CLASS : 10th (Secondary) **Code No. 3504**

Series : Sec/Annual Exam.-2026

Roll No. [ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ][ ]

SET : A

गणित (आधार)

MATHEMATICS (Basic)

(Academic/Open)

[हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम]

[Hindi and English Medium]

(Only for Fresh/Re-appear/Improvement/Additional Candidates)

*समय : **3** घण्टे]* *[पूर्णांक : **80***

*Time allowed : **3** hours]* *[Maximum Marks : **80***

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **24** तथा प्रश्न **38** हैं।*

  *Please make sure that the printed pages in this question paper are **24** in number and it contains **38** questions.*

- *प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिये गये **कोड नम्बर** तथा **सेट** को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य-पृष्ठ पर लिखें।*

  *The **Code No.** and **Set** on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.*

- *कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।*

  Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.

- *उत्तर-पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़ें।*

  Don't leave blank page/pages in your answer-book.

www.mseducationtv.com

- *उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं मिलेगी। अतः आवश्यकतानुसार ही लिखें और लिखा उत्तर न काटें।*

  Except answer-book, no extra sheet will be given. Write to the point and do not strike the written answer.

- *परीक्षार्थी अपना रोल नं० प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें। रोल नं० के अतिरिक्त प्रश्न-पत्र पर अन्य कुछ भी न लिखें और वैकल्पिक प्रश्नों के उत्तरों पर किसी प्रकार का निशान न लगाएँ।*

  Candidates must write their Roll No. on the question paper. Except Roll No. do not write anything on question paper and don't make any mark on answers of objective type questions.

- *कृपया प्रश्नों के उत्तर देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,* ***परीक्षा के उपरान्त इस सम्बन्ध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जायेगा।***

  Before answering the questions, ensure that you have been supplied the correct and complete question paper, ***no claim in this regard, will be entertained after examination.***

सामान्य निर्देश :

General Instructions :

(i) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **38** *प्रश्न हैं, जोकि* **पाँच** *खण्डों :* ***अ, ब, स, द*** *और* ***य*** *में बाँटे गये हैं।*

This question paper consists of **38** *questions in all which are divided into* ***five*** *Sections :* ***A, B, C, D*** *and* ***E****.*

(ii) ***खण्ड – अ :*** *इस खण्ड में* **1** *से* **20** *तक कुल* **20** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।*

Section – A : *There are* **20** *questions from* **1** *to* **20***, each of 1 mark.*

(iii) ***खण्ड – ब :*** *इस खण्ड में* **21** *से* **25** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है।*

Section – B : *There are* **5** *questions from* **21** *to* **25***, each of 2 marks.*

(iv) ***खण्ड – स :*** *इस खण्ड में* **26** *से* **31** *तक कुल* **6** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।*

Section – C : *There are* **6** *questions from* **26** *to* **31***, each of 3 marks.*

www.mseducationtv.com

(v) ***खण्ड – द :*** *इस खण्ड में* **32** *से* **35** *तक कुल* **4** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* 5 *अंक का है।*

Section – D : *There are* **4** *questions from* **32** *to* **35**, *each of* 5 *marks.*

(vi) ***खण्ड – य :*** *इस खण्ड में* **36** *से* **38** *तक कुल* **3** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* 4 *अंक का है।*

Section – E : *There are* **3** *questions from* **36** *to* **38**, *each of* 4 *marks.*

(vii) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।*** *हालांकि* ***खण्ड–ब*** *के* **2** *प्रश्नों में,* ***खण्ड–स*** *के* ***दो*** *प्रश्नों में,* ***खण्ड–द*** *के* ***सभी*** *प्रश्नों में और* ***खण्ड–य*** *के* ***एक*** *प्रश्न में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। उनमें से आपको* ***एक*** *प्रश्न को चुनना है।*

All questions are compulsory. *However provision of internal choice has been made in* ***2*** *questions of* ***Section-B***, ***2*** *questions of* ***Section-C***, ***all*** *questions of* ***Section-D*** *and* ***one*** *question of* ***Section-E***. *You have to choose* ***one*** *question of them.*

खण्ड – अ

SECTION – A

1. यदि HCF$(a, b) = 12$ तथा $a \times b = 1800$ है, तो LCM (a, b) बराबर है : 1

(A) 90 (B) 150

(C) 900 (D) 3600

If HCF$(a, b) = 12$ and $a \times b = 1800$, then LCM (a, b) is equal to :

(A) 90 (B) 150

(C) 900 (D) 3600

www.mseducationtv.com

2. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या अपरिमेय संख्या ***नहीं*** है ? 1

(A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{4}$ (D) $\sqrt{5}$

Which of the following is ***not*** an irrational number ?

(A) $\sqrt{2}$ (B) $\sqrt{3}$

(C) $\sqrt{4}$ (D) $\sqrt{5}$

3. द्विघात बहुपद जिसके शून्यकों का योगफल –5 तथा गुणनफल 6 है, होगा : 1

(A) $y^2 + 5y + 6$ (B) $y^2 - 5y + 6$

(C) $y^2 - 5y - 6$ (D) $-y^2 + 5y + 6$

The quadratic polynomial, the sum of whose zeroes is –5 and their product is 6, is :

(A) $y^2 + 5y + 6$ (B) $y^2 - 5y + 6$

(C) $y^2 - 5y - 6$ (D) $-y^2 + 5y + 6$

4. समांतर श्रेढ़ी A. P. : $\sqrt{6}$, $\sqrt{24}$, $\sqrt{54}$ का अगला पद होगा : 1

(A) $\sqrt{60}$ (B) $\sqrt{96}$

(C) $\sqrt{72}$ (D) $\sqrt{216}$

The next term of the A. P. : $\sqrt{6}$, $\sqrt{24}$, $\sqrt{54}$ is :

(A) $\sqrt{60}$ (B) $\sqrt{96}$

(C) $\sqrt{72}$ (D) $\sqrt{216}$

5. 'k' का वह मान (या मान) जिसके लिए द्विघात समीकरण $2x^2 + kx + 2 = 0$ के मूल बराबर हैं, है : 1

(A) 4 (B) ± 4

(C) -4 (D) 0

www.mseducationtv.com

The value(s) of 'k' for which the quadratic equation $2x^2 + kx + 2 = 0$ has equal roots, is :

(A) 4 (B) ± 4

(C) – 4 (D) 0

6. एक वृत्त का केंद्र जिसके व्यास के सिरे बिंदु (–6, 3) और (6, 4) हैं, होगा : 1

(A) (8, –1) (B) (4, 7)

(C) $\left(0, \frac{7}{2}\right)$ (D) $\left(4, \frac{7}{2}\right)$

The centre of a circle whose end points of a diameter are (–6, 3) and (6, 4) is :

(A) (8, –1) (B) (4, 7)

(C) $\left(0, \frac{7}{2}\right)$ (D) $\left(4, \frac{7}{2}\right)$

7. 4.2 cm किनारे वाले एक घन में से काटे जा सकने वाले सबसे बड़े शंकु का आयतन है : 1

(A) 9.7 cm^3 (B) 77.6 cm^3

(C) 58.2 cm^3 (D) 19.4 cm^3

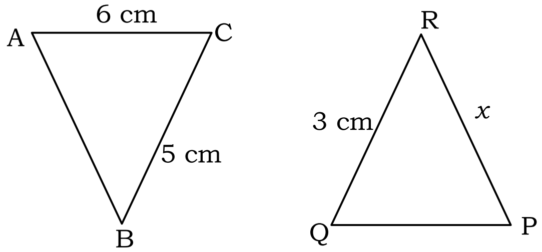
The volume of the largest right circular cone that can be cut out from a cube of edge 4.2 cm is :

(A) 9.7 cm^3 (B) 77.6 cm^3

(C) 58.2 cm^3 (D) 19.4 cm^3

www.mseducationtv.com

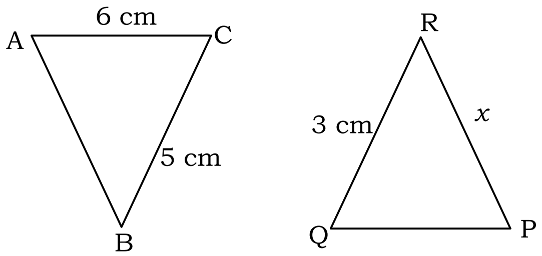
8. दी गई आकृति में, $\Delta ABC \sim \Delta QPR$, यदि AC = 6 cm, BC = 5 cm और QR = 3 cm और $PR = x$ है, तो x का मान होगा : 1



(A) 3.2 cm (B) 2.5 cm

(C) 3.6 cm (D) 10 cm

In the given figure, $\Delta ABC \sim \Delta QPR$. If AC = 6 cm, BC = 5 cm and QR = 3 cm and $PR = x$, then the value of x is :



(A) 3.2 cm (B) 2.5 cm

(C) 3.6 cm (D) 10 cm

9. यदि वृत्त की दो त्रिज्याओं के बीच का कोण 130° हो, तो इन त्रिज्याओं के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण है : 1

(A) 40° (B) 70°

(C) 50° (D) 90°

www.mseducationtv.com

If angle between two radii of a circle is 130°, the angle between the tangents at the ends of the radii is :

(A) 40° (B) 70°

(C) 50° (D) 90°

10. यदि ΔABC, C पर समकोण है, तो $\sin (A + B)$ का मान है : 1

(A) 0 (B) 1

(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

If ΔABC is right angled at C, then the value of $\sin (A + B)$ is :

(A) 0 (B) 1

(C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

11. यदि $\sin\theta = \frac{a}{b}$ दिया है, तो $\sec \theta$ बराबर है : 1

(A) $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$ (B) $\frac{b}{a}$

(C) $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$ (D) $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$

Given that $\sin\theta = \frac{a}{b}$, then $\sec \theta$ is equal to :

(A) $\frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}$ (B) $\frac{b}{a}$

(C) $\frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{b}$ (D) $\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$

www.mseducationtv.com

12. $\frac{1+\tan^2\theta}{1+\cot^2\theta}$ बराबर है : 1

(A) $\sec^2\theta$ (B) -1

(C) $\cot^2\theta$ (D) $\tan^2\theta$

$\frac{1+\tan^2\theta}{1+\cot^2\theta}$ is equal to :

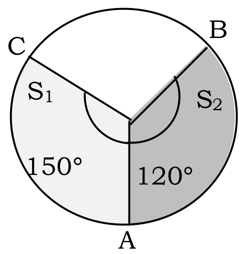
(A) $\sec^2\theta$ (B) -1

(C) $\cot^2\theta$ (D) $\tan^2\theta$

13. त्रिज्या R वाले एक वृत्त के त्रिज्यखण्ड के चाप की लम्बाई, जो $x°$ का केंद्रीय कोण बनाती है, ... है। 1

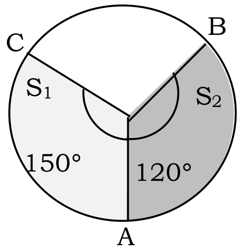
The length of an arc of the sector of a circle of radius R making a central angle of $x°$ is ....

14. चित्र में, त्रिज्यखण्ड S_1 का क्षेत्रफल : त्रिज्यखण्ड S_2 का क्षेत्रफल .... के बराबर है। 1



www.mseducationtv.com

In the figure, Area of Sector S_1 : Area of Sector S_2 is equal to ....



15. यदि किसी गोले की त्रिज्या 4 गुना हो जाए, तो उसका आयतन .... गुना हो जाएगा। 1

If the radius of a sphere becomes 4 times, then its volume will become .... times.

16. माध्य, माध्यक और बहुलक के बीच संबंधित सूत्र लिखिए। 1

Write down the empirical related formula between the Mode, Median and Mean.

17. इस सारणी को देखिए : 1

मासिक आय परिसर (रुपयों में)	**परिवारों की संख्या**
10000 रुपये से अधिक	100
13000 रुपये से अधिक	85
16000 रुपये से अधिक	69
19000 रुपये से अधिक	50
22000 रुपये से अधिक	33
25000 रुपये से अधिक	15

उपरोक्त सारणी में, आय परिसर 16000 –19000 रुपये वाले परिवारों की संख्या कितनी है ?

www.mseducationtv.com

See the following distribution :

Monthly Income Range (in Rs.)	**Number of Families**
Income more than Rs. 10000	100
Income more than Rs. 13000	85
Income more than Rs.16000	69
Income more than Rs.19000	50
Income more than Rs. 22000	33
Income more than Rs. 25000	15

What is the number of families having income range (in Rs.) 16000 – 19000 ?

18. 6 मीटर ऊँचे एक खंभे की जमीन पर $2\sqrt{3}$ m लंबी छाया पड़ती है। तब उस समय सूर्य का उन्नयन कोण क्या है ? 1

A pole 6 m high casts a shadow $2\sqrt{3}$ m long on the ground. What is the Sun's elevation ?

प्रश्न संख्या* 19 *और* 20 *के लिए निर्देश : प्रश्न संख्या **19** और **20** में, **अभिकथन (A)** के बाद **तर्क (R)** का कथन है। (A), (B), (C) और (D) में से ***सही*** विकल्प चुनें जैसा कि नीचे दिया गया है :

Direction for Question Nos.* 19 *and* 20 *: In Question Nos. **19** and **20**, a statement of **Assertion (A)** is followed by a statement of **Reason (R)**. Choose the ***correct*** option from (A), (B), (C) and (D) as given below :

19. **अभिकथन (A)** : 2 एक परिमेय संख्या है। 1

तर्क (R) : सभी धनात्मक पूर्णांकों का वर्गमूल अपरिमेय संख्या होता है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं, लेकिन तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, लेकिन तर्क (R) गलत है।

(D) अभिकथन (A) गलत है, लेकिन तर्क (R) सही है।

www.mseducationtv.com

Assertion (A) : 2 is a rational number.

Reason (R) : The square roots of all positive integers are irrational numbers.

Options :

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

20. अभिकथन (A) : एक वृत्त के व्यास के सिरों पर खींची गई स्पर्श रेखाएँ समानांतर होती हैं। 1

तर्क (R) : किसी वृत्त के किसी बिंदु पर खींची गई स्पर्श रेखा उस बिंदु से होकर जाने वाली त्रिज्या पर लंब होती है।

विकल्प :

(A) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं और तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या करता है।

(B) अभिकथन (A) और तर्क (R) दोनों सही हैं, लेकिन तर्क (R), अभिकथन (A) की सही व्याख्या नहीं करता है।

(C) अभिकथन (A) सही है, लेकिन तर्क (R) गलत है।

(D) अभिकथन (A) गलत है, लेकिन तर्क (R) सही है।

www.mseducationtv.com

Assertion (A) : The tangents drawn at the ends of a diameter of a circle are parallel.

Reason (R) : Tangent at a point of a circle is perpendicular to the radius through the point.

Options :

(A) Both Assertion (A) and Reason (R) are true and Reason (R) is the correct explanation of Assertion (A).

(B) Both Assertion (A) and Reason (R) are true, but Reason (R) is not the correct explanation of Assertion (A).

(C) Assertion (A) is true, but Reason (R) is false.

(D) Assertion (A) is false, but Reason (R) is true.

खण्ड – ब

SECTION – B

21. निम्नलिखित समीकरणों के युग्म को हल करें : 2

$7x - 15y = 2$

$x + 2y = 3$

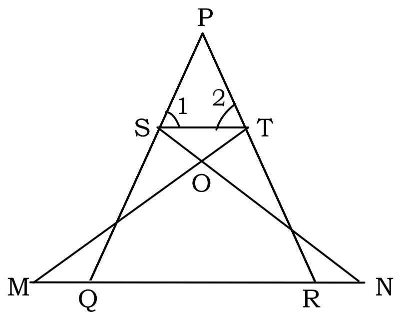
www.mseducationtv.com

Solve the following pair of equations :

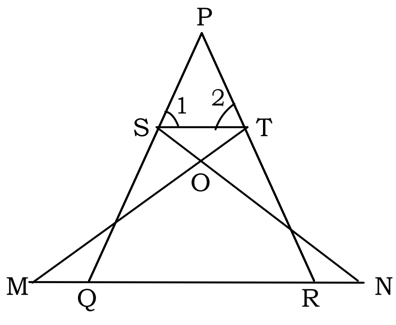
$7x - 15y = 2$

$x + 2y = 3$

22. आकृति में, यदि $\angle 1 = \angle 2$ और $\Delta NSQ \cong \Delta MTR$, तो सिद्ध कीजिए कि : $\Delta PTS \sim \Delta PRQ$ 2



In figure, if $\angle 1 = \angle 2$ and $\Delta NSQ \cong \Delta MTR$, then prove that : $\Delta PTS \sim \Delta PRQ$

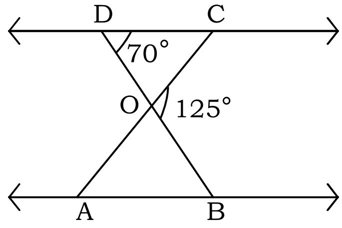


www.mseducationtv.com

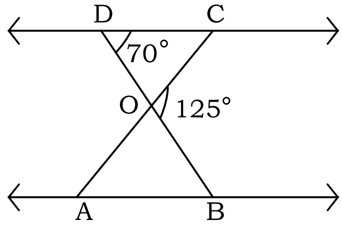
अथवा

OR

चित्र में, $\Delta ODC \sim \Delta OBA$, $\angle BOC = 125°$ और $\angle CDO = 70°$ हैं। तब $\angle DOC$, $\angle DCO$, $\angle OAB$ और $\angle OBA$ ज्ञात कीजिए। 2



In figure, $\Delta ODC \sim \Delta OBA$, $\angle BOC = 125°$ and $\angle CDO = 70°$. Find $\angle DOC$, $\angle DCO$, $\angle OAB$ and $\angle OBA$.



23. यदि $\tan\theta = \frac{8}{7}$ हो, तब $\frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}$ का मान ज्ञात कीजिए। 2

If $\tan\theta = \frac{8}{7}$, then evaluate $\frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1+\cos\theta)(1-\cos\theta)}$.

अथवा

OR

निम्न का मान ज्ञात कीजिए : 2

$$\frac{5\cos^2 60° + 4\sec^2 30° - \tan^2 45°}{\sin^2 30° + \cos^2 30°}$$

Evaluate the following :

$$\frac{5\cos^2 60° + 4\sec^2 30° - \tan^2 45°}{\sin^2 30° + \cos^2 30°}$$

www.mseducationtv.com

24. एक घड़ी की मिनट वाली सुई की लंबाई 42 cm है। 10 मिनट में मिनट वाली सुई द्वारा रचित क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2

The length of the minute hand of a clock is 42 cm. Find the area swept by the minute hand in 10 minutes

25. दो संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ $\frac{5}{2}$ cm और $\frac{3}{2}$ cm हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती है। 2

Two concentric circles are of radii $\frac{5}{2}$ cm and $\frac{3}{2}$ cm. Find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

खण्ड – स

SECTION – C

26. सिद्ध कीजिए कि $\frac{3}{7} + 2\sqrt{5}$ अपरिमेय है, यदि यह दिया गया है कि $\sqrt{5}$ अपरिमेय संख्या है। 3

Prove that $\frac{3}{7} + 2\sqrt{5}$ is irrational, if it is given that $\sqrt{5}$ is irrational number.

27. बहुपद $y^2 + \frac{1}{6}y - 2$ के शून्यक ज्ञात कीजिए तथा बहुपद के गुणांकों तथा शून्यकों के बीच संबंध सत्यापित कीजिए। 3

Find the zeroes of the polynomial $y^2 + \frac{1}{6}y - 2$ and verify the relation between the coefficients and the zeroes of the polynomial.

www.mseducationtv.com

28. यदि $2a + b = 23$ और $4a - b = 19$ है, तो $5b - 2a$ और $\frac{b}{a} - 2$ के मान ज्ञात कीजिए। 3

If $2a + b = 23$ and $4a - b = 19$, find the values of $5b - 2a$ and $\frac{b}{a} - 2$.

अथवा

OR

एक भिन्न $\frac{9}{11}$ बन जाती है, यदि अंश और हर दोनों में 2 जोड़ा जाए। यदि अंश और हर दोनों में 3 जोड़ा जाए तो वह $\frac{5}{6}$ बन जाती है। भिन्न ज्ञात कीजिए। 3

A fraction becomes $\frac{9}{11}$, if 2 is added to both the numerator and denominator. If 3 is added to both the numerator and the denominator it becomes $\frac{5}{6}$. Find the fraction.

29. सिद्ध कीजिए कि वृत्त के परिगत समांतर चतुर्भुज एक समचतुर्भुज होता है। 3

Prove that the parallelogram circumscribing a circle is a rhombus.

30. यदि $\sin A + \cos A = \sqrt{3}$ है, तो सिद्ध कीजिए कि $\tan A + \cot A = 1$ होगा। 3

If $\sin A + \cos A = \sqrt{3}$, then prove that $\tan A + \cot A = 1$.

अथवा

OR

सिद्ध कीजिए कि : 3

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$

Prove that :

$$\frac{\cot A - \cos A}{\cot A + \cos A} = \frac{\operatorname{cosec} A - 1}{\operatorname{cosec} A + 1}$$

www.mseducationtv.com

31. एक 1.5 मीटर लंबा प्रेक्षक एक चिमनी से 28.5 मीटर दूर है। उसकी आँखों से चिमनी के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। चिमनी की ऊँचाई कितनी है ? 3

An observer 1.5 m tall is 28.5 m away from a chimney. The angle of elevation of the top of the chimney from her eyes is $45°$. What is the height of the chimney ?

खण्ड – द

SECTION – D

32. एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 360 किमी० की दूरी तय करती है। यदि उसकी चाल 5 किमी/घंटा अधिक होती है, तो उसे समान दूरी तय करने में 1 घंटा कम समय लगता है। ट्रेन की चाल ज्ञात कीजिए। 5

A train, travelling at a uniform speed for 360 km, would have taken 1 hour less to travel the same distance, if its speed were 5 km/h more. Find the original speed of the train.

अथवा

OR

जॉन और डेविड के पास कुल मिलाकर 45 कंचे हैं। दोनों ने पाँच-पाँच कंचे खो दिए और अब उनके पास बचे कंचों की संख्या का गुणनफल 124 है। इस स्थिति को गणितीय रूप में व्यक्त करके ज्ञात कीजिए कि आरंभ में दोनों के पास कितने कंचे थे।

John and David together have 45 marbles. Both of them lost 5 marbles each, and the product of the number of marbles they now have is 124. Find the number of marbles each of them had to start with by representing the situation mathematically.

33. एक त्रिभुज ABC की भुजाएँ AB और BC और माध्यिका AD, दूसरे त्रिभुज PQR की भुजाओं PQ और QR और माध्यिका PM के क्रमशः समानुपाती हैं। दर्शाइए कि $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ है। 5

Sides AB and BC and median AD of a triangle ABC are respectively proportional to sides PQ and QR and median PM of another triangle PQR. Show that $\Delta ABC \sim \Delta PQR$.

www.mseducationtv.com

अथवा

OR

एक चतुर्भुज $ABCD$ के विकर्ण एक-दूसरे को बिंदु O पर इस प्रकार प्रतिच्छेद करते हैं कि $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$ है। दर्शाइए कि $ABCD$ एक समलंब है।

The diagonals of a quadrilateral $ABCD$ intersect each other at the point O such that $\frac{AO}{BO} = \frac{CO}{DO}$. Show that $ABCD$ is a trapezium.

34. वह अनुपात ज्ञात कीजिए जिसमें रेखा $2x + 3y - 5 = 0$, बिंदुओं $(8, -9)$ और $(2, 1)$ को मिलाने वाले रेखाखंड को विभाजित करती है। विभाजन बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। 5

Find the ratio in which the line $2x + 3y - 5 = 0$ divides the line segment joining the points $(8, -9)$ and $(2, 1)$. Also find the coordinates of the point of division.

अथवा

OR

यदि $Q(0, 1)$, $P(5, -3)$ और $R(x, 6)$ से समदूरस्थ है, तो x का मान ज्ञात कीजिए। साथ ही, दूरियाँ QR और PR भी ज्ञात कीजिए।

If $Q(0, 1)$ is equidistant from $P(5, -3)$ and $R(x, 6)$, find the values of x. Also find the distances QR and PR.

35. एक जीवन बीमा एजेंट 100 पॉलिसीधारकों की आयु के बंटन के लिए निम्नलिखित आँकड़े ज्ञात करता है। माध्यक आयु परिकलित कीजिए, यदि पॉलिसी केवल 18 साल या उससे अधिक लेकिन 60 साल से कम आयु के व्यक्तियों को दी जाती है : 5

आयु (वर्षों में)	पॉलिसीधारकों की संख्या
20 से कम	2
25 से कम	6
30 से कम	24
35 से कम	45

www.mseducationtv.com

40 से कम	78
45 से कम	89
50 से कम	92
55 से कम	98
60 से कम	100

A life insurance agent found the following data for distribution of ages of 100 policyholders. Calculate the median age, if policies are given only to persons having age 18 years onwards but less than 60 years :

Age (in Years)	Number of Policyholders
Below 20	2
Below 25	6
Below 30	24
Below 35	45
Below 40	78
Below 45	89
Below 50	92
Below 55	98
Below 60	100

अथवा

OR

विद्यार्थियों के एक समूह द्वारा एक मोहल्ले में 20 परिवारों पर किए गए एक सर्वेक्षण के परिणामस्वरूप विभिन्न परिवारों के सदस्यों की संख्या से संबंधित निम्नलिखित आँकड़े प्राप्त हुए :

परिवार माप	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
परिवारों की संख्या	7	8	2	2	1

इन आँकड़ों का बहुलक ज्ञात कीजिए।

www.mseducationtv.com

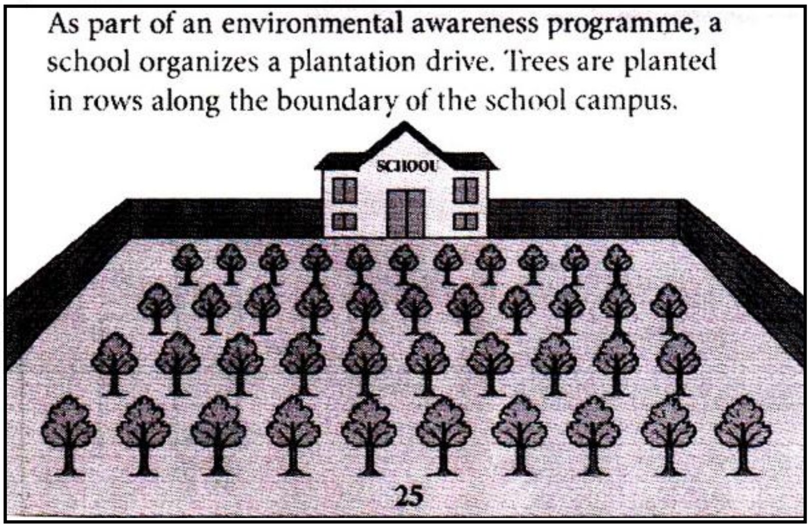
A survey conducted on 20 households in a locality by a group of students resulted in the following frequency table for the number of family members in a household :

Family Size	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
Number of Families	7	8	2	2	1

Find the Mode of this data.

खण्ड – य
SECTION – E

36. पर्यावरण जाकरूगता कार्यक्रम के तहत, एक स्कूल पौधारोपण अभियान चलाता है। स्कूल परिसर की सीमा रेखा के किनारे पंक्तियों में पेड़ लगाए जाते हैं। पहली पंक्ति में 25 पौधे लगाए जाते हैं। समरूप हरियाली बनाए रखने के लिए, हर नई पंक्ति में पिछली पंक्ति से 5 ज्यादा पौधे होते हैं। जैसे-जैसे पौधारोपण अभियान चलता रहता है, पंक्तियों की संख्या धीरे-धीरे बढ़ती जाती है। स्कूल में लगाए गए कुल पेड़ों की संख्या का अंदाजा लगाने के लिए गणितीय गणना का इस्तेमाल करता है।



उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) प्रत्येक पंक्ति में लगाए गए पौधों की संख्या से बनने वाले अनुक्रम को पहचानकर लिखिए। 1

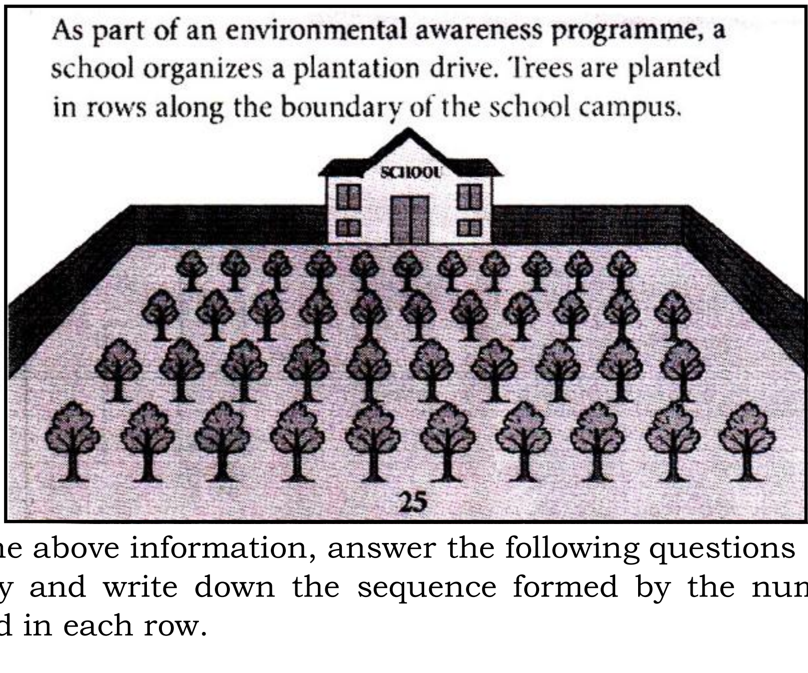
www.mseducationtv.com

(ii) 18वीं पंक्ति में लगाए गए पौधों की संख्या ज्ञात कीजिए। 1

(iii) पहली 20 पंक्तियों में लगाए गए पौधों की कुल संख्या की गणना कीजिए। 1

(iv) एक A. P. के पहले n पदों का योग ज्ञात करने के लिए उपयोग किए जाने वाले सूत्र को लिखिए। 1

As part of an environmental awareness programme, a school organizes a plantation drive. Trees are planted in rows along the boundary of the school campus. In the first row, 25 saplings are planted. To maintain symmetry and greenery, each new row has 5 more saplings than the previous row. The number of rows increases gradually as the plantation drive continues. The school uses mathematical calculations to estimate the total number of trees planted.



Based on the above information, answer the following questions :

(i) Identify and write down the sequence formed by the number of saplings planted in each row.

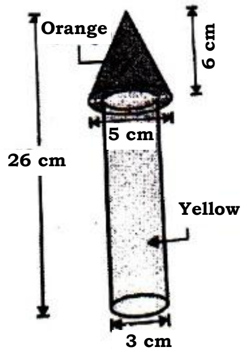
www.mseducationtv.com

(ii) Find the number of saplings planted in the 18th row.

(iii) Calculate the total number of saplings planted in the first 20 rows.

(iv) Write the formula used to find the sum of the first n terms of an A. P.

37. एक लकड़ी का खिलौना रॉकेट नीचे के चित्र में दिखाए गए अनुसार एक बेलन पर लगे शंकु के आकार का है। रॉकेट की ऊँचाई 26 cm है, जबकि शंक्वाकार भाग की ऊँचाई 6 cm है। शंक्वाकार भाग के आधार का व्यास 5 cm है, जबकि बेलनाकार भाग के आधार का व्यास 3 cm है। शंक्वाकार भाग को नारंगी रंग से और बेलनाकार भाग को पीले रंग से पेंट करना है। (π = 3.14 का प्रयोग करें)



उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) बेलनाकार भाग की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 1

(ii) शंक्वाकार भाग की तिरछी ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 1

(iii) नारंगी रंग से पेंट किए जाने वाले क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2

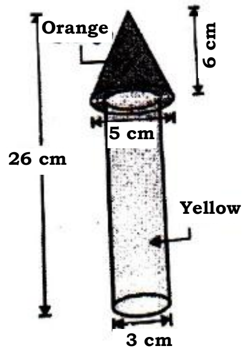
अथवा

पीले रंग से पेंट किए जाने वाले क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 2

A wooden toy rocket is in the shape of a cone mounted on a cylinder as shown in the adjoining figure. The height of the rocket is 26 cm, while the height of the conical part is 6 cm. The base of the conical portion has a diameter of 5 cm, while the base diameter of cylindrical portion is 3 cm. The conical portion is to be painted orange and the cylindrical portion is to be painted yellow.

(Use π = 3.14)

www.mseducationtv.com



Based on the above information, answer the following questions :

(i) Find the height of the cylindrical part.

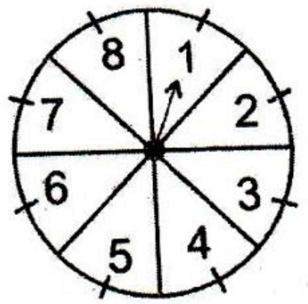
(ii) Find the slant height of the conical portion.

(iii) Find the area to be painted orange.

OR

Find the area to be painted yellow.

38. एक गाँव के मेले में, तीन दोस्त एक 'संयोग का खेल' खेलते हैं जिसमें एक तीर होता है जो 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 में से किसी एक संख्या पर रुकता है और इन सभी के आने की संभावना बराबर हैं।



उपरोक्त जानकारी के आधार पर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) इसकी क्या प्रायिकता है कि तीर 6 पर रुकेगा ? 1

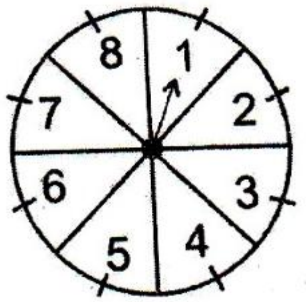
(ii) इसकी क्या प्रायिकता है कि तीर किसी सम संख्या पर रुकेगा ? 1

www.mseducationtv.com

(iii) इसकी क्या प्रायिकता है कि तीर 3 से बड़ी संख्या पर रुकेगा ? 1

(iv) इसकी क्या प्रायिकता है कि तीर 8 के किसी गुणनखण्ड पर रुकेगा ? 1

In a village fair, three friends play a game of chance consisting of an arrow which comes to rest pointing at one of the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 and these are equally likely outcomes.



Based on the above information, answer the following questions :

(i) What is the probability that the arrow will point at 6 ?

(ii) What is the probability that the arrow will point at an even number ?

(iii) What is the probability that the arrow will point at a number greater than 3 ?

(iii) What is the probability that the arrow will point at any factor of 8 ?

www.mseducationtv.com