PSC HSA - Mathematics - Malayalam Medium - Education Examination

Previous Year Question Paper

***Exam Name:** HSA - Mathematics - Malayalam Medium - Education*

Date of Test : 15.10.2016

Question Paper Code: 131/2016

Medium of Questions: English & Malayalam

PSCNET.in

www.pscnet.in fb.com/pscnet.in

131/2016

Maximum : 100 marks

Time : 1 hour and 15 minutes

1. Which famous social reformer wrote the books *Jnana Yoga and Raja Yoga*?
   - (A) Ranade
   - (B) Ramakrishna Paramhamsa
   - (C) Swami Vivekananda
   - (D) Raja Ram Mohan Roy

2. Who among the following founded a national paper, a national school and a national gymnasium and made the word 'nation' popular in the second half of the 19th century?
   - (A) Jyotindranath Tagore
   - (B) Rajnarayan Bose
   - (C) Nabagopal Mitra
   - (D) Satyendranath Tagore

3. With which person the history of religious upheavel and reformation in Maharashtra generally considered to be begun?
   - (A) Namdev
   - (B) Jnaneswar
   - (C) Ramanand
   - (D) Kabir

4. Name the most important centre of the revolt of 1857 in Rajasthan :
   - (A) Nasirabad
   - (B) Jaisalmer
   - (C) Ajmer
   - (D) Kotah

5. Whose efforts led to the enactment of the Age of Consent Act, 1891?
   - (A) Raja Ram Mohan Roy
   - (B) Iswarhara Chandra Vidyasagar
   - (C) Balagangadhar Tilak
   - (D) Behramji M. Malabari

6. How many congress ministries were formed in 1937?
   - (A) Eight
   - (B) Six
   - (C) Ten
   - (D) Fourteen

7. When did the Chamber of Princes inaugurate?
   - (A) in 1821
   - (B) in 1858
   - (C) in 1886
   - (D) in 1921

8. Which was the longest lasted parallel government formed in different parts of the country during the Quit India Movement?
   - (A) Tamluk
   - (B) Satara
   - (C) Ballia
   - (D) Dacca

9. 'Human Sacrifices – Act of 1846' is associated with :
   - (A) Lord Aarding
   - (B) Lord Dalhousie
   - (C) Lord Auckland
   - (D) Lord Ellenborough

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

www.pscnet.in fb.com/pscnet.in

10. Who stated "Patriotism is religion and religion is love for India"?
 (A) Swami Vivekananda (B) Raj Narain Bose
 (C) Bankim Chandra Chatterji (D) Balagangadhar Tilak

11. 17^{th} NAM summit is to be held in :
 (A) Caracus (B) Cairo
 (C) Rio Di Janero (D) Tehran

12. Who was the first woman Ambassador of Iran?
 (A) Sabreen Majeed (B) Mehrangis Dolasthahia
 (C) Noorjahan Nijad (D) Marsai Afkham

13. Who authored '*Show Your Tongue*'?
 (A) Maxim Gorky (B) Pablo Neruda
 (C) Guntar Grass (D) Garcio Marquis

14. *'The Dramatic Decade – The Indira Gandhi Years'* is written by :
 (A) Manmohan Singh (B) Pranab Kumar Mukherji
 (C) Sonia Gandhi (D) Narasimha Rao

15. Name the nation, which officially hosted the World Tourism Day, 2014 :
 (A) Greece (B) Mexico
 (C) Spain (D) Srilanka

16. Records of specific incidents of student behaviour inside and outside the classroom :
 (A) Check List (B) Cumulative Record
 (C) Anecdotal Record (D) Sociometry

17. The principle of 'Progressive differentiation' is proposed by :
 (A) Jerome S. Bruner (B) David P. Ausubel
 (C) Vygotsky (D) R.M. Gagne

18. "The tool in the hands of artist (Teacher) to mould his materials (Students) in the studio (School)" – which is the 'tool' mentioned in the statement :
 (A) Models of teaching (B) Mastery Learning
 (C) Methods of Teaching (D) Curriculum

19. A test which provides provision for remedial teaching :
 (A) Achievement test (B) Diagnostic test
 (C) Norm referenced test (D) Criterion referenced test

20. The element of models of teaching which denotes the indirect or implicit effect of the teaching :
 (A) Nurturant effect (B) Social system
 (C) Instructional effect (D) Principle of reaction

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

PSCNET.in

21. $n(A) = 10$ $n(B) = 6$ $n(C) = 5$ A, B, C എന്നിവയ്ക്ക് പൊതുവായി ഒരംഗം പോലുമില്ല. എങ്കിൽ $n(A \cup B \cup C) =$
   - (A) 300
   - (B) 21
   - (C) 55
   - (D) 11

22. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏകാംഗഗണം ഏതാണ്?
   - (A) $\{x : |x| = 10 \ x \in Z\}$
   - (B) $\{x : |x| = 20 \ x \in N\}$
   - (C) $\{x : x^2 = 5 \ \ x \in N\}$
   - (D) ഇവയൊന്നുമല്ല

23. $n(A) = 4$ $n(B) = 7$ എങ്കിൽ $n(A \cup B)$ യുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ വിലയും കൂടിയ വിലയും എത്രയാണ്?
   - (A) 7, 11
   - (B) 4, 7
   - (C) 4, 11
   - (D) ഇവയൊന്നുമല്ല

24. $\cos x = \frac{-3}{5}$ x എന്നത് 3-ാമത്തെ ചതുർത്ഥാംശത്തിലാണ്. എങ്കിൽ cosec x ന്റെ വില എന്ത്?
   - (A) $\frac{-4}{3}$
   - (B) $\frac{4}{3}$
   - (C) $\frac{-4}{5}$
   - (D) $\frac{-5}{4}$

25. $A > 0$ $B > 0$ $A + B = \frac{\pi}{3}$ ആണെങ്കിൽ $\tan A . \tan B$ എന്നതിന്റെ ഏറ്റവും കൂടിയ വില എത്രയാണ്?
   - (A) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
   - (B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$
   - (C) $\frac{1}{3}$
   - (D) $\frac{1}{2}$

26. 22 കളിക്കാരിൽ നിന്നും 2 പേരെ ഉൾപ്പെടുത്തിയും 4 പേരെ ഒഴിവാക്കിയും 11 കളിക്കാരെ എത്ര രീതിയിൽ തെരഞ്ഞെടുക്കാം?
   - (A) $22C_9$
   - (B) $16C_{11}$
   - (C) $16C_9$
   - (D) $20C_8$

27. $A = \{1, 2, 3\}$ $B = \{1, 2\}$ എങ്കിൽ A യിൽ നിന്നും B യിലേക്കുള്ള ബന്ധങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്രയാണ്?
   - (A) 32
   - (B) 64
   - (C) 8
   - (D) ഇവയൊന്നുമല്ല

28. $R : x + 3y = 6$ എന്നത് എണ്ണൽ സംഖ്യാഗണത്തിൽ നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ള ഒരു ബന്ധമാണ്. R ന്റെ മണ്ഡലം ഏതാണ്?
   - (A) $\{1, 2, 3\}$
   - (B) $\{1, 3\}$
   - (C) $\{1\}$
   - (D) $\{3\}$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

29. $f:R\to R$ എന്നത് നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത് $f(x)=3-4x$ എന്നാണ്. എങ്കിൽ f എന്നത് എന്താണ്?

(A) ബൈജക്റ്റീവ്
(B) വൺ-വൺ
(C) ഓൺടു
(D) ഇൻജക്റ്റീവ്

30. $f:R\to R$ എന്നത് നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത് $f(x)=22x-11$ എന്നാണ്. കൂടാതെ $g=f^{-1}$ ആയാൽ $g(x)$ ന്റെ വില എന്ത്?

(A) $\frac{x-11}{22}$
(B) $\frac{1}{22x-11}$
(C) $\frac{1}{22x+11}$
(D) $\frac{x+11}{22}$

31. ഒരു കർണ്ണരേഖാ മെട്രിക്സിന്റെ (Diagonal matrix) പ്രതിലോമം (inverse) എന്താണ്?

(A) ഡയഗൊണൽ
(B) സിമട്രിക്
(C) സ്ക്യൂസിമട്രിക്
(D) ഹെർമിഷൻ

32. A എന്നത് ഒരു സ്ക്വയർ മെട്രിക്സ് ആയാൽ A^{-1} (A യുടെ പ്രതിലോമം) നിലനിൽക്കാനുള്ള നിബന്ധന എന്താണ്?

(A) $|A|>1$
(B) $|A|<1$
(C) $|A|\neq 0$
(D) $|A|=0$

33. A ഒരു സിമട്രിക് മെട്രിക്സ് ആയാൽ ഏതൊരു $n\in N$ എടുത്താലും A^n എന്നത് എന്തായിരിക്കും?

(A) സ്ക്യൂസിമട്രിക്
(B) സിമട്രിക്
(C) ഡയഗൊണൽ
(D) ഹെർമീഷൻ

34. തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) $(A^T)^{-1}=A^T$
(B) $(A^T)^{-1}=(A^{-1})^T$
(C) $(A^T)^{-1}=A^{-1}$
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

35. തന്നിരിക്കുന്ന മെട്രിക്സിന്റെ ഐഗൻ വിലകളുടെ തുക എത്രയാണ്?

$$\begin{bmatrix}2 & 1 & 3 & 7\\ 4 & 3 & -1 & 2\\ 3 & 6 & 4 & 8\\ 2 & 5 & 2 & 1\end{bmatrix}$$

(A) 10
(B) 14
(C) 9
(D) 15

36. $A=\begin{bmatrix}1 & 4\\ 2 & 3\end{bmatrix}$ ആയാൽ $A^5-4A^4-7A^3+11A^2-A-10I$ യുടെ വില എത്രയാണ്?

(A) 0
(B) A^2-4A-5
(C) $A+5$
(D) $A^2-4A-11$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

37. A എന്നത് ഒരു സ്ക്വയർ മെട്രിക്സ് ആണ്. കൂടാതെ $A^2 = A$ യും ആണ്. എങ്കിൽ $|A| =$

(A) -2 or 2
(B) 0 or 1
(C) -3 or 3
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

38. $\phi(75)$ ന്റെ വില എത്രയാണ്?

(A) 30
(B) 25
(C) 75
(D) 40

39. a യും b യും എണ്ണൽ സംഖ്യകളാണ്. $a^2 - b^2$ എന്നത് ഒരു അഭാജ്യസംഖ്യ (Prime number) യും ആണ്. എങ്കിൽ $a^2 - b^2 =$

(A) $a+b$
(B) $a-b$
(C) ab
(D) 1

40. $(1+x)^m$ എന്നതിന്റെ ബൈനോമിയൽ വിപുലീകരണത്തിന്റെ മൂന്നാമത്തെ പദം $-\frac{1}{8}x^2$ ആണ്. എങ്കിൽ m ന്റെ വില എന്ത്?

(A) 2
(B) 4
(C) 3
(D) $\frac{1}{2}$

41. ഒരു ത്രികോണത്തിന്റെ ശീർഷങ്ങൾ യഥാക്രമം $(1, \sqrt{3})$, $(0, 0)$, $(2, 0)$ ഇവയാണ്. ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ അന്തർവൃത്തകേന്ദ്രം (incentre) എത്രയാണ്?

(A) $\left(1, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$
(B) $\left(1, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
(C) $\left(\frac{2}{3}, \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$
(D) $\left(\frac{2}{3}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

42. ത്രികോണം ABC യുടെ ശീർഷങ്ങളാണ് $A(2, -3)$, $B(-2, 1)$ എന്നിവ. ഈ ത്രികോണത്തിന്റെ സെൻട്രോയിഡ് $2x+3y=1$ എന്ന രേഖയിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നുവെങ്കിൽ C എന്ന ശീർഷം കടന്നുപോകുന്ന രേഖയുടെ ലോകസ് ഏതാണ്?

(A) $2x+3y=4$
(B) $2x+3y=9$
(C) $3x+2y=5$
(D) $3x+2y=4$

43. $3x+4y-1=0$ എന്ന രേഖയും $6x+8y+k=0$ എന്ന രേഖയും തമ്മിലുള്ള അകലം 4 cm ആയാൽ K യുടെ വിലയെന്ത്?

(A) 38
(B) -42
(C) 19 & -21
(D) 38 & -42

44. $ax^2+2hxy+by^2=0$ എന്ന സമവാക്യം പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന രണ്ട് രേഖകളുടെ ചെരിവുകളാണ് m_1 ഉം m_2 ഉം. എങ്കിൽ m_1+m_2 യുടെ വില എന്താണ്?

(A) $\frac{2h}{b}$
(B) $\frac{2h}{a}$
(C) $\frac{-2h}{b}$
(D) $\frac{-2h}{a}$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

45. $2x^2+5xy+2y^2+3x+3y+1=0$ എന്ന ഒരു ജോഡി രേഖകൾക്കിടയിലുള്ള കോണളവ് എത്രയാണ്?

(A) $\tan^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$
(B) 0
(C) $\frac{\pi}{2}$
(D) $\cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$

46. $(x-1)^2+(y-3)^2=r^2$ $x^2+y^2-8x+2y+8=0$ എന്നീ രണ്ട് വൃത്തങ്ങൾ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ബിന്ദുക്കളിൽ കൂട്ടിമുട്ടുന്നുവെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) $2<r<8$
(B) $r=2$
(C) $r<2$
(D) $r>2$

47. ഏതെങ്കിലും ഒരു ബിന്ദുവിൽ നിന്നും $xy=c^2$ എന്ന ഹൈപ്പർബോളയിലേക്ക് വരക്കാവുന്ന പരമാവധി ടാൻജന്റുകളുടെ എണ്ണം എത്രയാണ്?

(A) 1
(B) 3
(C) 2
(D) 4

48. ഒരു പരാബൊളയുടെ ശീർഷവും ഫോക്കസും യഥാക്രമം (0, 4) ഉം (0, 2) ഉം ആണ് എങ്കിൽ പരാബൊളയുടെ സമവാക്യം ഏതാണ്?

(A) $x^2+8y=32$
(B) $y^2+8x=32$
(C) $x^2-8y=32$
(D) $y^2-8x=32$

49. ലാറ്റസ് റെക്ടത്തിന്റെ നീളം മുഖ്യ അക്ഷത്തിന്റെ (Major Axis ന്റെ) 3 ൽ 1 ആയ ഒരു എലിപ്സിന്റെ എക്സെൻട്രിസിറ്റി എത്രയാണ്?

(A) $\frac{2}{3}$
(B) $5\times4\times\left(\frac{3}{7}\right)^3$
(C) $\left(\frac{3}{4}\right)^3$
(D) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

50. $\sqrt{x}+\sqrt{y}=1$ ആയാൽ $\frac{dy}{dx}$ ന്റെ വില $\left(\frac{1}{4},\frac{1}{4}\right)$ എന്ന ബിന്ദുവിൽ എത്രയാണ്?

(A) $\frac{1}{2}$
(B) 1
(C) −1
(D) 2

51. $A=\{2^{-m}+2^{-n}\ /\ m, n$ എന്നിവ പോസറ്റീവ് പൂർണ്ണ സംഖ്യകൾ $\}$ ആയാൽ $\inf A$ എത്രയാണ്?

(A) $\frac{1}{2}$
(B) $\frac{1}{3}$
(C) $\frac{5}{6}$
(D) 0

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

52. $1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}+$.......... എന്ന സീരീസ് :

(A) വിവ്രജിക്കുന്നു
(B) അതിരില്ല
(C) സംവ്രജിക്കുന്നു
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

53. $\sum_{n=0}^{\infty}\frac{n^3+1}{2^n+1}$ എന്ന സീരീസ് :

(A) സംവ്രജിക്കുന്നു
(B) വിവ്രജിക്കുന്നു
(C) അതിരില്ല
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

54. $f:[a, b]\to R$ എന്നത് ധാരമുറിയാത്തതും (continuous) ഏകതാനവും (monotone) ആണെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) f എന്നത് $[a, b]$ ൽ റിമാൻ ഇന്റഗ്രബിൾ അല്ല
(B) f എന്നത് R ൽ റിമാൻ ഇന്റഗ്രബിൾ ആണ്
(C) f എന്നത് $[a, b]$ ൽ റിമാൻ ഇന്റഗ്രബിൾ ആണ്
(D) (B) യും (C) യും ശരിയാണ്

55. $f(x)=\begin{cases}\frac{\sin x}{x} & x\neq 0\\ 0 & x=0\end{cases}$ എന്നത് :

(A) ഒന്നാം വിധത്തിലുള്ള തുടർച്ച മുറിഞ്ഞ ശ്രേണിയാണ്
(B) '0' ൽ സംവ്രജിക്കുന്നു
(C) രണ്ടാം വിധത്തിലുള്ള തുടർച്ച മുറിഞ്ഞ ശ്രേണിയാണ്
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

56. $f:[a, b]\to R$ എന്നത് റിമാൻ ഇന്റഗ്രബിൾ ആണെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) $\int_a^b |f(x)|dx \geq \left|\int_a^b f(x)dx\right|$
(B) $\left|\int_a^b f(x)dx\right| \leq \int_a^b |f(x)|\,dx$
(C) $\int_a^b |f(x)|dx = \left|\int_a^b f(x)dx\right|$
(D) $\int_a^b |f(x)|dx \leq \left|\int_a^b f(x)dx\right|$

57. $\int\frac{2z+1}{z^2+z}dz$ എന്നതിന്റെ വില $|z|=\frac{1}{4}$ എത്രയാണ്?

(A) $2\pi i$
(B) 0
(C) $4\pi i$
(D) $-2\pi i$

58. $\sqrt{2i}$ — $\sqrt{-2i}$ എന്ന സമ്മിശ്രസംഖ്യയുടെ മോഡുലസ് വില എത്രയാണ്?

(A) 2
(B) $\sqrt{2}$
(C) 0
(D) $2\sqrt{2}$

59. $\frac{1}{2}\log(x^2+y^2)$ എന്നതിന്റെ ഹാർമോണിക് കോൺജുഗേറ്റ് ഏതാണ്?

(A) $\frac{2}{\log(x^2+y^2)}+C$
(B) $\tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)+C$
(C) $\tan^{-1}\left(\frac{x}{y}\right)+C$
(D) $2\log(x^2+y^2)$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

60. $|z-1|+|z+1| \leq 4$ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ആർഗന്റ് ഡയഗ്രത്തിന്റെ മേഖല ഏതാണ്?

(A) എലിപ്സിന്റെ ഉൾഭാഗം
(B) എലിപ്സിന്റെ പരിധിയടക്കമുള്ള ഉൾഭാഗം
(C) വൃത്തത്തിന്റെ പുറംഭാഗം
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

61. പൂജ്യമല്ലാത്ത രണ്ട് വെക്ടറുകൾ $\vec{a}$ യും $\vec{b}$ യും ഒരേ രേഖയിലാണെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) $a.b=0$
(B) $a \times b = 0$
(C) $a+b=0$
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

62. $4i-j+3k$ യ്ക്കും $-2i+j-2k$ യ്ക്കും ലംബമായ യൂണിറ്റ് വെക്ടർ ഏതാണ്?

(A) $\frac{2i-j+k}{3}$
(B) $\frac{-i+2j+2k}{3}$
(C) $\frac{3i+2j-k}{3}$
(D) $i-2j-2k$

63. $2i-3j+k;\ 3i+2j-k$ ഇവ വികർണ്ണങ്ങളായ ഒരു സാമാന്തരികത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം എത്രയാണ്?

(A) 4
(B) 8
(C) $\sqrt{195}$
(D) $\frac{1}{2}\sqrt{195}$

64. $a+b+c=0$ $|a|=3$ $|b|=5$ $|c|=7$ ആയാൽ a യ്ക്കും b യ്ക്കും ഇടയിലുള്ള കോണളവ് എത്രയാണ്?

(A) $\frac{\pi}{4}$
(B) $\frac{\pi}{2}$
(C) $\frac{\pi}{6}$
(D) $\frac{\pi}{3}$

65. $i-2j-3k,\ 3i+\lambda j+k,\ i+2j+2k$ എന്നീ വെക്ടറുകൾ കോപ്ലാനാർ ആയാൽ λ യുടെ വില എത്ര?

(A) 6
(B) –5
(C) 12
(D) –9

66. $|a|=2$ $|b|=5$ $|a \times b|=8$ ആയാൽ $a.b$ എത്ര?

(A) 5
(B) 4
(C) 6
(D) –5

67. $i\times(j\times k)+j\times(k\times i)+k\times(i\times j)$ യുടെ വില എത്ര?

(A) 0
(B) 2
(C) $2(i+j+k)$
(D) $i+j+k$

68. $\frac{d^2y}{dx^2}+n^4x=0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ ഓർഡർ, ഡിഗ്രി ഇവ എത്രയാണ്?

(A) 1, 2
(B) 2, 1
(C) 4, 1
(D) 2, 4

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

69. $\frac{d^2y}{dx^2}+\frac{dy}{dx}-2y=0$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരമേത്?

(A) $y=ce^{-2x}$
(B) $y=ce^{2x}$
(C) $y=c_1e^{-2x}+c_2e^{-x}+c_3$
(D) $y=c_1e^{-2x}+c_2e^{x}$

70. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതുകൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ആണ് എക്സാറ്റ് അല്ലാത്ത ഒരു സമവാക്യത്തെ എക്സാറ്റ് ആക്കി മാറ്റാൻ കഴിയുന്നത്?

(A) ഡിഫറൻഷ്യബിൾ ഫംഗ്ഷൻ
(B) ആർബിട്രറി ഫംഗ്ഷൻ
(C) ഇന്റഗ്രേറ്റിംഗ് ഫംഗ്ഷൻ
(D) ഇന്റഗ്രബിൾ ഫംഗ്ഷൻ

71. ഒരു പരീക്ഷയിൽ ഒരു ക്ലാസ്സിലെ കുട്ടികൾക്ക് ലഭിച്ച മാർക്കുകൾ തന്നിരിക്കുന്നു. മീഡിയൻ എത്രയാണ്?

മാർക്ക്	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
ആവൃത്തി	3	9	15	30	18	5

(A) 33.43
(B) 34.33
(C) 35.84
(D) 35.48

72. തന്നിരിക്കുന്ന പ്രാപ്താങ്കങ്ങളുടെ ഹാർമോണിക് മാധ്യം (H.M.) എത്രയാണ്?

പ്രാപ്താങ്കങ്ങൾ : 100, 200, 300, 400

(A) 192
(B) $\frac{1}{192}$
(C) 250
(D) $\frac{1}{250}$

73. x ന്റെ വിലയും ആവൃത്തിയും തന്നിരിക്കുന്നു. Q.D. (Quartile Deviation) എത്ര?

x	10	11	12	13	14
ആവൃത്തി	3	12	13	12	8

(A) 2
(B) 4
(C) 1
(D) 3

74. ഒരു frequency density curve സാധാരണ കർവിനേക്കാളും (Normal curve) കൂടുതൽ ഉയർന്നു വന്നാൽ അത് എന്തായിരിക്കും?

(A) Platy kuetic
(B) Lepto kuetic
(C) Meso kuetic
(D) None

75. $P(A)=p_1$, $P(B)=p_2$, $P(A\cap B)=p_3$ ആയാൽ $P\left(\frac{A}{B}\right)$ എത്രയാണ്?

(A) $\frac{p_1}{p_2}$
(B) $\frac{p_2}{p_1}$
(C) $\frac{p_2}{p_3}$
(D) $\frac{p_3}{p_2}$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

76. ഒരു ഡൈസ് എറിഞ്ഞാൽ 3 ൽ കൂടുതൽ ഉള്ള മുഖം വരാനുള്ള സാധ്യത (probability) എത്രയാണ്?

(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$

(C) 0 (D) $\frac{1}{6}$

77. ഒരു സാംപിൾ സ്പേസിലെ രണ്ട് സ്വതന്ത്രസംഭവ്യതകളാണ് A യും B യും എങ്കിൽ $P(A \cap B) =$

(A) $P(A)+P(B/A)$ (B) $P(B)+P(A/B)$

(C) $P(A).P(B)$ (D) $P(A)+P(B)$

78. ഒരു സാംപിൾ സ്പേസിലെ രണ്ട് പൂരകസംഭവ്യത (complementary events) കളാണ് A യും A' ഉം എങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) $p(A)-p(A')=1$ (B) $p(A)+p(A')=0$

(C) $p(A)-p(A')=0$ (D) $p(A)+p(A')=1$

79. രണ്ട് ഡൈസുകൾ ഒരുമിച്ചെറിഞ്ഞാൽ ഒന്നാമത്തേതിൽ ഇരട്ടസംഖ്യ വരാനുള്ള സാധ്യത (probability) എത്രയാണ്?

(A) 1/3 (B) 1/4

(C) 1/2 (D) 0

80. ഒരു ബാഗിൽ 5 കറുത്ത ബോളുകളും 11 വെളുത്ത ബോളുകളും ഉണ്ട്. ക്രമമില്ലാത്ത തെരഞ്ഞെടുപ്പ് (Random selection) നടത്തിയാൽ ഒരു കറുത്ത ബോൾ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

(A) 0 (B) 1

(C) $\frac{11}{16}$ (D) $\frac{5}{16}$

81. താഴെ കൊടുത്തവയിൽ p.d.f (probability distribution function) ആകാത്തത് ഏത്?

(A) $g(x)=\frac{1}{5}$ $x=1, 2, 3, 4, 5$ (B) $f(x)=\frac{1}{2}$ $x=2, 1$

(C) $h(x)=\frac{1}{3}$ $x=2, 1, 3$ (D) $k(x)=\frac{1}{4}$ $x=1, 2$

82. $f(x)$ എന്നത് ഒരു നൈരന്തര്യ റാന്റം വേരിയബിൾ (Continuous Random Variable) ന്റെ p.d.f. ആയാൽ ഏതാണ് ശരി?

(A) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 0$ (B) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx > 1$

(C) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx = 1$ (D) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx < 0$

83. $X = c$ ഒരു സ്ഥിരസംഖ്യ ആയാൽ $E(X)=$

(A) 0 (B) c

(C) 1 (D) $\frac{1}{c}$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

84. $f(x)$ ന്റെ p.d.f. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നു

$$f(x) = \begin{cases} kx & 0 \le x \le 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

k യുടെ വിലയെന്ത്?

(A) 2
(B) 1
(C) 0
(D) $\frac{1}{3}$

85. ബർണോളിയുടെ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഏതാണ്?

(A) $f(x) = \frac{1}{k}\ x = x_1, x_2 ...... x_k\ \ x_i \ne x_j\ \ i \ne j$
(B) $f(x) = p^x q^{1-x}\ x = 0, 1$
(C) $p(x, \lambda) = \frac{e^{-\lambda}.\lambda^x}{x!}\ x = 0, 1, 2.....$
(D) ഇതൊന്നുമല്ല

86. X ഉം Y ഉം രണ്ട് സ്വതന്ത്രചരങ്ങൾ ആയാൽ $E(X, Y)$ എത്രയാണ്?

(A) $E(X) + E(Y)$
(B) $E(X) - E(Y)$
(C) $E(X).E(Y)$
(D) $E(X).E(Y) + EXY$

87. $f(x) = \begin{cases} 30x^4(1-x) & 0 \le x \le 1 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$ ആയാൽ $E(X)$ എത്രയാണ്?

(A) $\frac{3}{2}$
(B) $\frac{2}{3}$
(C) $\frac{7}{5}$
(D) $\frac{5}{7}$

88. Var (X) = 9, Var (Y) = 5 ആയാൽ $\text{Var}\left(X + 2Y - 5\right)$ ന്റെ വിലയെത്ര?

(A) 19
(B) 29
(C) 14
(D) 41

89. $f(x) = ae^{-ax}\ \ a > 0\ x > 0$ എന്നതിന്റെ m.g.f. (moment generating function) എത്രയാണ്?

(A) $\left[1 - \frac{t}{a}\right]^{-1}$
(B) $\frac{1}{1-t^2}$
(C) $\frac{1}{1+t^2}$
(D) $\left[1 + \frac{t}{a}\right]^{-1}$

90. 10 മത്സരാർത്ഥികൾക്ക് ഒരു മത്സരത്തിൽ 2 ജഡ്ജിമാർ നൽകിയ സ്കോറുകൾ താഴെ കൊടുക്കുന്നു :

മത്സരാർത്ഥികൾ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ഒന്നാമത്തെ ജഡ്ജി നൽകിയ സ്കോർ	1	6	5	10	3	2	4	9	7	8
രണ്ടാമത്തെ ജഡ്ജി നൽകിയ സ്കോർ	3	5	8	4	7	10	2	1	6	9

ഈ സ്കോറുകളുടെ/റാങ്കുകളുടെ റാങ്ക് കോറിലേഷൻ കോയഫിഷ്യന്റ് എത്രയാണ്?

(A) –0.21
(B) 0.21
(C) –0.47
(D) ·0.47

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773

91. നൾ പരികൽപ്പന (Null Hypothesis) ശരിയായിട്ടും അത് തള്ളിക്കളയുകയാണെങ്കിൽ അത് എന്തായിരിക്കും?

(A) എറർ ഇല്ല
(B) ടൈപ്പ് I എറർ
(C) ടൈപ്പ് II എറർ
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

92. ഓരോ യൂണിറ്റിനും സാംപിളിൽ ഉൾപ്പെടാനുള്ള സാധ്യത ഒരു പോലെ ആയാൽ അത് എന്താണ്?

(A) സിംപിൾ സാംപ്ലിംഗ്
(B) സിസ്റ്റമാറ്റിക് സാംപ്ലിംഗ്
(C) സ്ട്രാറ്റിഫൈഡ് സാംപ്ലിംഗ്
(D) ഇതൊന്നുമല്ല

93. ആധുനിക സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സിന്റെ പിതാവ് :

(A) സ്പിയർമാൻ
(B) സ്നെഡകോർ
(C) ഗോസ്
(D) ആർ.എ. ഫിഷർ

94. നമുക്കാവശ്യമായ വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കേണ്ടത് ഏത് സമൂഹത്തിൽ നിന്നാണോ, ആ സമൂഹത്തിനെ മൊത്തത്തിൽ പറയുന്ന പേരെന്താണ്?

(A) പോപ്പുലേഷൻ
(B) സാംപിൾ
(C) യൂണിറ്റ്
(D) സ്ട്രാറ്റ

95. സിഗ്നിഫിക്കൻസ് ലവൽ (level of significance) എന്നത് ഏതിന്റെ ഇടയിലാണ്?

(A) 0 & 2
(B) –3 & 3
(C) –2 & 2
(D) –1 & 1

96. നൾ പരികല്പന (Null hypothesis) തെറ്റായിട്ടും അത് സ്വീകരിച്ചാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്?

(A) ടൈപ്പ് I എറർ
(B) ടൈപ്പ് II എറർ
(C) എറർ ഇല്ല
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

97. മാധ്യം പൂജ്യവും S.D. എന്നത് 1 ഉം ആയ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷന് പറയുന്ന പേരെന്ത്?

(A) ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ
(B) നോർമൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ
(C) സ്റ്റാൻഡേർഡ് നോർമൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ
(D) സ്റ്റുഡന്റ് 't' ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ

98. താഴെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ പരികല്പനയുടെ വർഗ്ഗീകരണം അല്ലാത്തത് ഏത്?

(A) സിംപിൾ
(B) കോംപസിറ്റ്
(C) നൾ
(D) കംപ്ലീറ്റ്

99. ഒരു സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്കൽ ടെസ്റ്റിൽ ക്രിട്ടിക്കൽ മേഖല (Critical Region) ഏതാണ്?

(A) സ്വീകരിക്കുന്ന മേഖല
(B) തള്ളിക്കളയുന്ന മേഖല
(C) ഇവ രണ്ടും (A) & (B)
(D) ഇവയൊന്നുമല്ല

100. ഒരു ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷന്റെ മാധ്യം, വേരിയൻസ് ($\overline{X}$ ഉം σ യും) എന്നിവ യഥാക്രമം 4, $\frac{4}{3}$ എന്നിവയാണ്. എങ്കിൽ 2 വിജയങ്ങൾ കിട്ടാനുള്ള സാധ്യത എത്രയാണ്?

(A) $\frac{20}{243}$
(B) 20
(C) $\frac{20}{423}$
(D) $\frac{1}{243}$

Join PSC WhatsApp Broadcast List : 90747 20773