**CLASS : 10th (Secondary)** **Code No. 1903**

**Series : Sec. M/2017**

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

***SET : A***

# गणित

## MATHEMATICS

*(Academic/Open)*

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

[ Hindi and English Medium ]

(Only for Fresh Candidates)

**(Morning Session)**

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

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

www.MsEducationTv.com

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न **32** हैं।*

  *Please make sure that the printed this question paper are it contains **32** 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.*

- *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।*

*Candidates must write their Roll Number on the question paper.*

- *कृपया प्रश्नों का 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 Instruction :***

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

***All questions are compulsory.***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **32** *प्रश्न हैं जो कि* **चार** *खण्डों* ***अ, ब, स*** *और* ***द*** *में बाँटे गये हैं :*

*This question paper consists of* **32** *questions in all which are divided into* ***four*** *Sections :* ***A, B, C*** *and* ***D*** *:*

***खण्ड अ :*** *इस खण्ड में* **1** *से* **16** *तक कुल* **16** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **1** *अंक का है।*

***Section A :*** *There are* ***16*** *questions from* **1** *to* ***16****, each of* **1** *mark.*

***खण्ड ब :*** *इस खण्ड में* **17** *से* **21** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **3** *अंक का है।*

***Section B :*** *There are* **5** *questions from* **17** *to* **21***, each of* **3** *marks.*

***खण्ड स :*** *इस खण्ड में* **22** *से* **27** *तक कुल* **6** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **4** *अंक का है।*

***Section C :*** *There are* **6** *questions from* ***22*** *to* ***27****, each of* **4** *marks.*

***खण्ड द :*** *इस खण्ड में* **28** *से* **32** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **5** *अंक का है।*

***Section D :*** *There are* **5** *questions from* **28** *to* **32***, each of* **5** *marks.*

(iii) ***खण्ड द*** *में* ***दो*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। उसमें से* ***एक*** *प्रश्न को चुनना है।*

***Section D*** *contains* ***two*** *questions where internal choice have been provided. You have to choose* ***one*** *of them.*

www.MsEducationTv.com

## खण्ड - अ

## SECTION – A

**1.** यदि 306 और 657 का HCF 9 है, तो उसका LCM है : 1

(A) 2482 (B) 22338

(C) 2754 (D) 5913

If HCF of 306 and 657 is 9, then its LCM is :

(A) 2482 (B) 22338

(C) 2754 (D) 5913

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

(A) $-\frac{1}{3}, \frac{3}{2}$ (B) $-\frac{7}{3}, -\frac{3}{6}$

(C) $\frac{7}{6}, -\frac{3}{6}$ (D) इनमें से कोई नहीं

The zeros of $6x^2 - 7x - 3$ are :

(A) $-\frac{1}{3}, \frac{3}{2}$ (B) $-\frac{7}{3}, -\frac{3}{6}$

(C) $\frac{7}{6}, -\frac{3}{6}$ (D) None of these

www.MyEducationTV.com

**3.** समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, तो निम्नलिखित में कौन-सा ***सत्य*** है ? 1

(A) अद्वितीय हल (B) कोई हल नहीं

(C) अपरिमित हल (D) इनमें से कोई नहीं

If in equations $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$, $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, then which of the following is ***true*** ?

(A) Unique solution (B) No solution

(C) Infinite solutions (D) None of these

**4.** A. P. $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}$ ......... का 15वाँ पद है : 1

(A) $\frac{61}{3}$ (B) 6

(C) 5 (D) 19

15th term of A. P. $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}$ is :

(A) $\frac{61}{3}$ (B) 6

(C) 5 (D) 19

**5.** यदि A. P. का तीसरा पद 5 और 7वाँ पद 13 है, तो उसका सार्व अंतर (common difference) है : 1

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

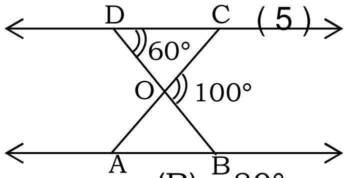
If 3rd term of an A. P. is 5 and 7th term is 13, then its common difference is :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

**6.** दी गई आकृति में $\Delta ODC \sim \Delta OAB$, $\angle BOC = 100°$, $\angle ODC = 60°$, तो $\angle OAB$ का मान है : 1

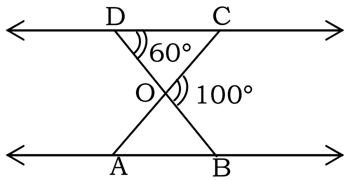
www.MsEducationTv.com




(A) 20° (B) 80°

(C) 60° (D) 40°

In the given figure ΔODC ~ ΔOAB, ∠BOC = 100°, ∠ODC = 60°, then ∠OAB is equal to :




(A) 20° (B) 80°

(C) 60° (D) 40°

**7.** यदि दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 2 : 3 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है : 1

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

(C) 4 : 9 (D) इनमे से कोई नहीं

If ratio of the sides of two similar, triangles is 2 : 3, then the ratio of their areas is :

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

(C) 4 : 9 (D) None of these

**8.** यदि किसी बिन्दु P से वृत्त के ऊपर खींची गई, स्पर्श रेखा की लम्बाई 24 सेमी है और बिन्दु की केन्द्र से दूरी 25 सेमी है, तो वृत्त की त्रिज्या की लम्बाई है : 1

(A) 12 सेमी (B) 12.5 सेमी

(C) 1 सेमी (D) 7 सेमी

www.MSEducationTv.com

From a point P, the length of tangent to a circle is 24 cm and distance of P from the centre is 25 cm. The radius of the circle is :

(A) 12 cm (B) 12.5 cm

(C) 1 cm (D) 7 cm

**9.** एक वृत्त पर समांतर स्पर्श रेखाओं की अधिकतम संख्या है : 1

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

The maximum number of parallel tangents to a circle is :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

**10.** मूल बिन्दु से (5, –7) की दूरी है : 1

(A) $\sqrt{74}$ (B) –2

(C) 2 (D) 12

The distance of point (5, –7) from origin is :

(A) $\sqrt{74}$ (B) –2

(C) 2 (D) 12

www.MsEducationTv.com

**11.** त्रिभुज जिसके शीर्ष (1, –1), (–4, 6) और (–3, –5) है, उसका क्षेत्रफल है : 1

(A) $\frac{43}{2}$ (B) 8

(C) 24 (D) इनमें से कोई नहीं

The area of triangle whose vertices are (1, –1), (–4, 6) and (–3, –5) is :

(A) $\frac{43}{2}$ (B) 8

(C) 24 (D) None of these

**12.** यदि $\tan A = \frac{5}{12}$, तो $\cos A$ का मान है : 1

(A) $\frac{5}{13}$ (B) $\frac{12}{5}$ (C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{12}{13}$

If $\tan A = \frac{5}{12}$, then the value of $\cos A$ is :

(A) $\frac{5}{13}$ (B) $\frac{12}{5}$ (C) $\frac{13}{5}$ (D) $\frac{12}{13}$

**13.** $\frac{1-\tan^2 30}{1+\tan^2 30}$ का मान है : 1

(A) cos 60° (B) tan 60°

(C) sin 60° (D) tan 30°

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

(A) cos 60° (B) tan 60°

(C) sin 60° (D) tan 30°

**14.** वृत्त की परिधि और व्यास का अनुपात है : 1

(A) 2π : 1 (B) π : 1

(C) 1 : 1 (D) इनमें से कोई नहीं

The ratio of circumference and diameter of a circle is :

(A) 2π : 1 (B) π : 1

(C) 1 : 1 (D) None of these

www.MSEducationTv.com

**15.** एक शंकु के आधार की त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 6 सेमी है, तो उसका आयतन है $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ : 1

(A) 924 सेमी$^3$ (B) 308 सेमी$^3$

(C) 1232 सेमी$^3$ (D) इनमें से कोई नहीं

The radius of the base of a cone is 7 cm and the height is 6 cm. Its volume is $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$ :

(A) 924 cm$^3$ (B) 308 cm$^3$

(C) 1232 cm$^3$ (D) None of these

**16.** यदि P(E) = 0.05, तो P (E नहीं) है : 1

(A) 0.05 (B) 0.5

(C) 0.95 (D) इनमें से कोई नहीं

If P(E) = 0.05, then the P (not E) is :

(A) 0.05 (B) 0.5

(C) 0.95 (D) None of these

www.MyEducationTv.com

**खण्ड – ब**

**SECTION – B**

**17.** सिद्ध कीजिए कि $6+\sqrt{2}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

Prove that $6+\sqrt{2}$ is an irrational number.

**18.** एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक –4 और 2 हों। 3

Find a quadratic polynomial whose zeros are –4 and 2.

**19.** दो खंभे जिसकी ऊँचाइयाँ 7 मी और 12 मी है एक समतल भूमि पर खड़े हैं यदि इनके निचले सिरों के बीच की दूरी 12 मी है, तो इनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। 3

Two poles of heights 7 m and 12 m stand on a plane ground. If the distance between the feet of the poles be 12 m, then find the distance between their tops.

**20.** यदि $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ और $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $0° < A + B \le 90°$, $A > B$, तो $A$ और $B$ का मान ज्ञात कीजिए। 3

If $\tan(A + B) = \sqrt{3}$ and $\tan(A - B) = \frac{1}{\sqrt{3}}$, $0° < A + B \le 90°$, $A > B$, then find the value of $A$ and $B$.

**21.** 4 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्याखंड (sector) का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र पर कोण 45° हो। ($\pi = 3.14$) 3

Find the area of the sector of a circle with radius 4 cm and the angle at the centre is 45°. ($\pi = 3.14$)

www.MsEducationTv.com

## खण्ड – स

## SECTION – C

**22.** निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए : 4

$$\frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2$$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

Solve the following equations :

$$\frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2$$
$$\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

**23.** एक समकोण त्रिभुज की समकोण बनाने वाली एक भुजा दूसरी से 17 सेमी कम है। यदि कर्ण की लम्बाई 25 सेमी है, तो दोनों भुजाओं की लम्बाई ज्ञात कीजिए। 4

The side of a right angle triangle is 17 cm less than the other side. If length of hypoteneuse is 25 cm, find the length of sides.

**24.** एक A. P. के पहले 7 पदों का योग 49 और पहले 17 पदों का योग 289 है, तो उस A. P. के $n$ पदों का योग ज्ञात कीजिए। 4

If the sum of first 7 terms of A. P. is 49 and sum of first 17 terms is 289, then find the sum of n terms of A. P.

www.MsEducationTv.com

**25.** किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं, सिद्ध कीजिए। 4

Prove that the length of tangents drawn from an external point to a circle are equal.

**26.** एक बॉक्स में 5 लाल, 8 सफेद और 4 हरी गेंदें हैं। एक गेंद बॉक्स में से बिना देखे निकाली जाती है। इस गेंद के लाल होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। इस गेंद के हरी न होने की भी प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 4

A box contains 5 red, 8 white and 4 green balls. A ball is drawn at random. Find the probability of getting a red ball. Also find the probability that the ball is not green.

**27.** (5, –6) और (–1, –4) को मिलाने वाली रेखा को y-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है ? विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। 4

Find the ratio in which the line joining (5, –6) and (–1, –4) is divided by y-axis. Also find the coordinates of the point of intersection.

**खण्ड – द**

**SECTION – D**

**28.** एक रेलगाड़ी एकसमान चाल से 360 किमी चलती है। यदि उसकी चाल 5 किमी/घण्टा अधिक हो, तो उसे इतनी दूर जाने में 1 घंटा कम लगता है ? गाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए। 5

A train travels 360 km at a uniform speed. If the speed had been 5 km/hour more, it would have taken 1 hour less for the same journey. Find the speed of the train.

www.MsEducationTv.com

**29.** सिद्ध कीजिए : 5

$$\frac{1+\sec A}{\sec A}=\frac{\sin^2 A}{1-\cos A}$$

Prove that :

$$\frac{1+\sec A}{\sec A}=\frac{\sin^2 A}{1-\cos A}$$

**अथवा**

**OR**

एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया उस स्थिति में 40 मी अधिक लम्बी हो जाती है जबकि सूर्य का उन्नयन कोण 60° से घटकर 30° हो जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The shadow of a tower standing on a level ground is found to be 40 m longer when the altitude (the angle of elevation) of sun changes from 60° to 30°. Find the height of tower.

**30.** एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 6 सेमी और 5 सेमी हों और उनके बीच का कोण 60° हो, इस त्रिभुज के समरूप दूसरे त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ इस त्रिभुज की $\frac{3}{4}$ हों। 5

Draw a triangle whose two sides are 6 cm and 5 cm and the angle between them is 60°, construct another triangle whose sides are $\frac{3}{4}$ of the corresponding sides of first triangle.

www.MSEducationTv.com

**31.** त्रिज्या 4.2 सेमी वाले धातु के एक गोले को पिघलाकर 6 सेमी त्रिज्या वाले एक शंकु के रूप में ढाला जाता है। शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 5

A metallic sphere of radius 4.2 cm is melted and recast into a shape of cone of radius 6 cm. Find the height of the cone.

**32.** नीचे दिया हुआ बंटन एक कक्षा के 30 विद्यार्थियों का भार दर्शा रहा है। विद्यार्थियों का माध्यक भार ज्ञात कीजिए : 5

| भार (किलोग्राम में) | 40-45 | 45-50 | 50-55 | 55-60 | 60-65 | 65-70 | 70-75 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| विद्यार्थियों की संख्या | 2 | 3 | 8 | 6 | 6 | 3 | 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

The distribution below gives the weight of 30 students of a class. Find the median weight of the students :

| Weight (in Kg.) | 40-45 | 45-50 | 50-55 | 55-60 | 60-65 | 65-70 | 70-75 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. of Students | 2 | 3 | 8 | 6 | 6 | 3 | 2 |

**अथवा**

**OR**

किसी मोहल्ले के 25 परिवारों का भोजन पर व्यय निम्नलिखित है। भोजन पर हुआ माध्य व्यय ज्ञात कीजिए :

| खर्च (रुपये में) | 100-150 | 150-200 | 200-250 | 250-300 | 300-350 |
|---|---|---|---|---|---|
| परिवारों की संख्या | 4 | 5 | 12 | 2 | 2 |

The table below shows daily expenditure on food of 25 households in a locality. Find the mean daily expenditure.

| Expenditure (in Rs.) | 100-150 | 150-200 | 200-250 | 250-300 | 300-350 |
|---|---|---|---|---|---|
| No. of households | 4 | 5 | 12 | 2 | 2 |

www.MSEducationTv.com

**CLASS : 10th (Secondary)** **Code No. 1903**

**Series : Sec. M/2017**

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

***SET : B***

# गणित

## MATHEMATICS

*(Academic/Open)*

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

[ Hindi and English Medium ]

(Only for Fresh Candidates)

**(Morning Session)**

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

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

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न **32** हैं।*

  *Please make sure that the printed this question paper are contains **32** 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.*

- *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।*

www.MsEducationTv.com

*Candidates must write their Roll Number on the question paper.*

- *कृपया प्रश्नों का 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 Instruction :***

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

***All questions are compulsory.***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **32** *प्रश्न हैं जो कि* **चार** *खण्डों* ***अ, ब, स*** *और* ***द*** *में बाँटे गये हैं :*

*This question paper consists of* **32** *questions in all which are divided into* ***four*** *Sections :* ***A, B, C*** *and* ***D*** *:*

***खण्ड अ :*** *इस खण्ड में* **1** *से* **16** *तक कुल* **16** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **1** *अंक का है।*

***Section A :*** *There are* ***16*** *questions from* **1** *to* ***16***, *each of* **1** *mark.*

***खण्ड ब :*** *इस खण्ड में* **17** *से* **21** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **3** *अंक का है।*

***Section B :*** *There are* **5** *questions from* **17** *to* **21**, *each of* **3** *marks.*

***खण्ड स :*** *इस खण्ड में* **22** *से* **27** *तक कुल* **6** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **4** *अंक का है।*

***Section C :*** *There are* **6** *questions from* ***22*** *to* ***27***, *each of* **4** *marks.*

***खण्ड द :*** *इस खण्ड में* **28** *से* **32** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **5** *अंक का है।*

***Section D :*** *There are* ***5*** *questions from* **28** *to* **32**, *each of* **5** *marks.*

(iii) ***खण्ड द*** *में* ***दो*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। उसमें से* ***एक*** *प्रश्न को चुनना है।*

***Section D*** *contains* ***two*** *questions where internal choice have been provided. You have to choose* ***one*** *of them.*

www.MsEducationTv.com

## खण्ड - अ

## SECTION – A

**1.** यदि 96 और 404 का HCF 4 है, तो उनका LCM है : 1

(A) 38784 (B) 9696

(C) 2274 (D) इनमें से कोई नहीं

If the HCF of 96 and 404 is 4, then their LCM is :

(A) 38784 (B) 9696

(C) 2274 (D) None of these

**2.** $4x^2 + 1 - 4x$ के शून्यक हैं : 1

(A) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ (B) $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$

(C) $1, \frac{1}{4}$ (D) $-\frac{1}{4}, 1$

The zeros of $4x^2 + 1 - 4x$ are :

(A) $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ (B) $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$

(C) $1, \frac{1}{4}$ (D) $-\frac{1}{4}, 1$

www.MsEducationTv.com

**3.** समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, तो निम्नलिखित में कौन-सा ***सत्य*** है ? 1

(A) कोई हल नहीं (B) अपरिमित हल

(C) अद्वितीय हल (D) इनमें से कोई नहीं

If the equations $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$, are such that $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, then which of the following is ***true*** ?

(A) No solution (B) Infinite solutions

(C) Unique solution (D) None of these

**4.** A. P. 0.6, 1.7, 2.8, 3.9, ……… का 14वाँ पद है : 1

(A) 14.9 (B) 16.0

(C) 17.1 (D) 18.2

14th term of A. P. 0.6, 1.7, 2.8, 3.9, ……… is :

(A) 14.9 (B) 16.0

(C) 17.1 (D) 18.2

**5.** यदि किसी A. P. का तीसरा पद 4 और 9वाँ पद –8 है, तो उनका सार्व अन्तर (common difference) है : 1

(A) –2 (B) 2

(C) 4 (D) –8

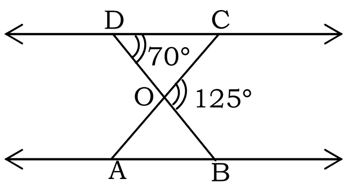
If 3rd term of an A. P. is 4 and 9th term is –8, then its common difference is :

(A) –2 (B) 2

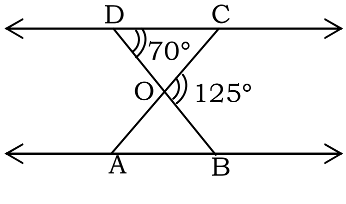
(C) 4 (D) –8

www.MsEducationTv.com

**6.** दी गई आकृति में $\Delta ODC \sim \Delta OAB$, $\angle BOC = 125°$, $\angle ODC = 70°$, तो $\angle OAB$ का मान है : 1





(A) 70° (B) 35°

(C) 50° (D) 55°

In the given figure $\Delta ODC \sim \Delta OAB$, $\angle BOC = 125°$, $\angle ODC = 70°$, then $\angle OAB$ is equal to :

(A) 70° (B) 35°

(C) 50° (D) 55°

**7.** यदि दो समरूप त्रिभुजों की भुजाओं का अनुपात 3 : 5 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात है : 1

(A) $\sqrt{3} : \sqrt{5}$ (B) 9 : 25

(C) 5 : 3 (D) इनमें से कोई नहीं

If ratio of the sides of two similar triangles is 3 : 5, then the ratio of their areas is :

(A) $\sqrt{3} : \sqrt{5}$ (B) 9 : 25

(C) 5 : 3 (D) None of these

www.MsEducationTv.com

**8.** यदि किसी बिन्दु P की वृत्त के केन्द्र से दूरी 13 सेमी है और वृत्त की त्रिज्या 5 सेमी है, तो P से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई है : 1

(A) 8 सेमी (B) 6.5 सेमी

(C) 9 सेमी (D) 12 सेमी

Distance of a point P from the centre of a circle is 13 cm. If the radius of the circle is 5 cm, then the length of tangent from P to the circle is :

(A) 8 cm (B) 6.5 cm

(C) 9 cm (D) 12 cm

**9.** एक वृत्त के ऊपर स्थित किसी बिन्दु से खींची गई स्पर्श रेखाओं की अधिकतम संख्या है : 1

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) एक भी नहीं

The maximum number of tangents from a point on the circle is :

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) None

**10.** बिन्दु (–4, 5) की मूल बिन्दु से दूरी है : 1

(A) 1 (B) 9

(C) $\sqrt{41}$ (D) इनमें से कोई नहीं

The distance of point (–4, 5) from origin :

(A) 1 (B) 9

(C) $\sqrt{41}$ (D) None of these

www.MyEducationTv.com

**11.** बिन्दुओं (–5, 3), (6, –2) और (–3, 4) को मिलाने से बनने वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है : 1

(A) 15 (B) 30

(C) 10.5 (D) इनमें से कोई नहीं

The area of triangle formed by joining the points (–5, 3), (6, –2) and (–3, 4) is :

(A) 15 (B) 30

(C) 10.5 (D) None of these

**12.** यदि $\cos A = \frac{7}{25}$, तो $\tan A$ का मान है : 1

(A) $\frac{25}{7}$ (B) $\frac{24}{7}$

(C) $\frac{24}{25}$ (D) $\frac{25}{24}$

If $\cos A = \frac{7}{25}$, then the value of $\tan A$ is :

(A) $\frac{25}{7}$ (B) $\frac{24}{7}$

(C) $\frac{24}{25}$ (D) $\frac{25}{24}$

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

(A) sin 60° (B) cos 60°

(C) tan 60° (D) cot 60°

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

(A) sin 60° (B) cos 60°

(C) tan 60° (D) cot 60°

www.McEducationTv.com

**14.** वृत्त की परिधि और त्रिज्या का अनुपात है : 1

(A) 2π : 1 (B) π : 1

(C) 1 : 1 (D) इनमें से कोई नहीं

The ratio of circumference and radius of a circle is :

(A) 2π : 1 (B) π : 1

(C) 1 : 1 (D) None of these

**15.** एक बेलन के आधार की त्रिज्या 14 सेमी और ऊँचाई 6 सेमी है, तो उसका आयतन है : 1

(A) $196\pi$ (B) $392\pi$

(C) $1176\pi$ (D) इनमें से कोई नहीं

The radius of the base of a cylinder is 14 cm and height 6 cm. The volume of the cylinder is :

(A) $196\pi$ (B) $392\pi$

(C) $1176\pi$ (D) None of these

**16.** यदि P(A) = 0.07, तो P (A नहीं) का मान है : 1

(A) 0.07 (B) 0.93

(C) 0.3 (D) 0

If P(A) = 0.07, then the P (not A) is :

(A) 0.07 (B) 0.93

(C) 0.3 (D) 0

www.MsEducationTv.com

**खण्ड – ब**

**SECTION – B**

**17.** सिद्ध कीजिए कि $3-2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

Prove that $3-2\sqrt{5}$ is an irrational number.

**18.** एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक –3 और 5 हों। 3

Find a quadratic polynomial whose zeros are –3 and 5.

**19.** दो खंभे जिसकी ऊँचाईयाँ 6 मी और 12 मी है, एक समतल भूमि पर खड़े हैं। उनके समतल पर पाद की दूरी 8 मी है, तो उनके ऊपरी सिरों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। 3

Two poles of heights 6 m and 12 m stand on a level plane ground. If the distance between the feet of the poles is 8 m, then find the distance between their tops.

**20.** यदि $\sin(A+B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ और $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$, $0° < A + B \leq 90°$, $A > B$, तो $A$ और $B$ का मान ज्ञात कीजिए। 3

If $\sin(A+B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ and $\sin(A-B) = \frac{1}{2}$, $0° < A + B \leq 90°$, $A > B$, then find $A$ and $B$.

**21.** 7 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के त्रिज्याखंड (sector) का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका केन्द्र पर कोण 30° हो। 3

Find the area of the sector of a circle with radius 7 cm and the angle at the centre is 30°.

www.MsEducationTV.com

## खण्ड – स

## SECTION – C

**22.** निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए : 4

$$\frac{2x}{3} + \frac{y}{2} = 3$$
$$\frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = \frac{1}{6}$$

Solve the following equations :

$$\frac{2x}{3}+\frac{y}{2}=3$$

$$\frac{x}{2}-\frac{2y}{3}=\frac{1}{6}$$

**23.** एक आयताकार खेत के विकर्ण की लम्बाई, छोटी भुजा से 60 मी अधिक है, यदि बड़ी भुजा, छोटी भुजा से 30 मी अधिक है, तो खेत की भुजाएँ ज्ञात कीजिए। 4

The diagonal of a rectangular field is 60 m more than the shorter side. The longer side is 30 m more than the shorter side. Find the sides of the field.

**24.** यदि एक A. P. के पहले 6 पदों का योग 12 और पहले 10 पदों का योग 60 है, तो उस A. P. के $n$ पदों का योग ज्ञात कीजिए। 4

If the sum of first 6 terms is 12 and sum of first 10 terms is 60, then find the sum of its $n$ terms.

**25.** किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं, सिद्ध कीजिए। 4

Prove that the length of tangents drawn from an external point to a circle are equal.

**26.** एक ताश की अच्छी तरह फेंटी गई गड्डी से एक पत्ता निकाला जाता है। उसके हुकम का पत्ता होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। उसके बादशाह न होने की प्रायिकता भी ज्ञात कीजिए। 4

A card is drawn from a well shuffled deck of playing cards. Find the probability of getting the spade card. Also find the probability that the card is not a king.

**27.** (5, –6) और (–1, –4) को मिलाने वाली रेखा को $x$-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है। विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। 4

Find the ratio in which the line joining (5, –6) and (–1, –4) is divided by $x$-axis. Also find the coordinates of the point of intersection.

## खण्ड – द

## SECTION – D

www.MsEducationTv.com

**28.** एक रेलगाड़ी एकसमान चाल से 180 किमी की दूरी चलती है। यदि उसकी चाल 6 किमी/घण्टा अधिक हो, तो उसे उतनी ही दूर जाने में 1 घंटा कम समय लगता है। गाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए। 5

A train travels 180 Km at a uniform speed. If the speed had been 6 km/hour more, it would have taken 1 hour less for the same journey. Find the speed of the train.

**29.** सिद्ध कीजिए : 5

$$\frac{\tan\theta}{1-\cot\theta}+\frac{\cot\theta}{1-\tan\theta}=1+\sec\theta\,\text{cosec}\,\theta$$

Prove that :

$$\frac{\tan\theta}{1-\cot\theta}+\frac{\cot\theta}{1-\tan\theta}=1+\sec\theta\,\text{cosec}\,\theta$$

**अथवा**

**OR**

एक मीनार के पाद बिन्दु से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है और भवन के पाद बिन्दु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है। यदि मीनार 50 मी ऊँची है, तो भवन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The angle of elevation of the top of a building from foot of tower is 30° and angle of elevation of top of the tower from the foot of building is 60°. If height of tower is 50 m. Find the height of building.

www.MsEducationTv.com

**30.** एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी भुजाएँ 3 सेमी, 4 सेमी और 5 सेमी हों। इस त्रिभुज के समरूप दूसरे त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ इस त्रिभुज की $\frac{3}{2}$ हों। 5

Draw a triangle with sides 3 cm, 4 cm and 5 cm. Construct another triangle whose sides are $\frac{3}{2}$ times of the corresponding sides of this triangle.

**31.** 5.6 सेमी त्रिज्या वाले एक धातु के गोले को पिघलाकर 6 सेमी त्रिज्या वाले एक बेलन के रूप में ढाला जाता है। बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। 5

A metallic sphere of radius 5.6 cm is melted and recast into a shape of cylinder of radius 6 cm. Find the height of the cylinder.

www.MsEducationTv.com

**32.** निम्नलिखित सारणी में ग्रामीण क्षेत्र के विद्यालयों में महिला शिक्षकों के प्रतिशत बंटन को दर्शाती है। महिला शिक्षकों का माध्य प्रतिशत ज्ञात कीजिए : 5

| महिला शिक्षकों का प्रतिशत | 15-25 | 25-35 | 35-45 | 45-55 | 55-65 | 65-75 | 75-85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| क्षेत्रों की संख्या | 6 | 11 | 7 | 4 | 4 | 2 | 1 |

The table below gives the percentage distribution of female teachers in the schools of rural areas. Find the mean percentage of female teachers :

| Percentage of female teachers | 15-25 | 25-35 | 35-45 | 45-55 | 55-65 | 65-75 | 75-85 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| Number of areas | 6 | 11 | 7 | 4 | 4 | 2 | 1 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**अथवा**

**OR**

निम्नलिखित बारंबारता बंटन किसी मोहल्ले के बिजली की मासिक खपत दर्शाता है। इस बंटन का माध्यक ज्ञात कीजिए :

| मासिक खपत (इकाइयों में) | 65-85 | 85-105 | 105-125 | 125-145 | 145-165 | 165-185 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| उपभोक्ताओं की संख्या | 4 | 5 | 13 | 20 | 14 | 4 |

The following distribution gives the monthly consumption of consumers of a locality. Find the median of the distribution.

| Monthly consumption (in units) | 65-85 | 85-105 | 105-125 | 125-145 | 145-165 | 165-185 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Number of consumers | 4 | 5 | 13 | 20 | 14 | 4 |

www.MsEducationTV.com

**CLASS : 10th (Secondary)** **Code No. 1903**

**Series : Sec. M/2017**

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

***SET : C***

# गणित

## MATHEMATICS

*(Academic/Open)*

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

[ Hindi and English Medium ]

(Only for Fresh Candidates)

**(Morning Session)**

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

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

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न **32** हैं।*

  *Please make sure that the printed this question paper are contains **32** 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.*

- *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।*

www.MyEducationTV.com

*Candidates must write their Roll Number on the question paper.*

- *कृपया प्रश्नों का 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 Instruction :***

*(i)* ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

***All questions are compulsory.***

*(ii)* *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **32** *प्रश्न हैं जो कि* **चार** *खण्डों* ***अ, ब, स*** *और* ***द*** *में बाँटे गये हैं :*

*This question paper consists of* **32** *questions in all which are divided into* ***four*** *Sections :* ***A, B, C*** *and* ***D*** *:*

***खण्ड अ :*** *इस खण्ड में* **1** *से* **16** *तक कुल* **16** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **1** *अंक का है।*

***Section A :*** *There are* ***16*** *questions from* **1** *to* ***16****, each of* **1** *mark.*

***खण्ड ब :*** *इस खण्ड में* **17** *से* **21** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **3** *अंक का है।*

***Section B :*** *There are* **5** *questions from* **17** *to* **21***, each of* **3** *marks.*

***खण्ड स :*** *इस खण्ड में* **22** *से* **27** *तक कुल* **6** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **4** *अंक का है।*

***Section C :*** *There are* **6** *questions from* ***22*** *to* ***27****, each of* **4** *marks.*

***खण्ड द :*** *इस खण्ड में* **28** *से* **32** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **5** *अंक का है।*

***Section D :*** *There are* ***5*** *questions from* **28** *to* **32***, each of* **5** *marks.*

*(iii)* ***खण्ड द*** *में* ***दो*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। उसमें से* ***एक*** *प्रश्न को चुनना है।*

***Section D*** *contains* ***two*** *questions where internal choice have been provided. You have to choose* ***one*** *of them.*

www.MsEducationTv.com

**खण्ड - अ**

**SECTION – A**

**1.** यदि 135 और 225 का HCF 45 है, तो उनका LCM है : 1

(A) 405 (B) 1125

(C) 675 (D) इनमें से कोई नहीं

If HCF of 135 and 225 is 45, then their LCM is :

(A) 405 (B) 1125

(C) 675 (D) None of these

**2.** $3x^2 - 4 - x$ के शून्यक हैं : 1

(A) $1, -\frac{4}{3}$ (B) $-1, \frac{4}{3}$

(C) $-1, -\frac{4}{3}$ (D) $1, \frac{4}{3}$

The zeros of $3x^2 - 4 - x$ are :

(A) $1, -\frac{4}{3}$ (B) $-1, \frac{4}{3}$

(C) $-1, -\frac{4}{3}$ (D) $1, \frac{4}{3}$

**3.** समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, तो निम्नलिखित में कौन-सा ***सत्य*** है ? 1

(A) अद्वितीय हल (B) कोई हल नहीं

(C) अपरिमित हल (D) इनमें से कोई नहीं

If in equations $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$, $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, then which of the following is ***true*** ?

www.MsEducationTv.com

(A) Unique solution (B) No solution

(C) Infinite solutions (D) None of these

**4.** A. P. 13, $15\frac{1}{2}$, 18, $20\frac{1}{2}$, ......... का 11वाँ पद है : 1

(A) 38 (B) $40\frac{1}{2}$

(C) 43 (D) $45\frac{1}{2}$

11th term of A. P. 13, $15\frac{1}{2}$, 18, $20\frac{1}{2}$, ......... is :

(A) 38 (B) $40\frac{1}{2}$

(C) 43 (D) $45\frac{1}{2}$

**5.** यदि किसी A. P. का 11वाँ पद 38 और 16वाँ पद 73 है, तो उसका पहला पद है : 1

(A) 7 (B) 32

(C) –32 (D) –35

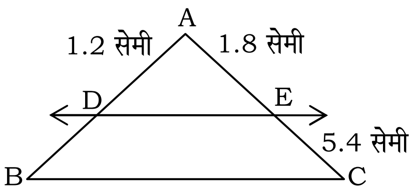
If 11th term of A. P. is 38 and 16th term is 73, then its first term is :

(A) 7 (B) 32

(C) –32 (D) –35

www.MyEducationTv.com

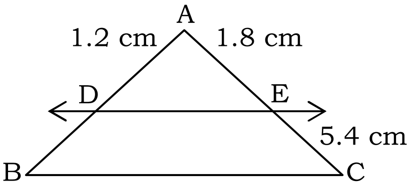
**6.** दी गई आकृति में DE || BC तो DB का मान है : 1




(A) 2.4 सेमी (B) 4.8 सेमी

(C) 1.8 सेमी (D) 3.6 सेमी

In the given figure DE || BC, then the value of DB is :




(A) 2.4 cm (B) 4.8 cm

(C) 1.8 cm (D) 3.6 cm

**7.** दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 4 : 5 है, तो उनकी संगत भुजाओं का अनुपात है : 1

(A) 4 : 5 (B) 16 : 25

(C) $2 : \sqrt{5}$ (D) 5 : 4

Areas of two similar triangles are in the ratio of 4 : 5, then the ratio of their corresponding sides is :

(A) 4 : 5 (B) 16 : 25

(C) $2 : \sqrt{5}$ (D) 5 : 4

www.MsEducationTv.com

**8.** यदि वृत्त के बाहर किसी बिन्दु P से वृत्त के ऊपर खींची गई स्पर्श रेखा की लम्बाई 15 सेमी हो और वृत्त की त्रिज्या 8 सेमी हो, तो बिन्दु P की वृत्त के केन्द्र से दूरी है : 1

(A) 7 सेमी (B) 23 सेमी

(C) 17 सेमी (D) 7.5 सेमी

From a point P outside the circle the length of tangent to the circle is 15 cm and the radius of the circle is 8 cm, then the distance of P from the centre of circle is :

(A) 7 cm (B) 23 cm

(C) 17 cm (D) 7.5 cm

**9.** एक वृत्त के बाहर स्थित किसी बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की अधिकतम संख्या है : 1

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

From a point outside the circle the maximum number of tangents drawn is :

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 4

**10.** बिन्दु (–5, 12) की मूल बिन्दु से दूरी है : 1

(A) 13 (B) 17

(C) 7 (D) 6

The distance of point (–5, 12) from origin is :

(A) 13 (B) 17

(C) 7 (D) 6

**11.** A(5, 2), B(4, 7), C(7, –4) को मिलाने से बनने वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है : 1

(A) 57 वर्ग इकाई (B) 2 वर्ग इकाई

(C) 0 (D) इनमें से कोई नहीं

The area of triangle formed by joining A(5, 2), B(4, 7), C(7, –4) is :

(A) 57 Sq. units (B) 2 Sq. units

(C) 0 (D) None of these

**12.** यदि $\sin A = \frac{5}{13}$, तो $\sec A$ का मान है : 1

(A) $\frac{13}{5}$ (B) $\frac{13}{12}$

www.MsEducationTv.com

(C) $\frac{12}{13}$ (D) $\frac{12}{5}$

If $\sin A = \frac{5}{13}$, then the value of $\sec A$ is :

(A) $\frac{13}{5}$ (B) $\frac{13}{12}$

(C) $\frac{12}{13}$ (D) $\frac{12}{5}$

**13.** $\frac{2\tan 30°}{1-\tan^2 30°}$ का मान है : 1

(A) tan 60° (B) sin 60°

(C) cos 60° (D) cot 60°

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

(A) tan 60° (B) sin 60°

(C) cos 60° (D) cot 60°

**14.** वृत्त की त्रिज्या और परिधि का अनुपात है : 1

(A) π : 1 (B) 1 : π

(C) 1 : 2π (D) 2π : 1

The ratio of radius and circumference is :

(A) π : 1 (B) 1 : π

(C) 1 : 2π (D) 2π : 1

**15.** एक शंकु के आधार की त्रिज्या 3.5 सेमी और ऊँचाई 9 सेमी है, तो उसका आयतन है : 1

www.MSEducationTv.com

(A) 36.75 π (B) 110.25 π

(C) 330.75 π (D) इनमें से कोई नहीं

The radius of the base of a cone is 3.5 cm and height 9 cm. Its volume is :

(A) 36.75 π (B) 110.25 π

(C) 330.75 π (D) None of these

**16.** यदि P(E) = 0.03, तो P (E नहीं) का मान है : 1

(A) 0.97 (B) 0.7

(C) 0.03 (D) 0

If P(E) = 0.03, then the P (not E) is :

(A) 0.97 (B) 0.7

(C) 0.03 (D) 0

www.MsEducationTv.com

**खण्ड - ब**

**SECTION – B**

**17.** सिद्ध कीजिए कि $2\sqrt{3}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

Prove that $2\sqrt{3}$ is an irrational number.

**18.** एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक 4 और –1 हों। 3

Find a quadratic polynomial whose zeros are 4 and –1.

**19.** एक सीढ़ी दीवार पर इस प्रकार टिकी हुई है कि इसका निचला सिरा दीवार से 2.5 मी की दूरी पर है तथा इसका ऊपरी सिरा भूमि से 6 मी की ऊँचाई पर बनी खिड़की तक पहुँचता है। सीढ़ी की लम्बाई ज्ञात कीजिए। 3

A ladder is placed against a wall such that its foot is 2.5 m distance from the wall, an its top reaches a window 6 m above the ground. Find the length of the ladder.

**20.** यदि $\cos 4A = \sin (A - 20°)$, जहाँ $4A$ एक न्यूनकोण है, तो $A$ का मान ज्ञात कीजिए। 3

If $\cos 4A = \sin (A - 20°)$, where $4A$ is an acute angle, then find the value of $A$.

**21.** एक वृत्त की त्रिज्या 21 सेमी है। वृत्त का एक चाप केन्द्र पर 60° का कोण अंतरित करती है, तो त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 3

In a circle of radius 21 cm an arc subtends an angle 60° at the centre, then find the area of sector.

## खण्ड - स

## SECTION – C

www.MsEducationTv.com

**22.** निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए : 4

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1$$
$$\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

Solve the following equations :

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1$$
$$\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

**23.** दो संख्याओं के वर्गों का अन्तर 180 है। छोटी संख्या का वर्ग बड़ी संख्या का आठ गुना है। दोनों संख्याओं को ज्ञात कीजिए। 4

The difference of the square of two numbers is 180. The square of the smaller number is 8 times the larger number. Find the two numbers.

**24.** यदि A. P. के पहले 6 पदों का योग 96 है और पहले 10 पदों का योग 240 है, तो उस A. P. के $n$ पदों का योग ज्ञात कीजिए। 4

If the sum of first 6 terms is 96 and sum of first 10 terms is 240, then find the sum of $n$ terms of A. P.

**25.** किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं, सिद्ध कीजिए। 4

Prove that the length of tangents drawn from an external point to a circle are equal.

**26.** एक बॉक्स में 6 लाल, 7 सफेद और 5 काली गेंदें हैं। एक गेंद बॉक्स में से बिना देखे निकाली जाती है। इस गेंद के सफेद होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। इस गेंद के लाल न होने की भी प्रायिकता ज्ञात कीजिए। 4

A box contains 6 red, 7 white and 5 black balls. A ball is drawn at random. Find the probability that the ball is white. Also find the probability that ball is not red.

**27.** A(1, –5) और B(–4, 5) को मिलाने वाली रेखा को $x$-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है ? विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। 4

Find the ratio in which the line joining A(1, – 5) and B(– 4, 5) is divided by $x$-axis. Also find the coordinates of the point of intersection.

**खण्ड – द**

**SECTION – D**

www.MsEducationTv.com

**28.** दो स्टेशनों के बीच 132 किमी यात्रा करने में एक एक्सप्रेस रेलगाड़ी, सवारी गाड़ी से 1 घंटा कम समय लेती है (स्टेशनों पर ठहरने का समय ध्यान में न लिया जाए) यदि एक्सप्रेस गाड़ी की चाल सवारी गाड़ी से 11 किमी/घण्टा अधिक है, तो दोनों रेलगाड़ियों की औसत चाल ज्ञात कीजिए। 5

An express train takes 1 hour less than a passenger train to travel 132 km between two stations (stoppage time between two stations is not considered). If the average speed of the express train is 11 km/hour more than the passenger train, then find the average speed of two trains.

**29.** सिद्ध कीजिए : 5

$$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

Prove that :

$$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

**अथवा**

**OR**

7 मी ऊँचे एक भवन के शिखर से एक मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और उसके पाद का अवनमन कोण 45° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

From the top of a 7 m building the angle of elevation of the top of a tower is 60° and angle of depression is 45°. Find the height of the tower.

**30.** एक त्रिभुज की रचना कीजिए जिसकी दो भुजाएँ 4 सेमी और 5 सेमी हों और उनके बीच का कोण 45° हो। इस त्रिभुज के समरूप एक दूसरे त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ इस त्रिभुज की $\frac{3}{2}$ हों। 5

Draw a triangle whose two sides are 4 cm and 5 cm and the angle included between them is 45°. Construct another triangle similar to this triangle whose corresponding sides are $\frac{3}{2}$ times of this triangle.

**31.** एक 24 सेमी ऊँचे और 6 सेमी आधार त्रिज्या के शंकु को पिघलाकर एक गोला बनाया जाता है। गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 5

A cone of metal of height 24 cm and radius of base 6 cm is melted and recast into a sphere. Find the radius of the sphere.

**32.** एक टेलीफोन निर्देशिका से 100 कुलनाम (Surnames) लिए गए। उनमें प्रयुक्त अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों की संख्या का निम्नलिखित बारंबारता बंटन प्राप्त हुआ : 5

| अक्षरों की संख्या | 1-4 | 4-7 | 7-10 | 10-13 | 13-16 | 16-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| कुलनामों की संख्या | 6 | 30 | 40 | 16 | 4 | 4 |

कुलनामों के माध्यक अक्षरों की संख्या ज्ञात कीजिए।

100 surnames were picked from a telephone directory and the frequency distribution of the number of letters in the English alphabets in the surnames was obtained as below :

| Number of letters | 1-4 | 4-7 | 7-10 | 10-13 | 13-16 | 16-19 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Number of surnames | 6 | 30 | 40 | 16 | 4 | 4 |

Determine the median number of letters in the surnames.

**अथवा**

**OR**

निम्नलिखित आँकड़े 75 बिजली उपकरणों के प्रेक्षित जीवनकाल (घंटों में) की सूचना देते हैं :

| जीवन-काल (घंटों में) | 0-20 | 20-40 | 40-60 | 60-80 | 80-100 | 100-120 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **बारंबारता** | **10** | **15** | **12** | **21** | **8** | **9** |

उपकरणों का माध्य जीवनकाल ज्ञात कीजिए।

The following data gives the information on the life-time (in hours) of 75 electrical instruments.

| **Lifetime (in hours)** | **0-20** | **20-40** | **40-60** | **60-80** | **80-100** | **100-120** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Frequency** | **10** | **15** | **12** | **21** | **8** | **9** |

Find the mean lifetime of the instruments.

www.MsEducationTv.com

**CLASS : 10th (Secondary)** **Code No. 1903**

**Series : Sec. M/2017**

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

***SET : D***

# गणित

## MATHEMATICS

*(Academic/ Open)*

[ हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम ]

[ Hindi and English Medium ]

(Only for Fresh Candidates)

**(Morning Session)**

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

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

- *कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित प्रश्न **32** हैं।*

  *Please make sure that the printed this question paper are contains **32** 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.*

- *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।*

www.MsEducationTv.com

*Candidates must write their Roll Number on the question paper.*

- *कृपया प्रश्नों का 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 Instruction :***

(i) ***सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।***

***All questions are compulsory.***

(ii) *इस प्रश्न-पत्र में कुल* **32** *प्रश्न हैं जो कि* **चार** *खण्डों* ***अ, ब, स*** *और* ***द*** *में बाँटे गये हैं :*

*This question paper consists of* **32** *questions in all which are divided into* ***four*** *Sections :* ***A, B, C*** *and* ***D*** *:*

***खण्ड अ :*** *इस खण्ड में* **1** *से* **16** *तक कुल* **16** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **1** *अंक का है।*

***Section A :*** *There are* ***16*** *questions from* **1** *to* ***16***, *each of* **1** *mark.*

***खण्ड ब :*** *इस खण्ड में* **17** *से* **21** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **3** *अंक का है।*

***Section B :*** *There are* **5** *questions from* **17** *to* **21**, *each of* **3** *marks.*

***खण्ड स :*** *इस खण्ड में* **22** *से* **27** *तक कुल* **6** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **4** *अंक का है।*

***Section C :*** *There are* **6** *questions from* ***22*** *to* ***27***, *each of* **4** *marks.*

***खण्ड द :*** *इस खण्ड में* **28** *से* **32** *तक कुल* **5** *प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न* **5** *अंक का है।*

***Section D :*** *There are* ***5*** *questions from* **28** *to* **32**, *each of* **5** *marks.*

(iii) ***खण्ड द*** *में* ***दो*** *प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिये गये हैं। उसमें से* ***एक*** *प्रश्न को चुनना है।*

***Section D*** *contains* ***two*** *questions where internal choice have been provided. You have to choose* ***one*** *of them.*

www.MsEducationTv.com

**खण्ड – अ**

**SECTION – A**

**1.** यदि 124 और 148 का HCF 4 है, तो उनका LCM है : 1

(A) 1147 (B) 18352

(C) 4588 (D) इनमें से कोई नहीं

If HCF of 124 and 148 is 4, then their LCM is :

(A) 1147 (B) 18352

(C) 4588 (D) None of these

**2.** $3x^2 + 1 + 4x$ के शून्यक हैं : 1

(A) $1, \frac{1}{3}$ (B) $1, -\frac{1}{3}$

(C) $-1, \frac{1}{3}$ (D) $-1, -\frac{1}{3}$

The zeros of $3x^2 + 1 + 4x$ are :

(A) $1, \frac{1}{3}$ (B) $1, -\frac{1}{3}$

(C) $-1, \frac{1}{3}$ (D) $-1, -\frac{1}{3}$

www.MyEducationTv.com

**3.** समीकरणों $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ और $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ में यदि $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, तो निम्नलिखित में कौन-सा ***सत्य*** है ? 1

(A) अद्वितीय हल (B) अपरिमित हल

(C) कोई हल नहीं (D) इनमें से कोई नहीं

If in equations $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ and $a_2x + b_2y + c_2 = 0$, $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, then which of the following is ***true*** ?

(A) Unique solution (B) Infinite solutions

(C) No solution (D) None of these

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

(A) $15\frac{1}{2}$ (B) $14\frac{1}{2}$

(C) 26 (D) $27\frac{1}{2}$

15th 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 10वाँ पद 26 है, तो उसका 20वाँ पद है : 1

(A) 46 (B) 52

(C) 50 (D) 44

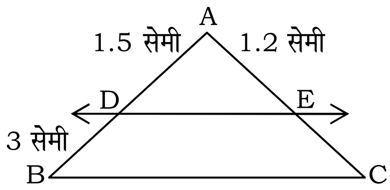
If the third term of an A. P. is 12 and 10th term is 26, then its 20th term is :

(A) 46 (B) 52

(C) 50 (D) 44

www.MsEducationTV.com

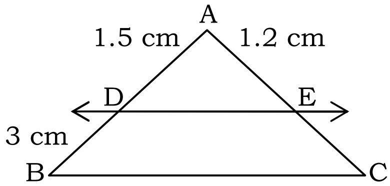
**6.** दी गई आकृति में DE || BC, तो EC का मान है : 1




(A) 2.7 सेमी (B) 1.5 सेमी

(C) 2.4 सेमी (D) 3 सेमी

In the given figure DE || BC, then the value of EC is :




(A) 2.7 cm (B) 1.5 cm

(C) 2.4 cm (D) 3 cm

**7.** दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 5 : 3 है, तो उसकी संगत भुजाओं का अनुपात है : 1

(A) 5 : 3 (B) 3 : 5

(C) $\sqrt{5}:\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}:\sqrt{5}$

Areas of two similar triangles are in the ratio of 5 : 3, then the ratio of their corresponding sides is :

(A) 5 : 3 (B) 3 : 5

(C) $\sqrt{5}:\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}:\sqrt{5}$

www.MSEducationTv.com

**8.** एक बिन्दु A से जो वृत्त के केन्द्र से 5 सेमी की दूरी पर है वृत्त की स्पर्श रेखा की लम्बाई 4 सेमी है। वृत्त की त्रिज्या की लम्बाई है : 1

(A) 3 सेमी (B) 4 सेमी

(C) 5 सेमी (D) 8 सेमी

The length of tangent from a point A at distance 5 cm from the centre of circle is 4 cm. The radius of the circle is :

(A) 3 cm (B) 4 cm

(C) 5 cm (D) 8 cm

**9.** वृत्त के अन्दर स्थित किसी बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की संख्या है : 1

(A) 1 (B) 2

(C) 4 (D) 0

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

(A) 1 (B) 2

(C) 4 (D) 0

**10.** बिन्दु (3, –4) की मूल बिन्दु से दूरी है : 1

(A) –1 (B) 1

(C) 5 (D) 7

The distance of point (3, –4) from origin is :

(A) –1 (B) 1

(C) 5 (D) 7

**11.** (2, 3), (–1, 0) और (2, –4) को मिलाने से बनने वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल है : 1

(A) 21 (B) 10.5

(C) 0 (D) इनमें से कोई नहीं

The area of triangle formed by the joining (2, 3), (–1, 0) and (2, –4) is :

(A) 21 (B) 10.5

(C) 0 (D) None of these

www.MsEducationTv.com

**12.** यदि $\cot A = \frac{7}{24}$, तो $\sin A$ का मान है : 1

(A) $\frac{24}{7}$ (B) $\frac{24}{25}$

(C) $\frac{25}{24}$ (D) $\frac{7}{25}$

If $\cot A = \frac{7}{24}$, then the value of $\sin A$ is :

(A) $\frac{24}{7}$ (B) $\frac{24}{25}$

(C) $\frac{25}{24}$ (D) $\frac{7}{25}$

**13.** $3\sin 30° - 4\sin^3 30°$ का मान है : 1

(A) sin 60° (B) sin 90°

(C) 0 (D) इनमें से कोई नहीं

The value of $3\sin 30° - 4\sin^3 30°$ is :

(A) sin 60° (B) sin 90°

(C) 0 (D) None of these

**14.** वृत्त के व्यास और परिधि का अनुपात है : 1

(A) 2π : 1 (B) 1 : 2π

(C) 1 : π (D) π : 1

The ratio of the diameter is to circumference is :

(A) 2π : 1 (B) 1 : 2π

(C) 1 : π (D) π : 1

**15.** एक बेलन के आधार की त्रिज्या 2.1 सेमी और ऊँचाई 5 सेमी है, तो उसका आयतन है : 1

(A) 22.05 π (B) 7.35 π

(C) 21 π (D) इनमें से कोई नहीं

The radius of the base of a cylinder is 2.1 cm and height 5 cm, then its volume is :

www.MsEducationTv.com

(A) $22.05\ \pi$ (B) $7.35\ \pi$

(C) $21\ \pi$ (D) None of these

**16.** यदि P(A नहीं) = 0.04 तो P(A) का मान है : 1

(A) 0.04 (B) 0

(C) 0.96 (D) 0.6

If P (not A) = 0.04 then P (A) is :

(A) 0.04 (B) 0

(C) 0.96 (D) 0.6

**खण्ड - ब**

**SECTION – B**

**17.** सिद्ध कीजिए कि $3+2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है। 3

Prove that $3+2\sqrt{5}$ is an irrational number.

www.MyEducationTv.com

**18.** एक द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यक 3 और –2 हों। 3

Find a quadratic polynomial whose zeros are 3 and –2.

**19.** 10 मी लम्बी एक सीढ़ी दीवार के सहारे इस प्रकार खड़ी है कि वह 8 मी ऊँची एक खिड़की तक पहुँचती है। सीढ़ी के निचले सिरे की दीवार से दूरी ज्ञात कीजिए। 3

A ladder 10 m long reaches a window 8 m above the ground. Find the foot distance of the foot of the ladder from the wall.

**20.** यदि $\tan 2A = \cot (A - 18°)$, जहाँ $2A$ एक न्यूनकोण है, तो $A$ का मान ज्ञात कीजिए। 3

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

**21.** 6 सेमी त्रिज्या और 60° कोण वाले वृत्त के त्रिज्याखंड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। 3

Find the area of a sector of a circle with radius 6 cm and angle of sector 60°.

## खण्ड - स

## SECTION – C

**22.** निम्नलिखित समीकरणों को हल कीजिए : 4

$$\frac{2x}{3} - \frac{3y}{2} = -2$$
$$\frac{x}{2} + \frac{4y}{3} = \frac{25}{3}$$

Solve the following equations :

$$\frac{2x}{3} - \frac{3y}{2} = -2$$
$$\frac{x}{2} + \frac{4y}{3} = \frac{25}{3}$$

**23.** एक आयताकार खेत का क्षेत्रफल 528 मी$^2$ है। यदि खेत की लम्बाई चौड़ाई के दुगुने से 1 मी अधिक है, तो खेत की लम्बाई और चौड़ाई ज्ञात कीजिए। 4

The area of a rectangular plot is 528 m$^2$. The length of the plot is one meter more than twice its breadth. Find the length and breadth of the plot.

www.MsEducationTv.com

**24.** यदि A. P. के पहले 10 पदों का योग –60 और पहले 15 पदों का योग –165 है, तो उसके पहले $n$ पदों का योग ज्ञात कीजिए। 4

If the sum of first 10 terms of an A. P. is –60 and sum of first 15 terms is –165, then find the sum of its $n$ terms.

**25.** किसी बाह्य बिन्दु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लम्बाइयाँ बराबर होती हैं, सिद्ध कीजिए। 4

Prove that the length of tangents drawn from an external point to a circle are equal.

**26.** एक ताश की अच्छी तरह फेंटी गई गड्डी से एक पत्ता निकाला जाता है। उस पत्ते के पान का पत्ता होने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए। उस पत्ते के इक्का न होने की प्रायिकता भी ज्ञात कीजिए। 4

A card is drawn from a well shuffled pack of playing cards. Find the probability that card drawn is a heart card. Also find the probability that card is not an ace.

**27.** (3, 4) और (–4, 7) को मिलाने वाली रेखा को y-अक्ष किस अनुपात में विभाजित करता है ? विभाजित करने वाले बिन्दु के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। 4

www.MsEducationTv.com

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

## खण्ड – द

## SECTION – D

**28.** दो स्टेशनों के बीच 168 किमी यात्रा करने में एक एक्सप्रेस रेलगाड़ी, सवारी गाड़ी से 1 घंटा कम समय लेती है (स्टेशनों पर ठहरने का समय ध्यान में न लिया जाए) यदि एक्सप्रेस गाड़ी की चाल सवारी गाड़ी से 14 किमी/घण्टा अधिक है, तो दोनों रेलगाड़ियों की औसत चाल ज्ञात कीजिए। 5

An express train takes 1 hour less than a passenger train to travel 168 km between two stations (Stoppage time between two stations is not

considered). If the average speed of the express train is 14 km/hour more than the passenger train, find the average speeds of two trains.

**29.** सिद्ध कीजिए : 5

$$\frac{\tan\theta}{1-\cot\theta}+\frac{\cot\theta}{1-\tan\theta}=1+\sec\theta\,\mathrm{cosec}\,\theta$$

Prove that :

$$\frac{\tan\theta}{1-\cot\theta}+\frac{\cot\theta}{1-\tan\theta}=1+\sec\theta\,\mathrm{cosec}\,\theta$$

**अथवा**

**OR**

भूमि के बिन्दु P से एक 10 मी ऊँचे भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है। भवन के शिखर पर एक ध्वज के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। ध्वज की लम्बाई और बिन्दु P से भवन की दूरी ज्ञात कीजिए।

www.MsEducationTv.com

From the point P on the ground the angle of elevation of the top of a 10 m building is 30°. A flag is hoisted at the top of building and the angle of elevation of the top of flagstaff from P is 45°. Find the length of flagstaff and distance of building from P.

**30.** 5 सेमी, 6 सेमी और 7 सेमी भुजाओं वाले एक त्रिभुज की रचना कीजिए। इस त्रिभुज के समरूप दूसरे त्रिभुज की रचना कीजिए, जिसकी भुजाएँ इस त्रिभुज की $\frac{7}{5}$ हों। 5

Construct a triangle with sides 5 cm, 6 cm and 7 cm. Consider another similar triangle whose sides are $\frac{7}{5}$ of the corresponding sides of first triangle.

**31.** 6 सेमी त्रिज्या वाले एक गोले को पिघलाकर 24 सेमी ऊँचाई वाले एक शंकु में ढाला जाता है। शंकु के आधार की त्रिज्या ज्ञात कीजिए। 5

A metallic sphere of radius 6 cm is melted and recast into the shape of cone of height 24 cm. Find the radius of the base of the cone.

**32.** निम्नलिखित सारणी में एक स्कूल के विद्यार्थियों का दैनिक जेब खर्च दिया गया है : 5

| दैनिक जेब खर्च (रुपये में) | 11-13 | 13-15 | 15-17 | 17-19 | 19-21 | 21-23 | 23-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| विद्यार्थियों की संख्या | 7 | 6 | 9 | 13 | 20 | 5 | 4 |

इस स्कूल के बच्चों का औसत जेब खर्च ज्ञात कीजिए।

The following distribution shows the daily pocket money of children of a school :

| Daily Pocket Money (Rs.) | 11-13 | 13-15 | 15-17 | 17-19 | 19-21 | 21-23 | 23-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Number of Children | 7 | 6 | 9 | 13 | 20 | 5 | 4 |

Find the average daily pocket money of children.

www.MsEducationTv.com

**अथवा**

**OR**

एक पौधे की 40 पत्तियों की लम्बाइयाँ निम्न सारणी में मिमी में दी गई है :

| लम्बाइयाँ (मिमी में) | 18-27 | 27-36 | 36-45 | 45-54 | 54-63 | 63-72 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| पत्तियों की संख्या | 3 | 5 | 10 | 13 | 5 | 4 |

पत्तियों की माध्यक लम्बाई ज्ञात कीजिए।

The length of 40 leaves of a plant are measured in mm and are given in the following table :

| Length in (mm) | 18-27 | 27-36 | 36-45 | 45-54 | 54-63 | 63-72 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Number of Leaves | 3 | 5 | 10 | 13 | 5 | 4 |

Find the median length of the leaves

www.MsEducationTv.com