CAREERS360

HPBOSE 10th
MATHS

MODEL QUESTION PAPER

Model Question Paper
Class- Matric

Subject-Mathematics

Time: 3 Hrs **M.M : 85**

Special Instruction:

1. अपनी उत्तर–पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ के ऊपर बायीं ओर दिए गए वृत में प्रश्न–पत्र सीरीज अवश्य लिखिए।
You must write Question Paper Series in the circle at top left side of title page of your Answer-book.

2. प्रश्नों के उत्तर देते समय जो प्रश्न–संख्या प्रश्न–पत्र पर दर्शाई गई है, उत्तर–पुस्तिका पर वही प्रश्न–संख्या लिखना अनविार्य है।
While answering your Questions, you must indicate on your Answer-book the same Question No. as appears in your Question Paper.

3. उत्तर पुस्तिका के बीच में खाली पन्ना/पन्ने न छोड़िए।
Do not leace blank page/pages in your Answer-book.

4. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
All questions are compulsory.

5. ग्राफ पेपर उत्तर पुस्तिका के बीच में संलग्न कीजिए।
Graph paper must be attached in between the Answer-book pages.

6. रेखागणित वाले प्रश्नों की आकृति अनिवार्य है।
Drawing the diagrams of Geometrical questions is compulsory.

7. इस प्रश्न–पत्र में 34 प्रश्नों को चार खण्डों अ, ब, स तथा द में बाँटा गया है। खण्ड–अ प्रश्न संख्या 1 से 10 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक वाले, खण्ड–ब प्रश्न 11 से 17 तक 2 अंकों वाले, खण्ड–स प्रश्न संख्या 18 से 29 तक 3 अंकों वाले तथा खण्ड–द प्रश्न संख्या 30 से 34 तक 5 अंकों वाले प्रश्न है।
Question paper consists of 34 questions divided into three sections A,B,C and D.Section-A from question no 1 to 10 of 1 mark each, Section-B from question no.11 to 17 of 2 marks each, section-C from question no. 18 to 29 of 3 marks each and Section-D from question no 30 to 34 are of 5 marks each.

8. रफ कार्य प्रश्न के साथ कीजिए।
Rough work should be done alongwith the question.

भाग–(अ)

(Section-A)

1 अंक वाले प्रश्न

All Questions carries 1 mark each.

प्र.1 12, 15 व 21 का H.C.F. ज्ञात करो।

(a) 3 (b) 5 (c) 7

Find the H.C.F. of 12, 15 and 21

(a) 3 (b) 5 (c) 7

प्र.2 द्विघात बहुपद के शून्यको की संख्या हैं।

(a) 4 (b) 2 (c) 3

Number of zero's in quadric polynomial are

(a) 4 (b) 2 (c) 3

प्र.3 रैखिक समीकरण युग्म में यदि $\frac{a1}{a2} \neq \frac{b1}{b2}$ तो समीकरणों का हल होगा,

(a) केवल एक (b) अनेक (c) कोई नहीं

In pair of linear equation if $\frac{a1}{a2} \neq \frac{b1}{b2}$ then system of equation will be

(a) Exactly one sol. (b) Infinite sol. (c) No sol.

प्र.4 विवितकर D= …….. - 4ac

(a) c^2 (b) x^2 (c) b^2

Discriment D = ……. - 4ac

(a) c^2 (b) x^2 (c) b^2

प्र.5 समान्तर श्रेणी में n वां पद a_n= ……. + (n-1)d

(a) b (b) a (c) x

n^{th} term of an A.P given a_n = …… + (n-1)d is

(a) b (b) a (c) x

प्र.6 पाइथागोरस प्रयेय के अनुसार $(3)^2$ +…… = $(5)^2$

(a) $(4)^2$ (b) $(1)^2$ (c) $(2)^2$

According to Pythagorus Theoram $(3)^2$ +…… = $(5)^2$

(a) $(4)^2$ (b) $(1)^2$ (c) $(2)^2$

प्र.7 समान्तर श्रेंणी 10, 5, 0, …… में अगला पद होगा ?

(a) 3 (b) - 5 (c) - 2

In A.P. 10, 5, 0, …… next term will be

(a) 3 (b) - 5 (c) - 2

प्र.8 सर्व समिका में $\sin^2\theta$ + ……= 1

(a) $\tan^2\theta$ (b) $\cot^2\theta$ (c) $\cos^2\theta$

In Trigonometric identity $\sin^2\theta$ + ……= 1

(a) $\tan^2\theta$ (b) $\cot^2\theta$ (c) $\cos^2\theta$

प्र.9 किसी वृत के स्पर्श रेखा उसे कितने बिन्दुओं पर स्पर्श करती है।

(a) 1 (b) 2 (c) 0

A tangent to any circle touches it how many points

(a) 1 (b) 2 (c) 0

प्र.10 गोले का आयतन का सूत्र

(a) $\frac{1}{3}\pi r^2h$ (b) $\frac{2}{3}\pi r^2$ (c) $\frac{4}{3}\pi r^3$

Volume of sphere is

(a) $\frac{1}{3}\pi r^2h$ (b) $\frac{2}{3}\pi r^2$ (c) $\frac{4}{3}\pi r^3$

भाग–(ब)

(Section-B)

2 अंक वाले प्रश्न

All Questions carries 2 marks each

प्र.11 156 को अभाज्य गुणनखण्डों के गुणनफल के रूप मे व्यक्त करो।

Express 156 as a product of its prime factors.

प्र.12 $\frac{17}{8}$ का बिना लम्बी विभाजन प्रक्रिया किए बताईए कि यह सांत प्रसार है या असांत।

Without actually performing the long division, whether $\frac{17}{8}$ has terminating decimal or non terminating repeating decimal expression.

प्र.13 x^2-2x-8 बहुपद के शून्यक ज्ञात करो।

Find the zeroes of the polynomial x^2-2x-8

प्र.14 **(2, 3)** और **(4, 1)** बिन्दुओं के बीच की दूरी ज्ञात करो।

Find the distance between the pair of points (2,3) and (4,1).

प्र.15 उन बिन्दुओ के निर्देशांक ज्ञात करो जो बिन्दुओं **(-1, 7)** और **(4,-3)** को मिलाने वाले रेखाखंड को **2:3** के अनुपात में विभाजित करता है।

Find the co-ordinates of the point which divides the join of (-1, 7) and (4,-3) in the ratio 2:3

प्र.16 $\sin 60^0 \cos 30^0 + \sin 30^0 \cos 60^0$ का मान ज्ञात करो।

Evaluate $\sin 60^0 \cos 30^0 + \sin 30^0 \cos 60^0$

प्र.17 यदि **P(E) = 0.05** है तो **'E'** नहीं की प्रायिकता ज्ञात करो।

If P(E)=0.05, What is the possibility of 'not E'?

भाग–(स)

(Section-C)

3 अंक बाले प्रश्न

All questions carries 3 marks each.

प्र.18 $2x^2+3x+1$ को **x+2** भाग कीजिए।

Divide $2x^2+3x+1$ by x+2

प्र.19 निम्न रैखिक समीकरण युग्म को प्रतिस्थापना विधि से हल करें।

$x + y = 14$

$x - y = 4$

Solve the pair of linear equation by substitution method.

$x + y = 14$

$x - y = 4$

प्र.20 उस AP के प्रथम 22 पदों का योग ज्ञात करो जिसमें d=7 है व 22वां पद 149 है।

Find the sum of first 22 terms of an A.P. in which d=7 and 22^{nd} term is 149.

प्र.21 यदि Sin A $=\frac{3}{4}$, cos A तथा tan A ज्ञात करो।

If Sin A $=\frac{3}{4}$ Calculate Cos A and tan A

प्र.22 $\frac{CosA}{1+SinA}+\frac{1+SinA}{CosA}$ = 2 Sec A सर्वसमिका सिद्ध करो।

Prove the identity $\frac{CosA}{1+SinA}+\frac{1+SinA}{CosA}$ = 2 Sec A

प्र.23 उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो जिसके शीर्ष (2, 3),(-1, 0)तथा (2,- 4) है।
Find the area of triangle whose vertices are (2, 3), (-1, 0) and (2, -4)

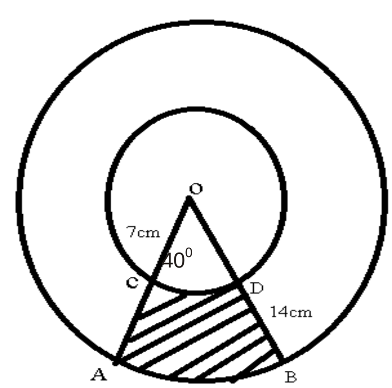
प्र.24 10 m लम्बी एक सीढ़ी दीवार टिकाने पर भूमि से 8m ऊंचाई पर स्थित एक खिड़की तक पंहुचती है। दीवार के आधार से सीढ़ी के निचले सिरे की दूरी ज्ञात करो।
A ladder 10 m long reaches a window 8 m above the ground. Find the distance of the foot of the ladder from base of the wall.

प्र.25 एक बिन्दु A से जो वृत के केन्द्र से 5 cm दूरी पर है वृत पर स्पर्श रेखा की लंबाई 4 cm है। वृत की त्रिज्या ज्ञात करो।
The length of a tangent form a point A at distance 5 cm from the center of the circle is 4 cm. Find the radius of the circle.

प्र.26 7.6 cm एक रेखाखण्ड खींचिए। उसे 5:8 अनुपात में विभाजित कीजिए। प्रत्येक भाग को मापिए।
Draw a line segment of length 7.6 cm and divide it in the ratio 5 : 8. Measure each part.

प्र.27 किसी कार के दो वाईपर कभी आच्छादित नहीं होते। प्रत्येक वाईपर की पत्ति की लंबाई 25 cm है व 115^0 के कोण तक सफाई कर सकता है। पत्तियों की प्रत्येक बुहार का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
A car has two wipers which do note overlap. Each wiper has a blade of length 25 cm sweeping through an angle of 115^0 . Find the total area cleaned at each sweep of the blades.

प्र.28 आकृति में छायांकित भाग का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए यदि केंद्र 0 वाले दोनों सकेंद्रीय वृतों की त्रिज्याएं क्रमांशः 7 cm व 14 cm है तथा $\angle AOB = 40^0$
Find the area of the shaded region, if radii of the two concentric circles with centre O are 7 cm and 14 cm Respectively and $\angle AOB = 40^0$



प्र.29 एक पासे को एक बाट फेंका जाता है निम्नलिखित को प्राप्त करने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

(i) एक अभाज्य संख्या (ii) एक विषम संख्या

A die is thrown once. Find the probability of getting.

(a) Prime number (b) an odd number.

भाग–(द)

(Section-d)

5 अंकों वाले प्रश्न

All questions carries 5 marks each.

प्र.30 एक आयताकार खेत का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 60 मीटर अधिक लम्बा है। यदि बड़ी भुजा छोटी भुजा से 30 मीटर अधिक है तो खेत की भुजाएं ज्ञात कीजिए

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

प्र.31 एक पेडस्टल के शिखर पर एक 1.3 मीटर ऊंची मूर्ति लगी है भूमि के एक बिन्दु से मूर्ति के शिखर का उन्नयन कोण 60^0 है और उसी बिन्दु से पेडस्टल के शिखर का उन्नयन कोण 45^0 है। पेडस्टल की ऊंचाई ज्ञात कीजिए।

A statue, 1.6 m tall stands on the top of a padestal. From a point on the ground, the angle of elevation of the top of the statue is 60^0 and from the same point the angle of elevation of the top of the padastal is 45^0 . Find the height of the padestal.

प्र.32 यदि किसी त्रिभुज की एक भुजा के समांतर अन्य दो भुजाओं को भिन्न–2 बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करने के लिए एक रेखा खींची जाए तो ये अन्य दो भुजाओं को समानुपातिक प्रतिच्छेद करती है।

If a line is drawn parallel to one side of a triangle to intersect the other two sides in distinct points, the other two sides are divided in the same ratio.

प्र.33 क्रमशः 6 cm, 8 cm और 10 cm त्रिज्याओं वाले धातु के तीन ठोस गोलों को पिघला कर एक बड़ा ठोस गोला बनाया जाता है इस गोले की त्रिज्या ज्ञात कीजिए।

Metaltic spheres of radii 6 cm, 8 cm and 10 cm respectively are melted to form a single solid sphere. Find the radius of the resulting sphere.

प्र.34 नीचे दिए हुआ बंटन एक कक्षा के 30 विद्यार्थियों के भार दर्शा रहा है। विद्यार्थी माध्यक भार ज्ञात कीजिए।

भार (कि.ग्राम) 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 distributions below gives the weights of 30 students of a class. Find the median weight of the students.

Wt (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