CLASS: 10th (Secondary)

Practice Paper 2022-23 **SET-A**

Roll No. | | | | | | | | | |

गणित

MATHEMATICS

[Hindi and English Medium]

(ACADEMIC/OPEN)

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

www.MsEducationTv.com

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 13 तथा प्रश्न 34 हैं ।
- Please make sure that the printed pages in this question paper are 13 in number and it contains 34 questions.
- प्रश्न-पत्र के दाईं ओर दिए गए **कोड नंबर** को छात्र द्वारा उत्तर-पुस्तिका के पहले पृष्ठ पर लिखा जाना चाहिए ।
- The code No. on the right side of the question paper should be written by the candidate on the front page of the answer-book.
- किसी प्रश्न का उत्तर देना शुरू करने से पहले उसका क्रमांक लिखना होगा

- Before beginning to answer a question, its Serial Number must be written.
- अपनी उत्तर पुस्तिका में खाली पृष्ठ/ पृष्ठ न छोड़ें ।
- Don't leave blank page/pages in your answer-book.
- उत्तर-पुस्तिका के अतिरिक्त कोई अन्य शीट नहीं दी जाएगी । अत: आवश्यकतानुसार ही लिखें व 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 नंबर प्रश्न-पत्र पर अवश्य लिखें ।
- Candidates must write their Roll Number on the question paper.
- कृपया प्रश्नों का उत्तर देने से पहले यह सुनिश्चित केर लें कि प्रश्न-पत्र पूर्ण व सही है,परीक्षा के उपरांत इस संबंध में कोई भी दावा स्वीकार नहीं किया जाएगा ।
- 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.**

www.MsEducationTv.com

सामान्य निर्देश:

(i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

(ii) इस प्रश्न-पत्र में 34 प्रश्न हैं ,जो कि चार खण्डों : अ,ब,स और द में बांटे गए हैं :

खण्ड 'अ': इस खण्ड में 16 प्रश्न है । प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है ।

खण्ड 'ब' :इस खण्ड में 17 से 22 तक कुल 6 प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न 2 अंको का है ।

खण्ड 'स': इस खण्ड में 23 से 30 तक कुल 8 प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है ।

खण्ड 'द' : इस खण्ड में 31 से 34 तक कुल 4 प्रश्न हैं । प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है ।

(iii) खण्ड 'द' के 2 प्रश्नों में आंतरिक विकल्प दिए गए हैं ,उनमें से एक ही प्रश्न को चुनना।

General Instructions :

(i) All questions are compulsory.

(ii) This question paper consists of 34 questions which are divided into **four** sections : **A,B,C and D :**

www.MsEducationTv.com

Section 'A' : This Section consists of **16** questions from 1 to 16. Each question carries 1 mark.

Section 'B': This Section consists of **6** questions from 17to 22. Each question carries 2 marks.

Section 'C': This Section consists of **8** questions from 23 to 30. Each question carries 4 marks.

Section 'D': This Section consists of **four** questions from 31 to 34. Each question carries 5 marks.

(iii) Section 'D' contains **2** questions where internal choice have been provided. Choose **one** of them.

खण्ड-अ

SECTION-A

1\. निम्नलिखित में से कौन-सी अपरिमेय संख्या है? 1

(A) $2\sqrt{4}$ (B) $\sqrt{9}$ (C) $2+\sqrt{3}$ (D) $2+\sqrt{4}$

Which of the following is an irrational number?

(A) $2\sqrt{4}$ (B) $\sqrt{9}$ (C) $2+\sqrt{3}$ (D) $2+\sqrt{4}$

2\. बहुपद $6x^2-7x-3$ के शून्यक हैं: 1

(A) $\frac{-1}{3}, \frac{3}{2}$ (B) $\frac{-2}{3}, \frac{3}{2}$ (C) $\frac{5}{2}, \frac{3}{2}$ (D) $\frac{-1}{2}, \frac{5}{2}$

Zeroes of the polynomial $6x^2-7x-3$ are:

(A) $\frac{-1}{3}, \frac{3}{2}$ (B) $\frac{-2}{3}, \frac{3}{2}$ (C) $\frac{5}{2}, \frac{3}{2}$ (D) $\frac{-1}{2}, \frac{5}{2}$

www.MsEducationTv.com

3\. निम्न में कौन सा समीकरण द्विघात है? 1

(A) $x^2+2x^{-1}=3$ (B) $x(x^2-1)=4$ (C) $x+\frac{1}{x}=5$ (D) $(x^2-1)^2=2$

Which of the following is a quadratic equation?

(A) $x^2+2x^{-1}=3$ (B) $x(x^2-1)=4$ (C) $x+\frac{1}{x}=5$ (D) $(x^2-1)^2=2$

4\. A.P. $5, 6\frac{1}{2}, 8, 9\frac{1}{2}$,............................ का 15 वाँ पद है: 1

(A) $15\frac{1}{2}$ (B) $14\frac{1}{2}$ (C) 26 (D) $27\frac{1}{2}$

15^{th} term of A.P. $5, 6\frac{1}{2}, 8, 9\frac{1}{2}$,............................ is

(A) $15\frac{1}{2}$ (B) $14\frac{1}{2}$ (C) 26 (D) $27\frac{1}{2}$

5. यदि एक A.P. का तीसरा पद 12 और 10 वाँ पद 26 है, तो उसका 20 वाँ पद है: 1

(A) 46 (B) 52 (C) 50 (D) 44

If the third term of an A.P. is 12 and tenth term is 26 , then its 20^{th} term is :

(A) 46 (B) 52 (C) 50 (D) 44

6. यदि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 1:2 है तो उनकी भुजाओं का अनुपात होगा: 1

(A) 1:4 (B) 1: $\sqrt{2}$ (C) 1:2 (D) 2:1

If areas of two similar triangles are 1:2 then ratio of their sides are:

(A) 1:4 (B) 1: $\sqrt{2}$ (C) 1:2 (D) 2:1

www.MsEducationTv.com

7. यदि त्रिभुज ABC के शीर्षों के निर्देशांक A(4,-6) , B(3,-2) और C(5,2) हैं,तो BC के मध्य बिंदु के निर्देशांक हैं: 1

(A)(4,0) (B) (-1,-2) (C) $(\frac{3}{2},\frac{5}{2})$ (D) (1,2)

If the vertices of a Δ ABC are A(4,-6) , B(3,-2) and C(5,2) ,then the coordinates of the mid point of BC are:

(A)(4,0) (B) (-1,-2) (C) $(\frac{3}{2},\frac{5}{2})$ (D) (1,2)

8. बिन्दुओं (-1,7) and (4,-3) के बीच की दूरी है: 1

$(A) 7\sqrt{7}$ $(B)\ 5\sqrt{7}$ $(C)\ 25$ $(D)\ 3\sqrt{3}$

Distance between the points (-1,7) and (4,-3) is:

$(A) 7\sqrt{7}$ $(B)\ 5\sqrt{7}$ $(C)\ 25$ $(D)\ 3\sqrt{3}$

9. $\frac{2\ \tan^2 30°}{1+\tan^2 30°}$ का मान है: 1

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

The value of $\frac{2\ \tan^2 30°}{1+\tan^2 30°}$ is:

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

www.MsEducationTV.com

10. यदि $\operatorname{cosec} A = \frac{5}{4}$,हो तो tanA का मान है: 1

$(A)\ \frac{3}{4}$ $(B)\ \frac{3}{5}$ (C) $\frac{4}{3}$ $(D)\ \frac{5}{3}$

If $\operatorname{cosec} A = \frac{5}{4}$,then value of tanA is:

$(A)\ \frac{3}{4}$ $(B)\ \frac{3}{5}$ (C) $\frac{4}{3}$ $(D)\ \frac{5}{3}$

11.वृत्त के अंदर स्थित किसी बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की संख्या है। 1

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0

Number of tangents drawn from a point inside the circle is:

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 0

12. सभी वृत्त .... होते हैं । (समरूप/सर्वांगसम) 1

All circles are................................ (Similar/Congruent)

13. ΔABC और ΔBDE दो समबाहु त्रिभुज इस प्रकार हैं कि D भुजा BC का मध्य बिंदु है। त्रिभुजो ABC और BDE के क्षेत्रफलो का अनुपात है:

(A) 2:1 (B) 1:2 (C) 4:1 (D) 1:4

Δ ABC and Δ BDE are two equilateral triangles such that D is the mid point of BC. Ratio of the areas of triangles ABC and BDE is:

(A) 2:1 (B) 1:2 (C) 4:1 (D) 1:4

www.MsEducationTv.com

14. एक बेलन के आधार का व्यास 4.2 से.मी. और ऊँचाई 5 से.मी. है, तो उसका आयतन है: 1

(A) 22.05π $(B) 7.35\ \pi$ $(C) 21\ \pi$ $(D)\ 19\ \pi$

The diameter of the base of a cylinder is 4.2 cm and height 5 cm ,then volume is:

(A) 22.05π $(B) 7.35\ \pi$ $(C) 21\ \pi$ $(D)\ 19\ \pi$

15. 12, 21 तथा 84 का H.C.F. है। 1

(A) 2 (B) 3 (C) 7 (D) 4

H.C.F. of 12,21 and 84 is:

(A) 2 (B) 3 (C) 7 (D) 4

16. समीकरणों x+2y+3=0 और 2x+4y+6=0 के हल के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है। 1

(A) अद्‌वितीय एक हल (B) अपरिमित अनेक हल

(C) कोई हल नहीं (D) इनमे से कोई नहीं

For solution of equations x+2y+3=0 and 2x+4y+6=0 , which of the following is true?

A) Unique Solution (B) Infinitely many Solutions

(C) No Solution (D) None of these

www.MsEducationTv.com

खण्ड-ब

SECTION-B

17. दर्शाइए कि $\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है । 2

Show that $\sqrt{2}$ is an irrational number.

18.एक द्‌विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शुन्यक 3 और -2 हैं। 2

Find a quadratic polynomial whose zeroes are 3 and -2.

19. निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म को हल कीजिए: 2

2x+3y=7 और 6x-5y=11.

Solve the following pair of linear equations:

2x+3y=7 and 6x-5y=11.

20. ऐसी दो संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योग 37 और गुणन 300 हो । 2

Find two numbers whose sum is 37 and product is 300.

21. 5 से.मी. त्रिज्या के एक वृत्त की 8 से.मी. लम्बी एक जीवा PQ है P और Q पर स्पर्श रेखाएँ खींची गई है जो परस्पर एक बिंदु T पर प्रतिच्छेद करती है । TP की लम्बाई ज्ञात कीजिए । 2

PQ is a chord of length 8cm of a circle of radius 5cm. The tangents at P and Q intersect at a point T. Find the length of TP.

www.MsEducationTv.com

22. एक पांसे को एक बार फेंका जाता है । अभाज्य संख्या प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए । 2

A die is thrown once , find the probability of getting a prime number.

खण्ड-स

SECTION-C

23. a और b के किन मानो के लिए निम्न रैखिक समीकरणों के युग्म के अपरिमित रूप से अनेक हल होंगे । 4

$2x+3y=7$ and $(a-b)x+(a+b)y=3a+b-2$

For which value of a and b does the following pair of linear equations have infinitely number of solutions.

$2x+3y=7$ and $(a-b)x+(a+b)y=3a+b-2$

24. एक आयत की एक भुजा इसकी दूसरी भुजा से 2 से.मी. अधिक है I यदि इसका क्षेत्रफल 195 से.मी.^{2} हो, तो आयत की भुजाएँ ज्ञात कीजिए I 4

One side of a rectangle exceeds its other side by 2cm. If its area is 195 cm^2 , then determine the sides of the rectangle.

25. किसी A.P. का प्रथम पद 5 और अंतिम पद 45 तथा योग 400 है I पदों की संख्या और सार्व अंतर ज्ञात कीजिए I 4

The first term of an A.P. is 5 , the last term is 45 and the sum is 400.Find the number of terms and common difference.

www.MeEducationTv.com

26. सिद्ध कीजिए कि एक समचतुर्भुज की भुजाओ के वर्गों का योग उसके विकर्णो के वर्गों के योग के बराबर होता है I 4

Prove that the sum of the squares of the sides of a rhombus is equal to the sum of the squares of its diagonals.

27. यदि tan2A=cot(A-18°) जहाँ 2A एक न्यून कोण है तो A का मान ज्ञात कीजिए I 4

If tan2A= cot(A-18°), where 2A is an acute angle,then find the value of A.

28. (3,4) और (-4,7) को मिलाने वाली रेखा को y-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है? विभाजित करने वाले बिंदु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए I 4

Find the ratio in which the line joining (3,4) and (-4,7) is divided by Y-axis. Also find the co-ordinates of the point of intersection.

29. किसी कार के दो वाइपर हैं परस्पर कभी आच्छादित नहीं होते है । प्रत्येक वाइपर पत्ती की लम्बाई 25 से.मी.है और 120 ° के कोण पर घूम कर सफाई कर सकता है । पत्तियो की प्रत्येक बुहार के साथ जितना क्षेत्रफल साफ हो जाता है,वह ज्ञात कीजिए । 4

A car has two wipers which do not overlap. Each wiper has a blade of length 25cm, sweeping through angle of 120°. Find the total area cleaned at each sweep of the blades.

30. एक पेटी में 90 डिस्क हैं जिन पर 1 से 90 तक संख्याएँ अंकित है यदि इस पेटी में से एक डिस्क यदृच्छया निकली जाती है तो इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि इस डिस्क पर अंकित होगी (i) एक पूर्ण वर्ग संख्या (ii) 5 से विभाज्य एक संख्या । 4

A box contains 90 discs which are numbered from 1 to 90. If one disc is drawn at random from the box, find the probability that it bears (i) a perfect square number (ii) a number divisible by 5.

www.MsEducationTv.com

खण्ड-द

SECTION-D

31. एक पर्यवेक्षक जिसकी लम्बाई 1.6 मी. है । एक मीनार से 20 मी. की दूरी पर है । यदि मीनार की चोटी उसकी आँख पर 60 ° का कोण बनाती है, तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए । 5

An observer 1.6m tall is 20m away from a tower. The angle of elevation of the top of the tower from his eyes is 60°. Find the height of the tower.

अथवा

OR

सिद्ध कीजिए : (cosecA-sinA)(secA-cosA)(tanA+ cotA)=1

Prove that: (cosecA-sinA)(secA-cosA)(tanA+ cotA)=1

32. 4 से.मी. त्रिज्या के एक वृत्त पर 6 से. मी. त्रिज्या के एक सकेंद्रीय वृत्त के किसी बिंदु से एक स्पर्श रेखा की रचना कीजिए । 5

Construct a tangent to a circle of radius 4cm from a point on the concentric circle of radius 6cm.

33. एक बर्तन एक खोखले अर्धगोले के आकार का है जिस पर एक खोखला बेलन अध्यारोपित है यदि गोले और बेलन के आधार का व्यास 21 से.मी. है, और बर्तन की कुल ऊँचाई 28 से.मी. है , तो बर्तन का आयतन ज्ञात कीजिए । 5

A vessel is in the form of hollow hemisphere mounted by a hollow cylinder. The diameter of the hemisphere and cylinder is 21cm. If total height of the vessel is 28cm, find the volume of the vessel.

www.MSEducationTv.com

अथवा

OR

व्यास 2 मी. का एक कुआँ 14 मी. की गहराई तक खोदा जाता है इससे निकली हुई मिट्टी को कुँए के चारों ओर 5 मी. चौड़ी एक वृताकार वलय बनाते हुए सामान रूप से फैलाकर एक चबूतरा बनाया जाता है । इस चबूतरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए । 5

A well of diameter 2m is dug 14 m deep. The earth taken out of it has been spread evenly all around it in the shape of circular ring of width 5m to form an embankment. Find the height of the embankment.

34. निम्नलिखित आँकड़ो का माध्यक 28.5 है I यदि बारंबारताओ का योग 60 है ,तो x और y का मान ज्ञात कीजिए : 5

वर्ग अंतराल	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
बारंबारता	5	x	20	15	y	5

The median of the following data is 28.5. Find the values of x and y, if the total frequency is 60.

Class Interval	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	5	x	20	15	y	5

www.MsEducationTv.com