மாதிரி வினாத்தாள்

நிகழ்தகவுப் பரவல் - பகுதி III

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 : 75

பகுதி-அ

3 x 1 = 3

1) ஒரு தனிநிலை சமவாய்ப்பு மாறி

(a) முடிவுற்ற கணத்தின் மதிப்புகளைப் பெறுகிறது (b) குறிப்பிட்ட ஒரு இடைவெளியிலுள்ள எல்லா மதிப்புகளையும் பெறுகிறது

(c) எண்ணிலடங்கா மதிப்புகளைப் பெறுகிறது (d) ஒரு முடிவுற்ற அல்லது எண்ணிடத்தக்க மதிப்புகளைப் பெறுகிறது

2) ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி

(a) முடிவுற்ற கணத்தின் மதிப்புகளைப் பெறுகிறது (b) குறிப்பிட்ட ஒரு இடைவெளியிலுள்ள எல்லா மதிப்புகளையும் பெறுகிறது

(c) எண்ணிலடங்கா மதிப்புகளைப் பெறுகிறது (d) ஒரு முடிவுற்ற அல்லது எண்ணிடத்தக்க மதிப்புகளைப் பெறுகிறது

3) X ஒரு தனி நிலை சமவாய்ப்பு மாறி எனில் $P(X \geq a) =$

(a) $P(X < a)$ (b) $1 - P(X \leq a)$ (c) $1 - P(X < a)$ (d) 0

பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

4) ஒரு பாய்ஸான் மாறி X-இன் சராசரி 4 ஆகும். $P(2 \leq X < 5)$ காண்க. $[e^{-4} = 0.0183]$

5) Z ஒரு திட்ட இயல்நிலை மாறி எனில், கீழ்க்கண்டவற்றில் C இன் மதிப்பு காண்க $P(0 < Z < c) = 0.25$

6) Z ஒரு திட்ட இயல்நிலை மாறி எனில், கீழ்க்கண்டவற்றில் C இன் மதிப்பு காண்க $P(-c < Z < c) = 0.40$

7) ஒரு இயல்நிலை மாறி X-ன் சராசரி 80 ஆகவும், திட்டவிலக்கம் 10 ஆகவும் அமைந்துள்ளது. கீழ்க்கண்டவற்றை தரப்படுத்தி நிகழ்தகவு காண்க. $P(X \leq 100)$

8) ஒரு இயல்நிலை மாறி X-ன் சராசரி 80 ஆகவும், திட்டவிலக்கம் 10 ஆகவும் அமைந்துள்ளது. கீழ்க்கண்டவற்றை தரப்படுத்தி நிகழ்தகவு காண்க. $P(70 < X)$

பகுதி - இ

4 x 6 = 24

9) நன்றாக கலைக்கப்பட்ட 52 சீட்டுக்களடங்கிய சீட்டுக்கட்டிலிருந்து இரு சீட்டுகள் திரும்ப வைக்கும் முறையில் எடுக்கப்படுகின்றன.ஏஸ் (ace) சீட்டுக்களின் எண்ணிக்கைக்கு சராசரியும், பரவற்படியும் காண்க.

10) ஒரு சூதாட்ட விளையாட்டில் 3 நாணயங்களை ஒரு முறை சுண்டிவிடும் போது எல்லாம் தலைகளாகவோ அல்லது எல்லாம் பூக்களாகவோ விழுந்தால் ரூ 10 இலாபமும், ஒன்று அல்லது இரண்டு தலைகளோ விழுந்தால் ரூ 5 நஷ்டமும் அடைந்தால் அவர் அடையும் இலாபத்தின் எதிர்பார்ப்பு என்ன ?

11) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு நிறைச் சார்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது

x	0	1	2	3
p(x=x)	0.1	0.3	0.5	0.1

$Y = X^2 + 2X$ எனில் Y -இன் சராசரியையும்,பரவற்படியையும் காண்க.

12) ஒரு ஜோடிப் பகடைகள் 10 முறை உருட்டப்படுகின்றன. இரு பகடைகளும் ஒரே எண் காட்டுவதை வெற்றி எனக் கொண்டால் (i) 4 வெற்றிகள் (ii) பூச்சிய வெற்றி - இவற்றின் நிகழ்தகவு காண்க.

பகுதி - ஈ

4 x 10 = 40

13) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி x ன் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பு $f(x) = \{kx^{\alpha-1}e^{-\beta x^{\alpha}}$ $, x, \alpha, \beta > 0$ எனில் (i) k இன் மதிப்பு காண்க (ii) P(X>10) காண்க

0 $, k$

14) ஒரு பேருந்து நிலையத்தில் ஒரு நிமிடத்திற்கு உள்ளே வரும் பேருந்துகளின் எண்ணிக்கை பாய்ஸான் பரவலைப் பெற்றிருக்கிறது எனில் λ= 0.9, எனக் கொண்டு i. 5 நிமிட கால இடைவெளியில் சரியாக 9 பேருந்துகள் உள்ளே வர ii 8 நிமிட கால இடைவெளியில் 10க்கும் குறைவான பேருந்துகள் உள்ளே வர iii 11 நிமிட கால இடைவெளியில் குறைந்தபட்சம் 14 பேருந்துகள் உள்ளே வர நிகழ்தகவு காண்க.

15) a) இயல்நிலை மாறி X -ன் சராசரி 6 மற்றும் திட்ட விலக்கம் 5 ஆகும். (i) $P(0 \leq X \leq 8)$ (ii) $P(|X - 6|) < 10$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

(OR)

b) நவீன சிற்றுந்துகளில் பொருத்தப்படும் சக்கரங்களிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் சக்கரத்தின் காற்றழுத்தம் இயல்நிலைப் பரவலை ஒத்திருக்கிறது. காற்றழுத்த சராசரி 31 psi. மேலும் திட்ட விலக்கம் 0.2 psi எனில் (i) (a) 30.5 psiக்கும் 31.5 psiக்கும் இடைப்பட்ட காற்றழுத்தம் (b) 30psi க்கும் 31.5psi இடைப்பட்ட காற்றழுத்தம் என இருக்கும்படியாக சக்கரத்தினை தேர்ந்தெடுக்க நிகழ்தகவு காண்க. (ii) சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் சக்கரத்தின் காற்றழுத்தம் 30.5 psiக்கு அதிகமாக இருக்க நிகழ்தகவு காண்க.

z	2.5
gu¥ó	0.4938

****

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