மாதிரி வினாத்தாள்

நிகழ்தகவு பரவல்கள் - பகுதி II

12th Standard

வணிக கணிதம்

Reg.No. :

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 : 85

பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) இயல்நிலை பரவலின் வளைவரையானது

(a) இரு முகடு உடையது (b) ஒரு முகடு உடையது (c) கோட்டம் உடையது (d) இவற்றில் எதுவுமில்லை

2) X ஒரு பாய்சான் மாறி மற்றும் P(X =1)=P(X=2) எனில் அதன் சராசரியானது

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

3) ஒரு பாய்சான் மாறியின் திட்டவிலக்கம் 2 எனில், அதன் சராசரி

(a) 2 (b) 4 (c) $\sqrt{2}$ (d) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

4) X, Y என்ற சமவாய்ப்பு மாறிகள் சார்பற்றவை எனில்

(a) E(XY)=1 (b) E(XY)=0 (c) E(XY)=E(X)E(X) (d) E(X+Y)=E(X)+E(Y)

5) ஈருறுப்பு பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவற்படி முறையே 8 மற்றும் 4, P(X=1) ன் மதிப்பானது

(a) $\frac{1}{2^{12}}$ (b) $\frac{1}{2^{4}}$ (c) $\frac{1}{2^{6}}$ (d) $\frac{1}{2^{10}}$

பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

6) சார்பற்ற 5 முயற்சிகளை உள்ளடக்கிய ஒரு ஈருறுப்பு பரவலில் 1 மற்றும் 2 வெற்றிகளுக்கான நிகழ்தகவுகள் முறையே 0.4096, 0.2048 ஆகும். பரவலின் பண்பளவை 'p' யை கண்டுபிடிக்கவும்.

7) ஒரு குறிப்பிட்ட தேர்வின் சராசரி தோல்வியின் விழுக்காடு 40 ஆகும். ஒரு தொகுப்பில் உள்ள 6 நபர்களில் குறைந்தபட்சம் 4 பேர் தேர்ச்சி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

8) ஒரு சீரான நாணயம் ஆறு முறை சுண்டப்படுகிறது. நான்கு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தலைகள் பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

9) f(x) ஒரு நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு எனில் C-ன் மதிப்பைக் காண்க. f(x)=ce^{-x} $0 \le X < \infty$

10) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X கீழ்கண்ட நிகழ்தகவு சார்பை பெற்றுள்ளது

X-ன் மதிப்புகள் : -1 0 1

நிகழ்தகவுகள் 0.2 0.3 0.5

(i) E(3x + 1) (ii) E(X^2) (iii) Var(X) ஆகியவற்றின் மதிப்புகளை காண்க

பகுதி - இ

5 x 10 = 50

11) ஒரு ஏக்கர் பரப்புள்ள நிலப்பகுதியின் விளைச்சலின் சராசரி 663கிலோ மற்றும் திட்டவிலக்கம் 32 கிலோ ஆகும். இவ்விவரத்தை இயல்நிலை பரவலாக கருதி 1000 நிலப் பகுதிகளை கொண்ட தொகுதியில் (i)700 கிலோவிற்கு மேல் (ii)650 கிலோவிற்கு கீழ் விளைச்சலை ஏற்படுத்தக்கூடிய ஒரு ஏக்கர் பரப்புள்ள நிலங்களின் எண்ணிக்கை யாது?

12) நிறைய எண்ணிக்கையில் உள்ள அளவுகள் சராசரி 6.2'' மற்றும் திட்டவிலக்கம் 6.5'' ஆகியவற்றை கொண்டு இயல்நிலை பரவலில் அமைந்துள்ளன. 54.8'' மற்றும் 68.8'' ஆகியவற்றுக்கிடையில் அமையும் அளவுகளின் விழுக்காடு காண்க

13) ஒரு தொழிற்சாலை உற்பத்தி செய்யும் இயந்திர சுழல் தண்டுகள் விட்டம் இயல்நிலை பரவலாக உள்ளது. சுழல்தண்டுகளில் 31% 45மி.மீ க்கு குறைவான விட்டத்தையும் 8% 64மி.மீ க்கு மேலான விட்டத்தையும் கொண்டுள்ளன. சுழல் தண்டுகளின் விட்டதின் சராசரி மற்றும் திடவிலக்கம் காண்க.

14) ஒரு குறிப்பிட்ட தேர்வின் முடிவுகள் சுருக்கமாக கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

முடிவுகள்	மாணவர்களின் விழுக்காடு
1.சிறப்புடன் வெற்றி பெற்றவர் 2.வெற்றி பெற்றவர் 3.தோல்வியடைந்தவர்	1.10 2.60 3.30

40 க்கு கீழ் மதிப்பெண் பெற்றவர்கள் தேர்வில் தோல்வியடைந்தவர்கள் என்றும் 75க்கு மேல் மதிப்பெண் பெற்றவர்கள் தேர்வில் சிறப்புடன் வெற்றி பெற்றவர் என்றும் தெரிகிறது. பரவலை இயல்நிலை பரவலாக கொண்டு சராசரி, திடவிலக்கம் காண்க.

15) a) 2% பிளேடுகள் பழுதானவை என்று அப்பிளேடுகளின் உற்பத்தியாளர் தெரிவிக்கிறார். ஒரு தொகுப்பிலிருந்து சமவாய்ப்பு மாதிரிகளாக 200 பிளேடுகள் எடுக்கப்படுகின்றன 3 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பிளேடுகள் பழுதுள்ளவையாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காண்க. (e^{-4}=0.01832)

(OR)

b) 2% திருகு மறைகள் பழுதுள்ளவை என்று எதிர்பார்க்கப்படும் எனில், 200 திருகு மறைகள் கொண்ட ஒரு பெட்டிகளில், அதிகப்படியாக பழுதுள்ள திருகு மறைகள் காணப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு காண்க? (e^{-4}=0.01832)

****

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