

**B**

SL. No. : E

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 40 ]

Total No. of Questions : 40 ]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **81-H****CCE RR  
UNREVISED**

[ ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12

[ Total No. of Printed Pages : 12

Code No. : **81-H**

यहाँ से काटिए

ವಿಷಯ : ಗಣಿತ

**Subject : MATHEMATICS**

( ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ/ Hindi Version )

( ಹಳೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / Old Syllabus )

( ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater )

ದಿನಾಂಕ : 21. 06. 2019 ]

[ Date : 21. 06. 2019

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-30 ರವರೆಗೆ ]

[ Time : 9-30 A.M. to 12-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80 ]

[ Max. Marks : 80

**परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :**

1. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ एवं गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 40 प्रश्न हैं ।
2. यह प्रश्नपत्र रिवर्स जैकेट द्वारा सील किया हुआ है । परीक्षा प्रारंभ होने के समय आप प्रश्नपत्र के दाएँ भाग का काटकर खोलें तथा जाँच करें कि सभी पृष्ठ अक्षुण्ण हैं ।
3. सभी वस्तुनिष्ठ तथा गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के लिए दिए गए निर्देशों का पालन करें ।
4. प्रश्नों के निर्धारित अंक उसके दाहिनी ओर हाशिये में दिए गए हैं ।
5. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अधिकतम समय इस पृष्ठ के ऊपर में दिया गया है जिसमें प्रश्नपत्र पढ़ने का 15 मिनट भी शामिल है ।



\* (21)803-RR(B)

[ Turn over

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

Tear here

I. निम्नलिखित प्रश्नों/ अपूर्ण कथनों प्रत्येक के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। उनमें केवल एक सही अथवा सबसे अधिक उपयुक्त है। सही विकल्प चुनकर पूर्ण उत्तर क्रमाक्षर सहित लिखें :  $8 \times 1 = 8$

1. यदि  $A$  तथा  $B$  किसी समष्टीय समुच्चय के दो अरिक्त उपसमुच्चय हों, तो डी-मॉर्गन का नियम होगा

(A)  $(A \cup B)' = A' \cup B'$

(B)  $(A \cup B)' = A' \cap B'$

(C)  $(A \cap B)' = A' \cap B'$

(D)  $(A \cup B)' = (A \cap B)'$

2.  ${}^n C_0 \times {}^n C_1$  का मान होगा

(A) 1

(B)  $n$

(C)  $n!$

(D) 0

3. एक न्याय्य पासा जिसके पार्श्व पर 1 से 6 तक संख्याएँ अंकित हैं एक बार लुढ़काया जाता है। ऊपरी पार्श्व पर 4 आने की प्रायिकता है

(A)  $\frac{4}{6}$

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

(C)  $\frac{2}{6}$

(D)  $\frac{1}{6}$



4. यदि आँकड़ों के संग्रहण का माध्य 13 तथा मानक विचलन 5.2 हों तो उसी आँकड़े का विचरण गुणांक होगा

(A) 20

(B) 30

(C) 40

(D) 50

5.  $3 + 2\sqrt{5}$  तथा  $3 - 2\sqrt{5}$  मूलों वाला द्विघात समीकरण होगा

(A)  $x^2 - 6x - 11 = 0$

(B)  $x^2 + 6x - 11 = 0$

(C)  $x^2 + 6x + 11 = 0$

(D)  $x^2 - 11x + 6 = 0$

6. यदि  $\tan A = \frac{3}{4}$  तो  $\sin A$  होगा

(A)  $\frac{3}{5}$

(B)  $\frac{4}{3}$

(C)  $\frac{4}{5}$

(D)  $\frac{5}{3}$



7. मूल बिन्दु तथा बिन्दु  $(x, y)$  के बीच दूरी होगी

(A)  $\sqrt{x^2 - y^2}$

(B)  $\sqrt{(x + y)^2}$

(C)  $\sqrt{(x - y)^2}$

(D)  $\sqrt{x^2 + y^2}$

8. यदि  $A (1, 4)$  तथा  $B (3, 6)$  को मिलाने वाली रेखा का मध्य बिन्दु  $P$  हो, तो  $P$  का निर्देशांक होगा

(A)  $(4, 10)$

(B)  $(2, 10)$

(C)  $(2, 5)$

(D)  $(4, 5)$

II. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

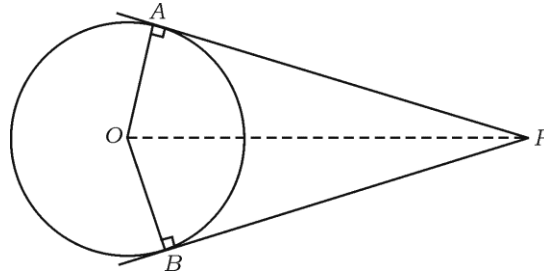
$6 \times 1 = 6$

9. दो धन पूर्णाकों  $a$  तथा  $b$  के बीच हरात्मक माध्य ज्ञात करने का सूत्र लिखिए ।

10. यूक्लिड का विभाजन प्रमेयिका बताइए ।



11. द्विघात समीकरण के मूलों की प्रकृति लिखें जिसका विविक्तकर 0 हो [ अर्थात्  $\Delta = 0$  ] ।
12. चित्र में,  $O$  केन्द्र वाले वृत्त में  $PA$  तथा  $PB$  स्पर्श रेखाएँ हैं तथा  $\angle APB = 80^\circ$  है ।  
 $\angle AOP$  ज्ञात करें ।



13. यदि किसी वर्ग के विकर्ण की लंबाई  $10\sqrt{2}$  सेमी हो, तो भुजा की लंबाई ज्ञात करें ।
14.  $r$  इकाई त्रिज्या वाले गोलक का आयतन ज्ञात करने के लिए सूत्र लिखें ।
- III. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

15. यदि  $A = \{ 1, 2, 7 \}$  तथा  $B = \{ 5, 7, 12 \}$  दो समुच्चय हों, तो सत्यापित करें

$$A \cup B = B \cup A. \quad 2$$

16. समांतर श्रेढी को परिभाषित कीजिए । समांतर श्रेढी के सामान्य रूप लिखिए । 2



17. एक हरात्मक श्रेणी में 5 वाँ पद  $\frac{1}{12}$  तथा 11 वाँ पद  $\frac{1}{15}$  है । 25 वाँ पद ज्ञात कीजिए । 2
18. सिद्ध करें कि  $5 - \sqrt{3}$  एक अपरिमेय संख्या है । 2
19. ज्ञात करें कि 3, 5, 7, 8 तथा 9 संख्याओं के उपयोग द्वारा किसी अंक को दुहराए बिना तीन अंकों की कितनी सम संख्याएँ बनेंगी । 2
20. एक विद्यालय में प्रधानाध्यापक सहित आठ शिक्षक हैं । कितने तरीकों से प्रधानाध्यापक सहित पाँच सदस्यों की कमेटी बनायी जा सकती है ? 2
21. 500 लॉटरी टिकट बेची गई । उनमें से 5 टिकटों का पुरस्कार दिया गया। संजय एक लॉटरी टिकट खरीदा । संजय के लॉटरी पुरस्कार जीतने की क्या प्रायिकता है ? 2
22.  $2\sqrt{a}$ ,  $7\sqrt{a}$ ,  $-3\sqrt{a}$  का योगफल ज्ञात करें । 2
23. हर का परिमेयकरण कर सरल करें : 2
- $$\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$$
24. यदि  $P(x) = x^3 + 3x^2 - 5x + 8$  को  $g(x) = (x - 1)$  से विभाजित किया जाता है तब प्राप्त होने वाला शेषफल ज्ञात करें । 2



25.  $3x^3 + 11x^2 + 34x + 106$  को  $(x - 3)$  से संश्लेषिक विभाजन द्वारा भाग देकर भागफल तथा शेषफल ज्ञात करें । 2

अथवा

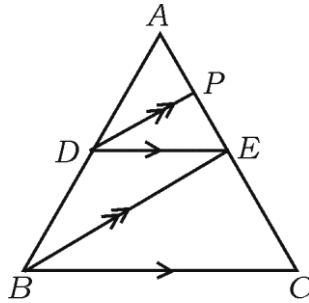
यदि  $x^3 - 3x^2 + ax - 10$  का एक गुणखंड  $(x - 5)$  हो तब  $a$  का मान ज्ञात करें ।

26. 3 सेमी त्रिज्या वाले वृत्त में 5 सेमी लम्बी एक जीवा  $AB$  खींचें । बिन्दु  $B$  पर एक स्पर्शरेखा की रचना करें । 2

27. चित्र में यदि  $DE \parallel BC$  तथा  $DP \parallel BE$  हो, तो सिद्ध करें कि

$$AE^2 = AP \cdot AC$$

2



अथवा

यदि दो समरूप त्रिभुजों का क्षेत्रफल बराबर हो, तो सिद्ध करें कि वे सर्वांगसम हैं ।

28. यदि  $A = 60^\circ$ ,  $B = 30^\circ$  तो सिद्ध करें कि

$$\cos (A + B) = \cos A \cdot \cos B - \sin A \cdot \sin B$$

2



29. बिन्दुएँ ( 3, 1 ) तथा ( 0, x ) के बीच की दूरी 5 इकाई है ।  $x$  ज्ञात करें । 2
30. निम्न सूचना के उपयोग द्वारा प्लान बनायें : 2

( प्रमाण 20 मी = 1 समी )

	D तक ( मीटर में )	
	200	
	140	C तक 60
E तक 60	120	
	40	B तक 30
	A से	

IV. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये :

31. समांतर श्रेणी में तीन ऐसी धनात्मक संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योगफल 24 हो तथा गुणनफल 480 हो । 3

**अथवा**

यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी के 4 थे तथा 8 वें पद क्रमशः 24 तथा 384 हों, तो प्रथम पद तथा सार्व अनुपात ज्ञात करें ।

32. निम्नलिखित स्कोर के मानक विचलन की गणना करें : 3
- 2, 4, 6, 8, 10.





33. यदि द्विघात समीकरण  $x^2 - 6x + q = 0$  का एक मूल दूसरे का दुगुना हो, तो  $q$  का मान ज्ञात करें । 3

अथवा

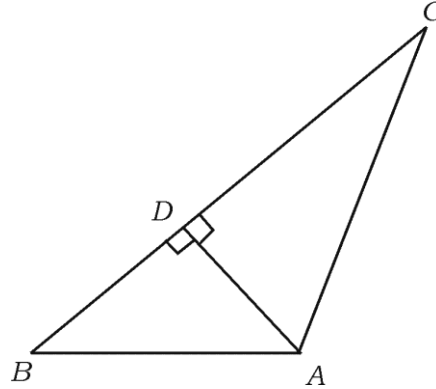
यदि समीकरण  $x^2 - 3x + 1 = 0$  के मूल  $m$  तथा  $n$  हों, तो मान ज्ञात करें :

i)  $m^2n + mn^2$

ii)  $\frac{1}{m} + \frac{1}{n}$  .

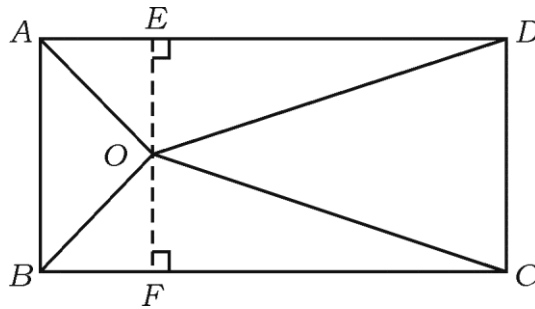
34. “यदि दो वृत्त आपस में बाह्यतः स्पर्श करते हों, तो केन्द्र तथा संपर्क बिन्दु संरेखीय होते हैं ।” सिद्ध करें । 3

35. चित्र में यदि  $AD \perp BC$  हो, तो सिद्ध करें कि  $AB^2 + CD^2 = BD^2 + AC^2$  3



अथवा

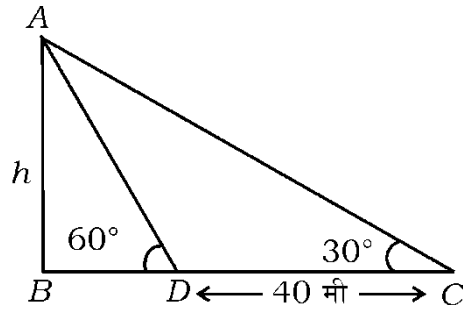
चित्र में, किसी आयत ABCD में एक बिन्दु O है । सिद्ध करें कि  $OB^2 + OD^2 = OA^2 + OC^2$



36. सिद्ध करें कि  $\frac{\cos A}{1 + \sin A} + \frac{1 + \sin A}{\cos A} = 2 \sec A$ . 3

अथवा

जब सूर्य का उन्नतांश  $30^\circ$  होता है तब किसी मीनार की परछाई 40 मी अधिक लंबा हो जाता है जब सूर्य का उन्नतांश  $60^\circ$  था । मीनार की ऊँचाई ज्ञात करें ।



V. निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिये :

37. आलेख द्वारा हल करें :  $x^2 + x - 2 = 0$  4

38. 4 सेमी तथा 2 सेमी त्रिज्या वाले दो वृत्त जिनके केन्द्र 8 सेमी दूरी पर हैं, पर एक उभयनिष्ठ अनुस्पर्श रेखा खींचें । 4

39. “समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफल उनके संगत भुजाओं के वर्गों के समानुपाती होते हैं ।” सिद्ध करें । 4

40. एक 7 मी व्यास का 20 मी गहरा एक कुआँ खोदा गया तथा उसकी मिट्टी को 22 मी लंबी तथा 14 मी चौड़ी प्लैटफार्म के घनाकार के रूप में फैलाया जाता है । प्लैटफार्म की ऊँचाई ज्ञात करें । 4

अथवा



32 सेमी ऊँचाई तथा 18 सेमी आधार त्रिज्या के एक बेलनाकार पात्र को पूर्णतया बालू से भरा जाता है । पात्र के बालू को समतल भूमि पर 24 सेमी ऊँचा एक शंक्वाकार ढेर के आकार में रखा जाता है । बालू के शंक्वाकार ढेर की आधार त्रिज्या ज्ञात करें ।

---



