மாதிரி வினாத்தாள்

நிகழ்தகவுப் பரவல் - பகுதி I

12th Standard

Reg.No. :

கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 15-ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

Time : 01:00:00 Hrs — Total Marks : 68

பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) $f(x)=\begin{cases} kx^2 & ,0<x<3 \\ 0 & ,elsewhere \end{cases}$ அடர்த்தி சார்பு எனில் Kன் மதிப்பு

(a) 1/3 (b) 1/6 (c) 1/9 (d) 1/12

2) X என்ற சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு பரவல் பின்வருமாறு

x	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
P(X=x)	1/4	2a	3a	4a	5a	1/4

$P(1\le x\le 4)$ ன் மதிப்பு

(a) 10/21 (b) 2/7 (c) 1/14 (d) 1/2

3) X என்ற சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு நிறைச்சார்பு பரவல் பின்வருமாறு

X	-2	3	1
P(X=x)	$\lambda/6$	$\lambda/4$	$\lambda/12$

λ ன் மதிப்பு

(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

4) X என்ற ஒரு தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறி 0,1,2 என்ற மதிப்புகளைக் கொள்கிறது மேலும் P(X=0)=144 / 169, P(X=1) = 1/169 எனில் P(X=2) ன் மதிப்பு

(a) 145 / 169 (b) 24 / 169 (c) 2 / 169 (d) 143 / 169

5) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X ன் நிகழ்தகவு நிறைச் சார்பு (p.d.f) பின்வருமாறு

X	0	1	2	3	4	5	6	7
P(X=x)	0	K	2K	2K	3K	k^2	$2k^2$	$7k^2$ + K

k ன் மதிப்பு

(a) 1/8 (b) 1/10 (c) 0 (d) -1 or 1/10

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) ஒரு தொடர் மாறி பரவலின் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பு பின்வருமாறு வரையறுக்கப்படுகிறது $f(x)= \quad = \begin{cases} ce^{-ax} & 0<x<\infty \\ 0 & elsewhere \end{cases}$ $a>0$எனில் C இன் மதிப்பு காண்க

7) ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலில் n=5 மற்றும் P(X =3)=2 P(X =2) எனில் p இன் மதிப்பு காண்.

8) 5 முயற்சிகளுள்ள, ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படியின் கூடுதல் 4.8 எனில் பரவலைக் காண்க.

9) ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படியின் வித்தியாசம் 1 ஆகும். மேலும் அவற்றின் வர்க்கங்களின் வித்தியாசம் 11 எனில் nஇன் மதிப்பு காண்க.

10) " ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி 6, மற்றும் திட்ட விலக்கம் 3". இக்கூற்று மெய்யா அல்லது தவறா? விவரி

பகுதி - இ

3 x 6 = 18

11) மூன்று பகடைகளை ஒருமுறை வீசும்பொழுது 6-கள் கிடைப்பதற்கான நிகழ்தகவுப் பரவலைக் காண்க.

12) நன்கு கலைக்கப்பட்ட 52 சீட்டுகளிலிருந்து இரு சீட்டுகள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாகத் திருப்பி வைக்காமல் எடுக்கப்படுகிறது. ராணிச் சீட்டுகளின் எண்ணிக்கையின் நிகழ்தகவுப் பரவலைக் காண்க.

13) இரு அழுகிய ஆரஞ்சுப் பழங்கள் தற்செயலாக பத்து நல்ல ஆரஞ்சுப் பழங்களுடன் கலந்து விட்டன.இதிலிருந்து மூன்று பழங்கள் சமவாய்ப்பு முறையில் திரும்ப வைக்காமல் எடுக்கப்படுகின்றன.அழுகிய ஆரஞ்சுப் பழங்களின் எண்ணிக்கையின் நிகழ்தகவு பரவலைக் காண்க.

பகுதி - ஈ

3 x 10 = 30

14) ஒரு நகரத்தில் வாடகை வண்டி ஓட்டுனர்களால் ஏற்படும் விபத்துகளின் எண்ணிக்கை பாய்ஸான் பரவலை ஒத்திருக்கிறது. இதன் பண்பளவை 3 எனில், 1000 ஓட்டுனர்களில் (i) ஒரு வருடத்தில் ஒரு விபத்தும் ஏற்படாமல் (ii) ஒரு வருடத்தில் மூன்று விபத்துக்களுக்கு மேல் ஏற்படுத்தும் ஓட்டுநர்களின் தோராய எண்ணிக்கையைத் காண்க.[$e^{-3}=0.0498$].

15) a) ஒரு தேர்வில் 1000 மாணவர்களின் சராசரி மதிப்பெண் 34 மற்றும் திட்ட விலக்கம் 16 ஆகும். மதிப்பெண் இயல்நிலைப் பரவலை பெற்றிருப்பின் (i) 30லிருந்து 60 மதிப்பெண்களுக்கிடையே மதிப்பெண் பெற்ற மாணவர்களின் எண்ணிக்கை (ii) மத்திய 70% மாணவர்கள் பெறும் மதிப்பெண்களின் எல்லைகள் இவற்றைக் காண்க.

z	0.25	1.63	1.4
gu¥ó	0.0987	0.4484	0.35

(OR)

b) இயல்நிலைப் பரவலின் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பு $f(x)=ke^{-2x^2}+4x, -\infty<X<\infty$எனில் c,μ மற்றும் σ^2-இன் மதிப்பு காண்க.

****

QB365 QUESTION BANK 365 https://www.qb365.in