futuretopper.in

**Series JSR** | **SET-4**

कोड नं.
**Code No. 30(B)**

रोल नं.
**Roll No.** | | | | | | | |

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **11** हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **31** प्रश्न हैं।
- **कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।**
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains **11** printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains **31** questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

# संकलित परीक्षा - II
# SUMMATIVE ASSESSMENT - II
## गणित
## ( केवल नेत्रहीन परीक्षार्थियों के लिए )
## MATHEMATICS
## (FOR BLIND CANDIDATES ONLY)

*निर्धारित समय : 3 घण्टे* | *अधिकतम अंक : 90*

*Time allowed : 3 hours* | *Maximum Marks : 90*



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

***सामान्य निर्देश :***

*(i)* ***सभी*** *प्रश्न* ***अनिवार्य*** *हैं।*

*(ii)* *इस प्रश्न-पत्र में* ***31*** *प्रश्न हैं जो* ***चार*** *खण्डों - अ, ब, स और द में विभाजित हैं।*

*(iii)* *खण्ड अ में* ***एक-एक*** *अंक वाले* ***4*** *प्रश्न हैं, खण्ड ब में* ***6*** *प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक* ***दो-दो*** *अंक का है। खण्ड स में* ***10*** *प्रश्न* ***तीन-तीन*** *अंकों के हैं। खण्ड द में* ***11*** *प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक* ***चार-चार*** *अंक का है।*

*(iv)* *कैलकुलेटर का प्रयोग वर्जित है।*

***General Instructions :***

*(i)* ***All*** *questions are* ***compulsory.***

*(ii)* *The question paper consists of* ***31*** *questions divided into* ***four*** *Sections – A, B, C and D.*

*(iii)* *Section A contains* ***4*** *questions of* ***1*** *mark each, Section B contains* ***6*** *questions of* ***2*** *marks each, Section C contains* ***10*** *questions of* ***3*** *marks each and Section D contains* ***11*** *questions of* ***4*** *marks each.*

*(iv)* *Use of calculators is not permitted.*



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

futuretopper.in

## खण्ड - अ

## SECTION - A

**प्रश्न संख्या 1 से 4 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।**

**Question numbers 1 to 4 carry 1 mark each.**

**1.** निम्न समांतर श्रेढ़ी का 11 वां पद लिखिए :

$3, \frac{1}{2}, -2, .....$

Write the $11^{th}$ term of the following A.P. :

$3, \frac{1}{2}, -2, .....$

**2.** एक बाह्य बिंदु P से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखा की लंबाई 15 से.मी. है तथा बिंदु P की वृत्त के केन्द्र से दूरी 17 से.मी. है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

From an external point P, the length of tangent drawn to a circle is 15 cm and the distance of point P from the centre of circle is 17 cm. Find the radius of the circle.

**3.** यदि एक मीनार की ऊँचाई तथा भूमि पर स्थित प्रेक्षण बिंदु से मीनार के पाद की दूरी, दोनों को 10% बढ़ा दिया जाए तो प्रेक्षण बिंदु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण कितना बदल जाता है?

If the height of a tower and the distance of the point of observation on the ground, from its foot, both are increased by 10%, then find the change in the angle of elevation of its top.



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

4. अंग्रेजी वर्णमाला का एक अक्षर यादृच्छया चुना गया। चुना गया अक्षर, शब्द MATHEMATICS का एक अक्षर हो, इसकी प्रायिकता ज्ञात कीजिए।
A letter of English alphabets is chosen at random. Find the probability that it is a letter of the word MATHEMATICS.

## खण्ड - ब
## SECTION - B

**प्रश्न संख्या 5 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।**
**Question numbers 5 to 10 carry 2 marks each.**

5. $x$-अक्ष पर वे बिंदु ज्ञात कीजिए जिनकी बिंदु $(7, -4)$ से दूरी $2\sqrt{5}$ हो।
Find the points on $x$-axis which are at a distance $2\sqrt{5}$ from the point $(7, -4)$.

6. k का वह मान ज्ञात कीजिए, जिसके लिए बिंदु (8,1), (3, k) तथा $(2, -5)$ संरेखी हों।
Find that value of k, for which the points (8,1), (3, k) and $(2, -5)$ are collinear.

7. ज्ञात कीजिए कि दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 4 से विभाज्य हैं।
Find how many two digit numbers are divisible by 4.

8. p का ऐसा मान ज्ञात कीजिए कि द्विघात समीकरण $px(x-10)+75=0$ के दो बराबर मूल हों।
Find the value of p, so that the quadratic equation $px(x-10)+75=0$, have two equal roots.



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**9.** दो संकेंद्रीय वृत्तों की त्रिज्याएँ 7 से.मी. तथा 25 से.मी. हैं। बड़े वृत्त की उस जीवा की लंबाई ज्ञात कीजिए जो छोटे वृत्त को स्पर्श करती हो।

Two concentric circles are of radii 7 cm and 25 cm. Find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

**10.** यदि एक वृत्त के परिगत एक षड्भुज ABCDEF खींचा गया है तो सिद्ध कीजिए कि $AB + CD + EF = BC + DE + FA$.

If a hexagon ABCDEF circumscribes a circle, prove that $AB + CD + EF = BC + DE + FA$.

## खण्ड - स
## SECTION - C

**प्रश्न संख्या 11 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न के 3 अंक हैं।**

**Question numbers 11 to 20 carry 3 marks each.**

**11.** 207 को तीन ऐसे भागों में बांटें, जो समांतर श्रेढ़ी में हों तथा जिनमें से दो छोटे भागों का गुणनफल 4623 हो।

Divide 207 into three parts such that these are in A.P. and the product of the two smaller parts is 4623.

**12.** निम्न द्विघात समीकरण के मूल ज्ञात कीजिए :

$$6x^2 - \sqrt{2}x - 2 = 0$$

Find the roots of the following quadratic equation :

$$6x^2 - \sqrt{2}x - 2 = 0$$



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**13.** 21 से.मी. त्रिज्या वाले एक वृत्त के एक त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल 231 वर्ग से.मी. है, तो इस त्रिज्यखण्ड की चाप की लंबाई ज्ञात कीजिए। अत: इस त्रिज्यखण्ड का परिमाप ज्ञात कीजिए। $\left[\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}\right]$

The area of a sector of a circle of radius 21 cm is 231 $cm^2$. Find the length of the corresponding arc of the sector. Hence find the perimeter of the sector. $\left[\text{Use } \pi = \frac{22}{7}\right]$

**14.** किसी कार के प्रत्येक पहिए का व्यास 100 से.मी. है। यदि यह कार 66 कि.मी. प्रति घंटे की चाल से चल रही है, तो 5 मिनट में प्रत्येक पहिया कितने पूर्ण चक्कर लगाता है? $\left[\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}\right]$

The wheels of a car are of diameter 100 cm each. How many complete revolutions does each wheel make in 5 minutes, when the car is travelling at a speed of 66 km per hour ? $\left[\text{Use } \pi = \frac{22}{7}\right]$

**15.** एक खिलौना 4.2 से.मी. त्रिज्या वाले एक शंकु के आकार का है, जो उसी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले पर अध्यारोपित है। इस खिलौने की संपूर्ण ऊँचाई 9.8 से.मी. है। इस खिलौने का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। $\left[\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}\right]$

A toy is in the form of a cone of radius 4.2 cm mounted on a hemi-sphere of same radius. The total height of the toy is 9.8 cm. Find the total surface area of the toy. $\left[\text{Use } \pi = \frac{22}{7}\right]$



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**16.** 210 से.मी. ऊँचाई तथा 30 से.मी. आधार व्यास वाले एक ठोस बेलन, जिस पर 56 से.मी. ऊँचाई और 10 से.मी. त्रिज्या वाला एक अन्य ठोस बेलन आरोपित है, से लोहे का एक स्तंभ बना है। इस स्तंभ का द्रव्यमान ज्ञात कीजिए, जबकि दिया है कि 1 घन से.मी. लोहे का द्रव्यमान 10 ग्राम है। $\left[\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}\right]$

A solid iron pole consists of a cylinder of height 210 cm and base diameter 30 cm, which is surmounted by another solid cylinder of height 56 cm and radius 10 cm. Find the mass of the pole, given that 1 $cm^3$ of iron has a mass of 10 g. $\left[\text{Use } \pi = \frac{22}{7}\right]$

**17.** 6 मी. व्यास वाला 21 मी. गहरा एक कुआँ खोदा जाता है और खोदने से निकली हुई मिट्टी को समान रूप से फैलाकर 18 मी. $\times$ 11 मी. का एक चबूतरा बनाया गया है। इस चबूतरे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। $\left[\pi = \frac{22}{7} \text{ लीजिए}\right]$

A 21 m deep well with diameter 6 m is dug and the earth from digging is evenly spread out to form a platform 18 m $\times$ 11 m. Find the height of the platform. $\left[\text{Use } \pi = \frac{22}{7}\right]$

**18.** एक त्रिभुज ABC का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जबकि इसके शीर्षों A तथा B के निर्देशांक क्रमशः (4, 7) तथा (5, 2) हैं तथा BC के मध्य बिंदु D के निर्देशांक (6, $-1$) हैं।

Find the area of $\Delta ABC$ whose two vertices A and B have coordinates (4, 7) and (5, 2) respectively and D(6, $-1$) is the midpoint of BC.



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**19.** भूमि के एक बिंदु से एक 30 मी. ऊँचे भवन के शिखर पर लगी संचार मीनार के तल और शिखर के उन्नयन कोण क्रमश: 45° तथा 60° हैं। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

$[\sqrt{3} = 1.73$ लीजिए$]$

From a point on the ground, the angles of elevation of the bottom and the top of a transmission tower fixed at the top of a 30 m high building are 45° and 60° respectively. Find the height of the tower. $[\text{Take } \sqrt{3} = 1.73]$

**20.** दो विभिन्न रंगों के पासों को एक साथ उछाला जाता है। सभी संभावित परिणामों को लिखिए। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि दोनों पासों पर आई संख्याओं का योग 5 का गुणज है।

Two dice of different colours are thrown at the same time. Write down all the possible outcomes. Find the probability that the sum of two numbers appearing on the top of dice is a multiple of 5.

## खण्ड - द
## SECTION - D

**प्रश्न संख्या 21 से 31 तक प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।**
**Question numbers 21 to 31 carry 4 marks each.**

**21.** निम्न समीकरण को $x$ के लिए हल कीजिए :

$$\frac{5}{x+1} - \frac{3}{2x+1} = \frac{16}{7x+1} \; ; x \neq -1, \frac{-1}{2}, \frac{-1}{7}$$

Solve the following equation for $x$ :

$$\frac{5}{x+1} - \frac{3}{2x+1} = \frac{16}{7x+1} \; ; x \neq -1, \frac{-1}{2}, \frac{-1}{7}$$



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**22.** एक रेलगाड़ी एक समान चाल से 210 कि.मी. की दूरी तय करती है। यदि यह चाल 5 कि.मी./घंटा अधिक होती, तो वह उसी यात्रा में 1 घंटा कम समय लेती। रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।

A train travels 210 km at a uniform speed. If the speed had been 5 km/h more, it would have taken 1 hour less for the same journey. Find the speed of the train.

**23.** एक विद्यालय के विद्यार्थियों ने वायु प्रदूषण कम करने के लिए विद्यालय के अंदर और बाहर पेड़ लगाने का निर्णय लिया। प्रत्येक कक्षा के प्रत्येक अनुभाग को अपनी कक्षा की संख्या के बराबर पेड़ लगाने के लिए कहा गया। यदि विद्यालय में कक्षा I से कक्षा X तक कक्षाएँ हैं तथा प्रत्येक कक्षा के चार अनुभाग हैं, तो विद्यार्थियों द्वारा लगाए गए कुल पेड़ों की संख्या ज्ञात कीजिए। ऐसा करने से विद्यार्थियों द्वारा किस मूल्य का प्रदर्शन हुआ है?

In a school, students decided of planting trees in and around the school to reduce air pollution. Each section of each class was asked to plant the number of trees equal to the number of their class. The school has classes from I to X with 4 sections each. How many trees will be planted by the students ? What value is reflected by the students ?

**24.** सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिंदु से वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं की लंबाइयाँ बराबर होती हैं।

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



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**25.** सिद्ध कीजिए कि किसी बाह्य बिंदु से किसी वृत्त पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच का कोण स्पर्श बिंदुओं को मिलाने वाले रेखाखण्ड द्वारा केंद्र पर अंतरित कोण का संपूरक होता है।

Prove that the angle between the two tangents drawn from an external point to a circle is supplementary to the angle subtended by the line-segment joining the points of contact at the centre.

**26.** 9 से.मी. त्रिज्या वाले एक वृत्त के अंतर्गत एक समद्विबाहु त्रिभुज ABC खींचा गया जिसमें $AB = AC = 6$ से.मी.। $\Delta ABC$ का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

If an isosceles triangle ABC, in which $AB = AC = 6$ cm, is inscribed in a circle of radius 9 cm. Find the area of the triangle ABC.

**27.** बिंदुओं A(3, 2) तथा B(5, 1) को मिलाने वाला रेखा खण्ड, बिंदु P द्वारा 1 : 2 के अनुपात में विभाजित होता है तथा यह बिंदु P, रेखा $3x - 18y + k = 0$ पर भी स्थित है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

The line segment joining the points A(3, 2) and B(5, 1) is divided at the point P in the ratio 1 : 2 and P also lies on the line $3x - 18y + k = 0$. Find the value of k.

**28.** समतल भूमि पर खड़ी एक मीनार की छाया उस स्थिति में 40 मी. अधिक लंबी हो जाती है जब सूर्य का उन्नतांश 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 sun's altitude is 30° that when it is 60°. Find the height of the tower.



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE

**29.** ताश की 52 पत्तों की एक गड्डी में से चिड़ी के बादशाह, बेगम तथा गुलाम के पत्ते निकाल दिए गए। शेष पत्तों को अच्छी प्रकार फेंटने के पश्चात, उनमें से यादृच्छया एक पत्ता निकाला गया। प्रायिकता ज्ञात कीजिए कि निकाला गया पत्ता, एक :

(i) पान का पत्ता हो

(ii) एक लाल रंग का गुलाम हो

(iii) एक काले रंग का पत्ता हो।

The King, Queen and Jack of clubs are removed from a deck of 52 playing cards and the remaining cards are then well shuffled. Now a card is drawn at random from the remaining cards. Determine the probability that the drawn card is :

(i) a card of hearts

(ii) a red jack

(iii) a black card.

**30.** 5 मि.मी. व्यास की एक बेलनाकार पाईप में से 10 मी. प्रति मिनट की चाल से पानी आ रहा है। इस पाईप द्वारा एक शंक्वाकार बर्तन, जिसके आधार का व्यास 40 से.मी. तथा ऊँचाई 24 से.मी. है, को भरने में कितना समय लगेगा ?

Water flows at the rate of 10 m/minute through a cylindrical pipe 5 mm in diameter. How long would it take to fill a conical vessel whose diameter at the base is 40 cm and height 24 cm ?

**31.** एक समचतुर्भुज के चारों शीर्ष एक वृत्त पर स्थित हैं। यदि इस वृत्त का क्षेत्रफल 1256 वर्ग से.मी. है, तो समचतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। ($\pi = 3.14$ लीजिए)

All the vertices of a rhombus lie on a circle. Find the area of the rhombus, if area of the circle is 1256 $cm^2$. (Use $\pi = 3.14$)



Official CBSE question paper from cbse.gov.in | futuretopper.in
futuretopper.in is not linked to or endorsed by CBSE