



Maths By Gagan Pratap

Mensuration Sheet- 5

Prism (प्रिज्म)

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

1. The base area, height and volume of a prism are $\frac{3\sqrt{3}}{2} p^2 \text{ cm}^2$, $100\sqrt{3} \text{ cm}$ and 7200 cm^3 respectively. Then find the value of p ?

यदि एक लम्ब प्रिज्म के आधार का क्षेत्रफल, ऊँचाई और आयतन

क्रमशः $\frac{3\sqrt{3}}{2} p^2 \text{ cm}^2$, $100\sqrt{3} \text{ cm}$ और 7200 cm^3 है। तब p का मान क्या है?

- (a) $\sqrt{3}$ (b) $3/2$
(c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (d) 4

2. A right prism has triangular base with sides 13cm, 20cm and 21cm, if the height of the prism is 9cm then find the volume of the prism?

एक ठोस प्रिज्म का आधार त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ 13cm, 20 cm और 21 cm हैं। प्रिज्म की ऊँचाई 9cm है, तब उसका आयतन क्या होगा?

- (a) 1314 cm^3 (b) 1134 cm^3
(c) 1413 cm^3 (d) 1143 cm^3

3. Base of prism is triangular base with sides 4, 13 and 15cm. If volume of right triangular prism is 480 cm^3 , then find the total surface area of prism?

एक लम्बवत प्रिज्म का आधार त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ क्रमशः 4, 13 और 15 हैं यदि इस लम्बवत त्रिभुजीय आधार वाले प्रिज्म का आयतन 480 cm^3 है, तब इस प्रिज्म का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल क्या होगा?

- (a) 688 cm^2 (b) 568 cm^2
(c) 752 cm^2 (d) 664 cm^2

4. The base of a right prism is a triangle of perimeter 90cm and its inradius is 4cm if the volume of the prism is 1200 cm^3 , then find its total surface area?

एक लम्ब प्रिज्म का आधार एक त्रिभुज है जिसका परिमाप 90 cm है और इसके अंत वृत्त की त्रिज्या 4 cm है, प्रिज्म का आयतन 1200 cm^3 है, तब प्रिज्म का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल ज्ञात करें ?

- (a) 840 (b) 960
(c) 1200 (d) 900

5. The base of a right prism is a triangle with sides 16 cm, 30 cm and 34 cm. Its height is 32 cm. The lateral surface area (in cm^2) and the volume (in cm^3) are, respectively:

एक लंब प्रिज्म का आधार एक ऐसा त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ 16 cm, 30 cm और 34 cm हैं। इसकी ऊँचाई 32 cm है। पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) और आयतन (cm^3 में) क्रमशः कितने-कितने होंगे?

- (a) 2688 and 7680 (b) 2624 and 7040
(c) 2560 and 6400 (d) 2560 and 7680

6. The base of a right prism is a triangle with sides 20 cm, 21 cm and 29 cm. If its volume is 7560 cm^3 , then its lateral surface area (in cm^2) is:

एक प्रिज्म का आधार एक त्रिभुज है जिसकी भुजाएँ 20 सेमी, 21 सेमी और 29 सेमी हैं। यदि प्रिज्म का आयतन 7560 सेमी^3 है, तो इसका पार्श्व सतह क्षेत्र (सेमी² में) है:

- (a) 2520 (b) 2448
(c) 2556 (d) 2484

7. The base of a right prism is an equilateral triangle whose side is 10 cm. If height of this prism is $10\sqrt{3} \text{ cm}$, then what is:

एक प्रिज्म का आधार एक समबाहु त्रिभुज है जिसकी भुजा 10 cm है। यदि प्रिज्म की ऊँचाई $10\sqrt{3} \text{ cm}$ है, तो प्रिज्म का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?

- (a) $150\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (b) $125\sqrt{3} \text{ cm}^2$
(c) $350\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (d) $325\sqrt{3} \text{ cm}^2$

8. The base of a right prism is an equilateral triangle with each side measuring 4 cm. If the lateral surface area is 120 cm^2 , find the volume (in cm^3) of the prism.

एक लंब प्रिज्म का आधार एक समबाहु त्रिभुज है जिसकी प्रत्येक भुजा 4cm की है। यदि पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल 120 cm^2 है, तो प्रिज्म का आयतन (cm^3 में) ज्ञात कीजिए।

(CHSL MAINS 2023)

- [a] $30\sqrt{3}$ [b] $40\sqrt{3}$
[c] $10\sqrt{3}$ [d] $20\sqrt{3}$

9. The total surface area of a triangular prism of the height 6cm is $162\sqrt{3} \text{ cm}^2$. If the base of the prism is an equilateral triangle, find its volume.

एक त्रिभुजाकार प्रिज्म का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल $162\sqrt{3} \text{ cm}^2$ है और ऊँचाई 6 cm है, यदि इस प्रिज्म का आधार एक समबाहु त्रिभुज है, तब प्रिज्म का आयतन ज्ञात करें।

- (a) $162\sqrt{3} \text{ cm}^3$ (b) $180\sqrt{3}$
(c) $216\sqrt{3}$ (d) $144\sqrt{3}$

10. Let ABCDEF is prism whose base is a right triangle whose perpendicular sides are 9cm and 12 cm, if cost of painting the prism is Rs.151.20 at the rate of 20 paise/ cm^2 , then find the height of the prism?

माना कि ABCDEF एक प्रिज्म है, जिसका आधार समकोण त्रिभुज है, जिसकी दो लम्बवत भुजाएँ 9 सेमी और 12 सेमी हैं। यदि प्रिज्म को रंगने की लागत 20 पैसे प्रति वर्ग सेमी की दर से 151.20 रुपये है तो प्रिज्म की ऊँचाई कितनी है?

- (a) 17 cm (b) 15 cm
(c) 16 cm (d) 18 cm

11. The base of a right prism is an equilateral triangle. If the lateral surface area and volume is 120 cm^2 , $40\sqrt{3} \text{ cm}^3$ respectively, then the side of base of the prism is:

एक लम्ब प्रिज्म का आधार समबाहु त्रिभुज है। यदि पार्श्व सतह का क्षेत्रफल और आयतन क्रमशः 120 cm^2 , $40\sqrt{3} \text{ cm}^3$ है, तो प्रिज्म के आधार की भुजा है:

- (a) 4cm (b) 5cm (c) 6cm (d) 3cm

12. The base of a solid right prism of height 10 cm is a square and its volume is 160 cm^3 . What is its total surface area of the prism (in cm^2)?

10 cm ऊँचाई वाले ठोस लंब प्रिज्म का आधार एक वर्ग है और इसका आयतन 160 cm^3 है। प्रिज्म का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात कीजिए।

- (a) 200 (b) 192
(c) 180 (d) 176



Maths By Gagan Pratap

Mensuration Sheet- 5

Prism (प्रिज्म)

Maths Special Batch

By Gagan Pratap

13. The base of a right prism is a square having side of 15 cm. If its height is 8 cm, then find the total surface area.

एक लंब प्रिज्म का आधार 15 cm की भुजा वाला एक वर्ग है। यदि इसकी ऊँचाई 8 cm है, तो संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 920 cm^2 (b) 930 cm^2
(c) 900 cm^2 (d) 940 cm^2

14. The height of a right prism with a square base 15cm. If the area of the total surface of the prism is 608 sq. cm its volume is?

एक वर्गाकार आधार वाले प्रिज्म की ऊँचाई 15 cm है, यदि इस प्रिज्म का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल 608 sq. cm है, तब इसका आयतन होगा

- (a) 910 (b) 920
(c) 960 (d) 980

15. A prism has a square base whose side is 8cm. The height of prism is 80cm. The prism is cut into 10 identical parts by 9 cuts which are parallel to base of prism. What is the total surface area (in cm^2) of all the 10 parts together?

एक प्रिज्म का आधार वर्गाकार है जिसका प्रत्येक भुजा 8 cm है, और प्रिज्म की ऊँचाई 80cm है। इस प्रिज्म को इसके आधार के समान्तर 9 कट द्वारा 10 समान भागों में बाँटा गया है, तब इस प्रकार बने सभी 10 भागों के कुल पृष्ठ क्षेत्रफल क्या होगा

- (a) 4260 (b) 2560
(c) 3840 (d) 3220

16. Base of a right prism is a rectangle the ratio of whole length and breadth is 3.2 if the height of the prism is 12 cm and total surface area is 288 cm^2 then the volume of the prism?

एक लम्ब प्रिज्म का आधार एक आयत है, जिसकी लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात 3 : 2 है, यदि प्रिज्म की ऊँचाई 12 सेमी और कुल पृष्ठ क्षेत्रफल 288 cm^2 है, तब प्रिज्म का आयतन क्या होगा?

- (a) 291 cm^3 (b) 288 cm^3
(c) 290 cm^3 (d) 286 cm^3

17. The base of right prism is a trapezium whose parallel sides are 11 cm and 15 cm and the distance between them is 9 cm. If the volume of the prism is 1731.6 cm^3 , then the height (in cm) of the prism will be:

प्रिज्म का आधार एक समलम्ब चतुर्भुज है, जिसके समानांतर भुजाएँ 11 सेमी और 15 सेमी हैं और उनके बीच की दूरी 9 सेमी है। यदि प्रिज्म का आयतन 1731.6 cm^3 है, तो प्रिज्म की ऊँचाई (सेमी में) होगी:

- (a) 15.2 (b) 14.2
(c) 15.6 (d) 14.8

18. The base of a right prism is a quadrilateral ABCD, given that $AB=9\text{cm}$, $BC=14 \text{ cm}$, $CD=13 \text{ cm}$, $DA = 12 \text{ cm}$ and $\angle DAB=90^\circ$. If the volume of the prism is 2070 cm^3 , then the area of the lateral surface is ?

एक लम्बवृत्तीय प्रिज्म का आधार एक चतुर्भुज ABCD है, जहाँ $AB = 9\text{cm}$, $BC = 14 \text{ cm}$, $CD = 13 \text{ cm}$, $DA = 12\text{cm}$ और $\angle DAB = 90^\circ$ है। यदि प्रिज्म का आयतन 2070 cm^3 है, तो पार्श्व सतह का क्षेत्रफल है—

- (a) 720 cm^2 (b) 810 cm^2
(c) 1260 cm^2 (d) 2070 cm^2