

## MATHS

### BOOKS - RESONANCE HINDI

### MATHEMATICS (DPP NO-65)

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. दो किरणें  $L_1$  तथा  $L_2$  बिन्दु 'A' से  $30^\circ$  कोण पर खींची गई है बिन्दु B,  $L_1$  पर A 1 ईकाई दूरी पर है। B से  $L_2$  पर एक अभिलम्ब  $BB_1$  खींचा गया है  $B_1$  से AB पर any अभिलम्ब  $B_1B_2$  खींचा गया है  $B_2$  से  $AB_1$  पर अभिलम्ब  $B_2B_3$  खींचा गया है यह क्रम इसी प्रकार चलता रहता है।

$AB, AB_1, AB_2, AB_3, \dots$  है -

A. समान्तर श्रेणी में

B. हरात्मक श्रेणी में

C. गुणोत्तर श्रेणी में

D. श्रेणी नहीं बनाते

Answer: C

 उत्तर देखें

2. दो किरणें  $L_1$  तथा  $L_2$  बिन्दु 'A' से  $30^\circ$  कोण पर खींची गई है बिन्दु B,  $L_1$  पर A 1 इकाई दूरी पर है। B से  $L_2$  पर एक अभिलम्ब  $BB_1$  खींचा गया है  $B_1$  से AB पर any अभिलम्ब  $B_1B_2$  खींचा गया है  $B_2$  से  $AB_1$  पर अभिलम्ब  $B_2B_3$  खींचा गया है यह क्रम इसी प्रकार चलता रहता है।

$BB_1, B_1B_2 + B_2B_3 \dots \dots \dots (\infty \text{ पद})$  है -

A.  $2 - \sqrt{3}$

B.  $\sqrt{3} - 2$

C.  $\sqrt{3}$

D.  $\sqrt{3} + 2$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

3. माना A और B स्वतन्त्र रूप से निशाना दागते हैं जब तक कि प्रत्येक उसके लक्ष्य को भेदित नहीं करता है। उनके प्रत्येक निशाने पर लक्ष्य भेदित होने की प्रायिकताएँ  $\frac{3}{5}$  और  $\frac{5}{7}$  हैं। B के निशाने A से अधिक होने की प्रायिकता है -

A.  $\frac{6}{31}$

B.  $\frac{7}{31}$

C.  $\frac{8}{31}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

4. पासे के युग्म को तब तक फेंका जाता है तब तक योगफल या तो 5 या 7 प्राप्त न हो । 7 से पहले 5 आने की प्रायिकता ज्ञात कीजिए।

A.  $\frac{2}{5}$

B.  $\frac{1}{5}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $\frac{2}{3}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5.  $(1 + x)^{n+5}$  के तीन क्रमागत पदों के गुणांक 5 : 10 : 14 के अनुपात में हैं, तब n का मान ज्ञात कीजिए ।

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

6. चार पात्र है पहले पात्र में 1 सफ़ेद और 1 काली गेंदें है दूसरे पात्र में 2 सफ़ेद और 3 काली गेंदे तीसरे पात्र में 3 सफ़ेद पात्र और 5 काली गेंदे तथा चौथे पात्र में 4 सफ़ेद और 7 काली गेंदे है प्रत्येक पात्र को चुना जाना समान नहीं है । वे पात्र को चुने जाने की प्रायिकता  $\frac{i^2 + 1}{34}$  ( $i = 1, 2, 3, 4$ ) है यदि यादृच्छिक रूप से एक पात्र को चुना जाए और एक गेंद निकाली जाए तो सफ़ेद गेंद आने की प्रायिकता है

A.  $\frac{569}{1496}$

B.  $\frac{27}{56}$

C.  $\frac{8}{73}$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A**

 उत्तर देखें

7. यदि "SUCCESS" शब्द के सभी अक्षरों को एक पंक्ति में व्यवस्थित किया जाए, तो दोनों C एवं दोनों S के साथ - साथ न आने की प्रायिकता है -

A.  $\frac{2}{35}$

B.  $\frac{8}{35}$

C.  $\frac{2}{7}$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: B**

 उत्तर देखें

8. यदि  $N = 2^{p-1} \cdot (2^p - 1)$ , जहाँ  $2^p - 1$  अभाज्य संख्या है तो N के सभी भाजको का योगफल है

A. N

B. 2N

C. 3N

D. 4N

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9. योग  $\sum_{i=0}^m \binom{10}{i} \binom{20}{m-i}$  जहाँ  $\binom{p}{q} = 0$  यदि  $(p < q)$  अधिकतम है जब m है

A. 5

B. 10

C. 15

D. 20

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि  $2a + b + 3c = 1$  तथा  $a > 0, b > 0, c > 0$ , हो तो  $a^4 b^2 c^2$  का महत्तम मान है -

A.  $\frac{1}{9 \cdot 4^8}$

B.  $\frac{1}{9 \cdot 4^5}$

C.  $\frac{1}{9^4 \cdot 4^8}$

D.  $\frac{1}{9^4 \cdot 4}$

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $(2x + 5y)^{34}$  के प्रसार में  $x = 3$  एवं  $y = 2$  के लिए अधिकतम संख्यात्मक मान वाला पद है -



A.  $T_{21}$

B.  $T_{22}$

C.  $T_{23}$

D.  $T_{24}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि  $(1 + x)^{15} = C_0 + C_1 \cdot x + C_2 \cdot x^2 + \dots + C_{15}x^{15}$  हो और  $C_2 + 2C_3 + 3C_4 + \dots + 14C_{15} = \lambda \cdot 2^{14} + \mu$ . (जहाँ  $\lambda$  तथा  $\mu$  प्राकृत संख्याएँ हैं) तो

A.  $\lambda = 13$

B.  $\lambda + \mu = 16 + 2^{15}$

C.  $\lambda + \mu = 14$

D.  $\mu = 2^{15} - 1$

**Answer: A::C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** अंको 1,2,3,4,5,6 के कुल 720 क्रमचय है तथा इन संख्याओं को आरोही क्रम में व्यवस्थित किया जाता है जो 123456 से शुरू तथा 654321 पर खत्म होती है, तो संख्या 321546 की स्थिति क्या होगी?

A. 124 वे स्थान पर 213564 है

B. 267 वे स्थान पर 321546 है

C. 124 वे स्थान पर 213546 है

D. 267 वे स्थान पर 321564 है

**Answer: A::B**



**वीडियो उत्तर देखें**

14. समीकरण  $16^{x+y^2} + 16^{x^2+y} =$  को संतुष्ट करने वाले क्रमित युग्मों  $(x,y)$  की संख्या  $n$  है जहाँ  $x, y \in R$  और  $x$  व  $y$  के सभी संभावित मानों का योगफल 's' है तो -

- A.  $n > s$
- B.  $n < s$
- C.  $n - s = 1$
- D.  $n + s = 0$

Answer: A:D

 उत्तर देखें

15. टेलीफोन प्रणाली में चार विभिन्न अक्षर P, R, S, T और चार अंक 3,5,7,8 का प्रयोग किया जाता है तो टेलीफोन नंबर की अधिकतम संख्या जिसमें एक अक्षर के बाद चार अंकों की संख्या हो तथा अंकों की पुनरावृत्ति हो सकती है

- A. 1024
- B. 2048

C.  $4^5$

D.  $5^4$

**Answer: A::C**

 वीडियो उत्तर देखें

**16.** 20 भुजा वाले बहुभुज के शीर्षों को लेकर कितने त्रिभुज बनाये जा सकते हैं त्रिभुज तथा बहुभुज की कोई भी भुजा उभयनिष्ठ न हो -

A.  ${}^{20}C_1 : {}^{18}C_2$

B.  $\frac{{}^{20}C_1 \cdot {}^{18}C_2}{3}$

C. 2400

D. 800

**Answer: B::D**

 वीडियो उत्तर देखें

17. विभिन्न रंगों के 23 मोतियों में से 11 मोतियों का हार बनाने के कुल तरीके होंगे -

A.  $\frac{1}{22} \left( \frac{23!}{12!} \right)$

B.  $\frac{23!}{12!}$

C.  $\left( \frac{23!}{2 \cdot 12!} \right)$

D.  $23 \left( \frac{21!}{12!} \right)$

**Answer: A::D**

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक व्यक्ति एक एक रूपये के कुल 101 सिक्के अपने तीन पुत्रों में इस प्रकार बांटता है कि किसी भी पुत्र को मिलने वाली राशि शेष दोनों पुत्रों को मिलने वाली राशि के योग से अधिक ना हो ऐसा करने के तरीकों की संख्या होगी -

A.  $^{103}C_2 - 3^{52}C_2$

B.  $\frac{^{103}C_2}{3}$

C. 1275

D.  $\frac{{}^{103}C_2}{6}$

**Answer: A::C**

 उत्तर देखें

19. 100 एक समान सिक्को को एक बार उछाला जाता है प्रत्येक पर पट आने की प्रायिकता  $p$  है यदि  $0 < p < 1$  तथा 50 सिक्को पर पट आने की प्रायिकता 51 सिक्को पर पट आने की प्रायिकता के बराबर है तो -

A.  $p = \frac{1}{2}$

B.  $p > \frac{1}{2}$

C.  $p < \frac{1}{2}$

D.  $p < \frac{3}{4}$

**Answer: B::D**

 उत्तर देखें

20.  $\left(3\sqrt{4} + \frac{1}{4\sqrt{6}}\right)^{20}$  के प्रसार में -

- A. अपरिमेय पदों की संख्या 19 है।
- B. मध्य पद अपरिमेय है
- C. परिमेय पदों की संख्या 2 है।
- D. 9वाँ पद परिमेय है

**Answer: A::B::C::D**

 उत्तर देखें

21. दि  $(9 + \sqrt{80})^n = I + f$  जहाँ  $I$  तथा  $n$  पूर्णांक है जहाँ  $0 < f < 1$  तो

- A.  $I$  एक विषम पूर्णांक है
- B.  $I$  एक सम पूर्णांक है
- C.  $(I + f)(1 - f) = 1$

D.  $(1 - f = (9 - \sqrt{80})^n$

**Answer: C::D**

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि  $S_n$  एक समान्तर श्रेणी के प्रथम  $n$  पदों का योग है तथा  $a_n$  उसी श्रेणी का  $n$  वां पद है यदि  $S_n = n^2p$ , जहाँ  $p, n \in N$ , तो -

A.  $a_1 = p$

B. सार्वअन्तर =  $2p$

C.  $S_p = p^3$

D.  $a_p = 2p^2 - p$

**Answer: A::B::C::D**

 वीडियो उत्तर देखें



23. समीकरण  $x^5 - 40x^4 + ax^2 + bx^2 + cx + d = 0$  के मूल गुणोत्तर श्रेणी में है तथा मूलों के व्युत्क्रमों का योगफल 10 है तब

A.  $|c| = 40$

B.  $|d| = 4$

C.  $|d| = 32$

D.  $|c| = 320$

Answer: C::D

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना एक श्रेणी का  $n$  वाँ पद  $t_n = \frac{n^2 - n - 2}{n^2 + 3n}$ ,  $n \geq 3$  द्वारा दिया जाता है तब -

A.  $t_3 t_4 \dots t_n = \frac{1.4.2.5}{(n-1)(n+2)n(n+3)}$

B.  $t_3 t_4 \dots t_{50} = \frac{1}{5.7^2.13.53}$

C.  $t_3 t_4 \dots t_n = \frac{1.4.2.6}{(n-1)(n+2)n(n+3)}$

$$D. t_3 t_4 \dots t_{51} = \frac{1}{5.7^2 \cdot 13.53}$$

**Answer: A::B**

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि  $a, b, c$ , गुणोत्तर श्रेणी के प्रथम तीन पद हैं तथा  $a$  और  $b$  का हरात्मक माध्य 20 है तथा  $b$  और  $c$  का समान्तर माध्य 5 है, तब

- A. गुणोत्तर श्रेणी का कोई पद पूर्णांक का वर्ग नहीं है।
- B.  $a, b, c$  का समान्तर माध्य 5 है।
- C.  $b = \pm 6$
- D. गुणोत्तर श्रेणी का सार्वनुपात 2 है।

**Answer: A::B**

 वीडियो उत्तर देखें

26. यदि  $S_n = 1 + 3 + 7 + 13 + 21 + \dots \dots \dots N$  पद हो तो -

A.  $S_{10} = 340$

B.  $T_{10} = 91$

C.  $S_{10} = 430$

D.  $T_6 = 31$

Answer: A::B::D

 वीडियो उत्तर देखें

27. यदि  $\sum_{r=1}^n r(r+1) = \frac{(n+a)(n+b)(n+c)}{3}$ , जहाँ  $a > b > c$ , तब

A.  $2b = c$

B.  $a^3 - 8b^3 + c^3 = 8abc$

C.  $a$  एक अभाज्य संख्या है।

D.  $(a - 2b)^2 = 0$

Answer: B::C::D

 वीडियो उत्तर देखें

28. यदि  $a, x, y, z, b$  समान्तर श्रेणी में है तो  $x+y+z=15$  यदि  $a, x, y, z, b$  हरात्मक श्रेणी में है तो

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{5}{3}$  तब  $a$  और  $b$  का मान होगा

A. (1,9)

B. (9,1)

C. (2,8)

D. (8,2)

Answer: A::B

 वीडियो उत्तर देखें

29. यदि  $a, b, c, d$  पांच धनात्मक संख्याएँ हों तो

A.  $\left(\frac{a}{b} + \frac{b}{c}\right)\left(\frac{c}{d} + \frac{d}{e}\right) \geq 4\sqrt{\frac{a}{e}}$

B.  $\frac{b}{a} + \frac{c}{b} + \frac{d}{c} + \frac{e}{d} + \frac{a}{e} \geq \frac{1}{5}$

C.  $\frac{1}{b} + \frac{b}{c} + \frac{c}{d} + \frac{d}{e} + \frac{e}{a} \geq 5$

D.  $\left(\frac{1}{b} + \frac{b}{c}\right)\left(\frac{c}{d} + \frac{d}{e}\right) \leq 4\sqrt{\frac{a}{e}}$

Answer: A::C

 उत्तर देखें

30. यदि समीकरण  $x^3 + bx^2 + cx - 1 = 0$  के मूल वर्धमान गुणोत्तर श्रेणी में है, तो

A.  $b + c = 0$

B.  $b \in (-\infty, -3)$

C. एक मूल 1 है

D. एक मूल 1 से छोटा है तथा दूसरा मूल 1 से बड़ा है

Answer: A::B::C::D

 उत्तर देखें

31. अंको 0,1,2,3 एवं 5 को लेकर दस हजार से छोटी एवं 4 से विभाजित  $n$  प्राकृत संख्याएँ बनायी जा सकती है जबकि अंको की पुनरावृत्ति न हो तब -

A.  $n = 31$

B.  $n$  अभाज्य संख्या है

C.  $n, 5$  से विभाजित है

D.  $n, 3$  से विभाजित है

**Answer: A::B**



वीडियो उत्तर देखें

32. आठ विभिन्न रंगो, जिनमे लाल, नीला तथा हरा शामिल है में से पाँच रंगो के चयन के तरीके -

(1) नीला तथा हरे रंग को हमेशा शामिल किया जाये तब  $m$  है

(2) लाल को हमेशा शामिल न किया जाये तब  $n$  है

(3) लाल तथा नीले को हमेशा किया जाये किन्तु हरे को शामिल न किया जाये तब  $p$  है

A.  $m = 20$

B.  $n = 21$

C.  $p = 10$

D. इनमे से कोई नहीं

**Answer: A::B::C**

 वीडियो उत्तर देखें

33.

यदि

$${}^{25}C_0 {}^{25}C_2 + 2 \cdot {}^{25}C_1 + 3 {}^{25}C_4 + \dots + 24 \cdot {}^{25}C_{23} \cdot {}^{25}C_{25} = k \cdot {}^{49}C_\lambda + {}^{50}C_\mu$$

तब  $2k - \lambda - \mu$  का मान ज्यादा है (जहाँ  $\mu, \lambda < 25$ )

A. 1 से

B. 2 से

C. 3 से

D. 4 से

Answer: A::B::C::D

 उत्तर देखें

34. विषयो के दो समूह है पहले समूह में 5 विज्ञान के विषय तथा 3 अभियांत्रिकी के विषय है तथा दुसरे में 3 विज्ञान तथा 5 अभियांत्रिकी के विषय है एक शुद्ध पासा फेंका जाता है यदि पासे पर 3 या 5 आता है तो पहले समूह से यादृच्छिक रूप से एक विषय चुना जाता है अन्यथा दुसरे समूह से एक विषय चुना जाता है यदि एक अभियांत्रिकी विषय के चुने जाने की प्रायिकता  $P$  है तब -

A.  $P = \frac{13}{24}$

B.  $0 < P < \frac{1}{2}$

C.  $\frac{1}{2} < P < \frac{3}{4}$

D.  $\frac{3}{4} < P < 1$



Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

35. चार विभिन्न पत्रों को चार लिफाफों में कितने तरीको से रखा जा सकता है ताकि -

- A. उनमे से कम से कम दो गलत लिफाफों में है, 23 है।
- B. उनमे से कम से कम दो गलत लिफाफों में है, 25 है।
- C. उनमे से ठीक दो गलत लिफाफों में है, 6 है।
- D. उनमे से ठीक दो गलत लिफाफों में है, 7 है।

Answer: A::C

 वीडियो उत्तर देखें

36. यदि  $a, b, c$  हरात्मक श्रेढ़ी में हो, तो निम्नलिखित में से कौनसे सत्य है -

A.  $\frac{a}{1-2a}, \frac{b}{1-2b}, \frac{c}{1-2c}$  हरात्मक श्रेढ़ी में है।

B.  $\ln\left(a - \frac{b}{2}\right), \ln\frac{b}{2}, \ln\left(c - \frac{b}{2}\right)$  हरात्मक श्रेढी में है।

C.  $c - \frac{b}{2}, \frac{b}{2}, a - \frac{b}{2}$  गुणोत्तर श्रेढी में है।

D.  $e^{1/a}, e^{1/b}, e^{1/c}$  गुणोत्तर श्रेढी में है।

**Answer: A::C::D**

 उत्तर देखें

37. किसी थैले में प्रारम्भ में 1 लाल और 2 नीली गेंदे हैं। किसी प्रयोग के दौरान थैले में से एक गेंद यादृच्छिक रूप से चुनी जाती है और चुनी गयी गेंद के रंग को ध्यान में रखकर, उसी रंग की एक अन्य गेंद के साथ प्रतिस्थापित किया जाता है यदि यह अभिप्रायोग 3 बार दोहराया जाता हो, तो

A. कम से कम एक नीली गेंद निकालने की प्रायिकता 0.9 है।

B. थीं एक गेंद के नीली होने की प्रायिकता 0.2 है |

C. निकाली गई सभी गेंदों के लाल होने की प्रायिकता 0.2 है जबकि दिया है कि निकाली

गई सभी गेंदे एक ही रंग की हो।

D. कम से कम एक गेंद के लाल होने की प्रायिकता 0.6 है |

**Answer: A::B::C::D**

 उत्तर देखें

प्रश्न

1. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(प्रत्येक अक्षर अधिक से अधिक एक बार उपयोग हो)

 वीडियो उत्तर देखें

2. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

उनमे से कितने केवल व्यंजक रखते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

उनमे से कितनो का प्रारम्भ और अन्त व्यंजन से होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

उनमे से कितनो की शुरुआत स्वर से होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

कितनो में Y अक्षर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

कितने T से शुरू तथा स्वर से समाप्त होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

कितने T से शुरू होते हैं तथा S को भी रखते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. HISTORY शब्द के अक्षरों से बनाये जाने वाले चार अक्षरों के शब्दों की संख्या ज्ञात कीजिए।

कितने दोनों स्वरों को रखते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $N$  दीवार घड़ियों वाले  $N + 1$  बॉक्स है |  $1 \leq r \leq N + 1$  के लिए  $r$  वें बॉक्स में  $(r - 1)$  दोषयुक्त एवं  $(N - r + 1)$  दोषरहित घड़ियाँ है यादृच्छया एक बॉक्स का चयन करके इसमें से यादृच्छिक रूप से एक घड़ी का चयन किया जाता है और पाया जाता है कि यह दोषरहित है इस दीवार घड़ी के  $k$  वें बॉक्स में से होने की प्रायिकता  $\frac{2N - 2k + \lambda}{M^2 + N}$  है तो  $\lambda$  का मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें