)$
= $\frac{1}{2}(11)(2) = 11\text{cm}^2$

(ii)

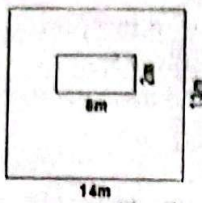


Sol. Area of total figure = $\ell \times b$
= $16\text{cm} \times 10\text{cm}$
= 160cm^2

Area of shaded area = $2 \left[\frac{1}{2}(b \times h) \right]$
= $2 \left[\frac{1}{2}(8 \times 10) \right]$
= $2 \left[\frac{1}{2} \times 80 \right] = 2(40)$
= 80cm^2 مربع سنٹی میٹر

Area of unshaded area = $160\text{cm}^2 - 80\text{cm}^2$
= 80cm^2 مربع سنٹی میٹر

(iii)



Sol. All area of shape

$$\text{شکل کا کل رقبہ} = \ell \times b$$

$$= 14m \times 13m$$

$$= 182m^2 \text{ مربع میٹر}$$

Area of shaded

$$\text{رنگدار شکل کا رقبہ} = \ell \times b$$

$$= 8m \times 2m$$

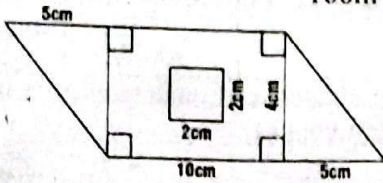
$$= 16m^2 \text{ مربع میٹر}$$

Area of unshaded

$$\text{غیر رنگدار شکل کا رقبہ} = 182m^2 - 16m^2$$

$$= 166m^2 \text{ مربع میٹر}$$

(iv)



Sol. Area of the whole shape

$$\text{شکل کا کل رقبہ} = \frac{1}{2}(a+b)h$$

$$= \frac{1}{2}(15+15)4$$

$$= \frac{1}{2} \times 30 \times 4$$

$$= 60cm^2 \text{ مربع سم}$$

Area of unshaded part

$$\text{غیر رنگدار حصے کا رقبہ} = s \times s$$

$$= 2cm \times 2cm$$

$$= 4cm^2 \text{ مربع سم}$$

Area of shaded part

$$\text{رنگدار حصے کا رقبہ} = 60cm^2 - 4cm^2$$

$$= 56m^2 \text{ مربع سم}$$

13. A circular flower bed has diameter 4m. find the circumference and area of the bed.

ایک دائروی پھولوں کی کیاری کا قطر 4 میٹر ہے اس کیاری کا محیط اور رقبہ معلوم کریں۔

Sol. Diameter of flower bed

$$\text{پھولوں کی کیاری کا قطر} = 4m \text{ میٹر}$$

Radius of flower bed

$$\text{پھولوں کی کیاری کا رداس} = \frac{4m}{2} = 2m \text{ میٹر}$$

Circumference of the flower bed

$$\text{پھولوں کی کیاری کا محیط} = 2\pi r$$

$$= 2 \times 3.14 \times 2$$

$$= 12.56m \text{ میٹر}$$

Area of the flower bed

$$\text{پھولوں کی کیاری کا رقبہ} = \pi r^2$$

$$= 3.14(2)^2$$

$$= 3.14 \times 4$$

$$= 12.56m^2 \text{ مربع میٹر}$$

14. The circumference of a circular region is 31.4m. find the radius of the region.

ایک دائروی علاقے کا رقبہ 31.4 میٹر ہے اس علاقے کا رداس معلوم کریں۔

Sol. circumference

$$\text{محیط} = 31.4m \text{ میٹر}$$

$$\text{circumference} = 2\pi r$$

$$31.4 = 2 \times 3.14 \times r$$

$$31.4 = 6.28 \times r$$

$$\frac{31.4}{6.28} = r$$

$$5 = r$$

So radius

$$\text{پس رداس} = 5m \text{ میٹر}$$

15. The radius of a cylinder pillar of a bridge is 1m and $h = 10m$. Find:

ایک پل کے سلنڈر نما ستون کا رداس 1 میٹر اور بلندی 10 میٹر ہے تو معلوم کریں:

(a) Curved surface area of pillar

اس ستون کی منحنی سطح کا رقبہ

Sol. Curved surface area of pillar

$$\text{ستون کی منحنی سطح کا رقبہ} = 2\pi rh$$

$$= 2 \times 3.14 \times 1 \times 10$$

$$= 62.8m^2 \text{ مربع میٹر}$$

$$\text{ستون کے قاعدے کا رقبہ}$$

(b) Base area of pillar

Sol. Base area of pillar

$$\text{ستون کے قاعدے کا رقبہ} = \pi r^2$$

$$= 3.14 \times (1)^2$$

$$= 3.14 \times 1$$

$$= 3.14m^2 \text{ مربع میٹر}$$

$$\text{ستون کا حجم}$$

(c) Volume of the pillar

Sol. Volume of the pillar

$$\text{ستون کا حجم} = \pi r^2 h$$

$$= 3.14(1)^2 \times 10$$

$$= 3.14 \times 1 \times 10$$

$$= 31.4m^3 \text{ مکعب میٹر}$$

16. The dimensions of a shoes box are 15cm, 30cm and 10cm. Find:

ایک جوتوں کے ڈبے کی اطراف 15 سم، 30 سم اور 10 سم ہیں۔ تو معلوم کریں:

(a) Surface area of the shoe box

Sol. Surface area of the shoe box

$$\text{جوتوں کے ڈبے کا سطحی رقبہ} = 2(\ell b + bh + h\ell)$$

$$= 2(15 \times 30 + 30 \times 10 + 15 \times 10)$$

$$= 2(450 + 300 + 150)$$

$$= 2(900) = 1800cm^2$$

(b) Volume of the shoe box

Sol. Volume of the shoe box

$$\text{جوتوں کے ڈبے کا حجم} = \ell \times b \times h$$

$$= 15 \times 30 \times 10$$

$$= 4500cm^3 \text{ مکعب سم}$$

17. The dimension of a wooden right triangular prism are $\ell = 8cm$, $b = 5cm$ and $h = 5cm$. find the surface area and volume of the prism.

لکڑی کے ایک قائمہ الزاویہ مثلث نما پرزم کے اطراف کی لمبائیاں 8 سم، 5 سم، 5 سم اور 5 سم ہیں۔ اس پرزم کا سطحی رقبہ اور حجم معلوم کریں۔

Sol. Surface area of right triangular prism

$$= 3\ell b + bh$$

$$\text{قائمہ الزاویہ مثلث نما پرزم کا سطحی رقبہ} = 3(8)(5) + (5)(5)$$

$$= 120 + 25$$

$$= 145cm^2 \text{ مربع سم}$$

Volume of right triangular prism

قائمہ الزاویہ مثلث نما پرزم کا سطحی رقبہ

$$= \frac{1}{2} b\ell h$$

$$= \frac{1}{2} \times 5 \times 8 \times 5$$

$$= 100cm^3 \text{ مکعب سم}$$

18. The length of a underground water tank is 7m. find the volume of cube shaped tank.

ایک زیر زمین پانی کے ٹینک کی لمبائی 7 میٹر ہے۔ اس مکعب شکل کے ٹینک کا حجم معلوم کریں۔

Sol. Length of water tank

$$\text{پانی والے ٹینک کی لمبائی} = 7m$$

Volume of water tank

$$\text{پانی والے ٹینک کا حجم} = \ell^3$$

$$= 7 \times 7 \times 7$$

$$= 343m^3 \text{ مکعب میٹر}$$

19. The length base and height of right triangular prism like a hut are 5m, 4m, 3.5m respectively. Find the surface area and volume of the hut.

ایک قائمہ الزاویہ مثلث نما پرزم کی لمبائی، قاعدہ اور بلندی بالترتیب 5 میٹر، 4 میٹر اور 3.5 میٹر ہے۔ اس جھونپڑی کا سطحی رقبہ اور حجم معلوم کریں۔

Sol. Surface area of right triangular prism = $3lb + bh$
قائمہ الزاویہ مثلث نما پرزم کا سطحی رقبہ

$$= 3(5)(4) + (4)(3.5) \\ = 60 + 14 \\ = 74 \text{ m}^2 \text{ مربع میٹر}$$

Volume of right triangular prism

$$= \frac{1}{2} b^2 h \\ = \frac{1}{2} (5)^2 (3.5) \\ = 35 \text{ m}^3 \text{ مکعب میٹر}$$

20. There are seven 1cm cubes in a aquarium with $l = 30\text{cm}$, $b = 20\text{cm}$, $h = 20\text{cm}$. find the free space of term volume inside the equation.

ایک ایکویریم جس میں $l = 30\text{cm}$ ، $b = 20\text{cm}$ اور $h = 20\text{cm}$ ہے۔ اس میں 1cm^3 کے سات مکعب ہیں۔ ایکویریم کے اندر خالی خلا کا حجم بتائیں۔

Sol. Volume of aquarium = $l \times b \times h$
 $= 30\text{cm} \times 20\text{cm} \times 20\text{cm}$
 $= 12000\text{cm}^3$

Volume of one small cube = 1cm^3

Volume of 7 small cubes = 1×7
 $= 7\text{cm}^3$

Free space inside aquarium = ایکویریم کے اندر خالی خلا کا حجم
 $= 12000 - 7$
 $= 11993\text{cm}^3$ مکعب سم

OBJECTIVE TYPE QUESTIONS

Questions Based On New Examination Techniques Knowledge, Understanding & Analysis

○ Encircle the correct option. درست آپشن کے گرد دائرہ لگائیں۔

1. The length of space between two points is called:

دو نقاط کے درمیان وقفہ یا خلا کو کہتے ہیں:

- (a) Distance فاصلہ (b) Time وقت
(c) Speed رفتار (d) None کوئی نہیں

2. $1\text{m} =$:
(a) 10dm (b) 20dm (c) 30dm (d) 40dm

3. $15\text{km} 200\text{m} =$ m:
(a) 15000 (b) 15100 (c) 15200 (d) 15300

4. $2\text{m} 35\text{cm} =$ cm:
(a) 235 (b) 352 (c) 532 (d) 253

5. $72\text{m} =$ cm:
(a) 7000 (b) 7100 (c) 7200 (d) 7300

6. 5 : 45 a.m into 24 hours time:
24 گھنٹے کے وقت میں تبدیل کریں:

- (a) 05:45pm (b) 05:45 (c) 05:45am (d) None کوئی نہیں

7. 6:15 = _____ a.m / p.m:
(a) 6:15pm (b) 6:15am (c) 15:6 (d) None کوئی نہیں
8. 10 months & 25 days = _____ days دن
(a) 320 (b) 325 (c) 330 (d) 335
9. 30 month = _____ year سال
(a) 2 year سال (b) 2 years سال 6 month مہینہ
(c) 6 month مہینہ (d) None کوئی نہیں
10. 15h 30 min + 6h 30 min = _____
(a) 22h گھنٹہ (b) 20h گھنٹہ 50 min منٹ
(c) 21h گھنٹہ 50 min منٹ (d) 22h گھنٹہ 10 min منٹ
11. If departure time of train is 03:20 and Arrival time is 21:40. Then the Journey time is:
اگر ایک ٹرین کی روانگی کا وقت 03:20 اور پہنچنے کا وقت 21:40 ہو تو اس کے سفر کا وقت ہوگا:

- (a) 24 hurs گھنٹے (b) 25 hour گھنٹے
(c) 18 hours گھنٹے 20 mint منٹ (d) 27 hours گھنٹے
12. $\frac{\text{Distance}}{\text{Time}} =$ _____
(a) Speed رفتار (b) Arrival time پہنچنے کا وقت
(c) Departure time روانگی کا وقت (d) None کوئی نہیں

13. $72\text{km/h} =$ m/s میٹر فی سیکنڈ
(a) 16 m/s میٹر فی سیکنڈ (b) 18 m/s میٹر فی سیکنڈ
(c) 20 m/s میٹر فی سیکنڈ (d) 22 m/s میٹر فی سیکنڈ

14. Perimeter of rectangle مستطیل کا احاطہ = _____
(a) $2 \times (l + b)$ (b) $3 \times (l + b)$ (c) $4 \times (l + b)$ (d) $5 \times (l + b)$

15. Perimeter of square مربع کا احاطہ = _____
(a) 2l (b) 3l (c) 4l (d) 5l

16. Perimeter of triangle مثلث کا احاطہ = _____
(a) $a + b + c$ (b) $\frac{a+b}{c}$ (c) $\frac{ab}{c}$ (d) $a - b - c$

17. Value of cube مکعب کا حجم = _____
(a) l (b) l^2 (c) l^3 (d) l^4

18. Volume of cuboid مکعب نما کا حجم = _____
(a) $l \times w \times h$ (b) $l + w + h$ (c) $l - w - h$ (d) $l + w - h$

19. $2\pi r =$ _____
(a) C (b) A (c) r (d) d

20. Area of circle دائرے کا رقبہ = _____
(a) π (b) $2\pi r^2$ (c) $2\pi r$ (d) πr^2

21. Area of cylinder سیلنڈر کا رقبہ = _____
(a) $2\pi r(r+h)$ (b) $3\pi r(r+h)$ (c) $4\pi r(r+h)$ (d) $5\pi r(r+h)$

22. Surface area of right square prism قائمہ مربع منشور کا سطحی رقبہ = _____
(a) $2l^2 + 2lh$ (b) $2l^2 + 3lh$ (c) $2l^2 + 4lh$ (d) $2l^2 + 5lh$

23. $1\text{m}^3 =$ (cm³)
(a) 10000 (b) 100000 (c) 1000000 (d) 1000

○ Give short answers. مختصر جواب دیں۔

1. Define distance. فاصلہ کی تعریف بیان کریں۔

Ans. The length of space between two points is known as distance. دو نقاط کے درمیان خلا (جگہ) کو فاصلہ کہتے ہیں۔

2. Change 15km in meters. 15 کلومیٹر کو میٹر میں تبدیل کریں۔

Ans. 15km = $15 \times 1000 = 15000 \text{ m}$

3. Convert 4000m in km: 4000 میٹر کو کلومیٹر میں تبدیل کریں:

Ans. As $1\text{m} = \frac{1}{1000}\text{km}$

$4000 = 4000 \times \frac{1}{1000} = 4\text{km}$

4. Convert 8m 25cm into m: 8 میٹر 25 سینٹی میٹر کو میٹر میں تبدیل کریں:

Ans. $1\text{cm} = \frac{1}{100}\text{m}$
 $= 25 \times \frac{1}{100} = 0.25\text{m}$

Now $8\text{m } 25\text{cm} = 8\text{m} + 0.25\text{m} = 8.25\text{m}$

5. Convert 5:45 a.m into 24 hours.

4:45a.m کو 24 گھنٹوں میں تبدیل کریں۔

Ans. Remove a.m from 5:45.

Then we get 5:45 a.m کو ختم کریں تو صرف حاصل ہوتا ہوگا

6. Convert 3h 20 min into mins:

3h 20 min کو منٹس میں تبدیل کریں۔

Ans. $3\text{h } 20\text{min} = 3 \times 60 + 20 = 180 + 20 = 200\text{min}$

7. Convert 1 year 6 months into months.

مہینوں میں تبدیل کریں۔

Ans. 1 years سال 6 months مہینہ $= 1 \times 12 + 6 = 18\text{ months}$ مہینہ

8. Convert 108 days into weeks and days.

دنوں اور ہفتوں میں تبدیل کریں۔

Ans. $1\text{ day دن} = \frac{1}{7}\text{ week ہفتہ}$

$108\text{ days دن} = \frac{108}{7} = 15\text{ weeks ہفتہ } 3\text{ days دن}$

9. What is speed?

رفتار کیا ہے؟

Ans. Speed the rate of change of distance per unit time.

رفتار، فاصلے میں وقت کے لحاظ سے تبدیلی کی شرح کو کہتے ہیں۔

Speed رفتار = $\frac{\text{Distance covered طے کردہ فاصلہ}}{\text{Time وقت}}$

10. Convert 72km/h into m/s.

72 کلومیٹر/گھنٹہ کو میٹر/سیکنڈ میں تبدیل کریں۔

Ans. $72\text{km/h} = \frac{72 \times 1000}{1 \times 3600} = 20\text{m/s}$

11. A bus is travelling at uniform speed. If it covers 60km/h. How much distance will it covers in 8 hours.

Ans. Distance covered in one hour = 60 km

ایک گھنٹہ میں طے کردہ فاصلہ

8 hours distance covered = $60 \times 8 = 480\text{km}$

8 گھنٹوں میں طے کردہ فاصلہ

12. What do you mean by average speed?

اوسط رفتار سے آپ کی کیا مراد ہے؟

Ans. Speed of object varies throughout the journey.

کسی چیز کی رفتار تمام سفر میں تبدیل ہوتی رہتی ہے۔

13. What is uniform speed?

یونیفارم رفتار کیا ہے؟

Ans. Speed of an object remains constant throughout the journey.

کسی چیز کی رفتار تمام سفر میں یکساں رہتی ہے۔

14. Write the formula to find the area of Rectangle. متطبیعی کا رقبہ معلوم کرنے کا کلیہ لکھیں۔

Ans. Area رقبہ = length لمبائی $\times$ breadth چوڑائی (units)²

15. What are the perimeter and area of triangle?

ثلاثی کربور احاطہ معلوم کرنے کا کلیہ لکھیں۔

Ans. Perimeter of triangle ثلاثی کا احاطہ = $(a+b+c)\text{ unit}$

Area of triangle ثلاثی کا رقبہ = $\frac{1}{2}(\text{base})(\text{height})(\text{unit})^2$

16. Define circumference.

دائرہ کی تعریف کریں۔

Ans. Perimeter of the circle is called circumference.

دائرے کا احاطہ دائرے کا محیط کہلاتا ہے۔

17. Define radius of circle.

دائرے کا رداس کی تعریف لکھیں۔

Ans. The distance from the centre of the circle to any point of circle is constant. This constant distance is radius. دائرے کے مرکز سے دائرے پر موجود نقاط پر درمیانی فاصلہ رداس کہلاتا ہے۔

18. Define diameter.

قطر کی تعریف لکھیں۔

Ans. The length of a chord passing through the center of circle called diameter of circle.

دائرہ جو دائرے کے مرکز سے گزرے دائرے کا قطر کہلاتا ہے۔

19. What is arc?

نوس کیا ہے؟

Ans. An arc is a part of circumference of circle.

دائرے کے محیط کے ایک ٹکڑے کو نوس کہتے ہیں۔

20. If $r = 7\text{cm}$ find circumference:

محیط معلوم کریں اگر $r = 7\text{cm}$

Ans. $C = 2\pi r = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 = 44\text{cm}$

21. Write formula of surface area of cylinder.

سلنڈر کا سطحی رقبہ کا کلیہ لکھیں۔

Ans. Surface area سطحی رقبہ = $2\pi r(r+h)$

22. Write the formula of volume of cylinder.

سلنڈر کا حجم کا کلیہ لکھیں۔

Ans. Volume of cylinder سلنڈر کا حجم = $\pi r^2 \times h$

23. What is prism?

منشور کیا ہے؟

Ans. A prism is a solid 3D object that is bounded on all its sides by plane faces.

منشور ایک 3D محسوس شکل ہے۔ جو کہ پلین اشکال کے ذریعے تمام اطراف سے بند ہوتی ہے۔

24. What is right prism?

قائمہ منشور کیا ہے؟

Ans. A prism in which its bases are identical and parallel and all other faces are perpendicular to the bases called right prism.

منشور جس کی بنیادیں ایک جیسی ہوں اور متوازی ہوں اور اس کے چہرے بنیادوں کے قائمہ ہوں قائمہ منشور کہلاتا ہے۔

25. If $h = 12\text{cm}$, $w = l = 5\text{cm}$. find volume of light square prism.

قائمہ مربع منشور کا حجم معلوم کریں۔

Ans. $V = (5)^2(12) = 300\text{cm}^3$

26. If $h = 5\text{cm}$, $l = 15$, $w = 8\text{cm}$, find surface area of right rectangular prism.

قائمہ مستطیلی منشور کا سطحی رقبہ معلوم کریں۔

Ans. Surface area of right rectangular prism

= $2(lw+wh+hl)$

= $2(lw+wh+hl)$

= $2[(15 \times 8 + 8 \times 5 + 15 \times 5)]$

= $2[120 + 40 + 75] = 470\text{cm}^2$