www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

CHENGALPATTU

காலாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2024

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண் : | | | | | | |

வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல்

நேரம் : 3.00 மணி

மதிப்பெண்கள் : 90

பகுதி - அ

$20 \times 1 = 20$

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. $A = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ எனில், AA^T - ன் தரம்

அ) 0 ஆ) 1 இ) 2 ஈ) 3

2. $T = \begin{matrix} & \begin{matrix} A & B \end{matrix} \\ \begin{matrix} A \\ B \end{matrix} & \begin{pmatrix} 0.7 & 0.3 \\ 0.6 & x \end{pmatrix} \end{matrix}$ என்பது மாறுதல் நிகழ்வு அணி எனில் x - ன் மதிப்பு

அ) 0.2 ஆ) 0.3 இ) 0.4 ஈ) 0.7

3. ஒரு மாறுதல் நிகழ்தகவு அணியில் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளின் மதிப்பும் எந்த எண்ணுக்கு சமமாகவோ அல்லது பெரியதாகவோ இருக்கும்?

அ) 2 ஆ) 1 இ) 0 ஈ) 3

4. $4x + 6y = 5$, $6x + 9y = 7$ என்ற சமன்பாட்டுத் தொகுப்பிற்கு

அ) ஒரே ஒரு தீர்வு உண்டு ஆ) தீர்வு இல்லை

இ) எண்ணிக்கையற்ற தீர்வுகள் உண்டு ஈ) மேற்கண்ட எதுவுமில்லை

5. $\int 2^x dx$ - ன் மதிப்புச் சார்பு

அ) $2^x \log 2 + c$ ஆ) $2^x + c$ இ) $\frac{2^x}{\log 2} + c$ ஈ) $\frac{\log 2}{2^x} + c$

6. $\int \sqrt{e^x}\, dx$ - ன் மதிப்புச் சார்பு

அ) $\sqrt{e^x} + c$ ஆ) $2\sqrt{e^x} + c$ இ) $\frac{1}{2}\sqrt{e^x} + c$ ஈ) $\frac{1}{2\sqrt{e^x}} + c$

7. $\int_0^1 (2x+1)\, dx$ - ன் மதிப்பு

அ) 1 ஆ) 2 இ) 3 ஈ) 4

8. $\Gamma(n)$ - ன் மதிப்பு

அ) $(n-1)!$ ஆ) $n!$ இ) $n\Gamma(n)$ ஈ) $(n-1)\Gamma(n)$

9. தேவை மற்றும் அளிப்பு சார்புகள் முறையே $D(x) = 16 - x^2$, $S(x) = 2x^2 + 4$ எனில் அதன் சமநிலை விலை

அ) 2 ஆ) 3 இ) 4 ஈ) 5

10. இலாபச் சார்பு $p(x)$ ஆனது பெருமமடைவது

அ) $MC - MR = 0$ ஆ) $MC = 0$ இ) $MR = 0$ ஈ) $MC + MR = 0$

11. Y-அச்சு, $Y = 1$ மற்றும் $Y = 2$ எனும் எல்லைக்குள் அடைக்கப்படும் $Y = x$ -ன் பரப்பு

அ) $\frac{1}{2}$ ச.அலகுகள் ஆ) $\frac{5}{2}$ ச.அலகுகள் இ) $\frac{3}{2}$ ச.அலகுகள் ஈ) 1 ச.அலகு

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

12. $\frac{dx}{dy} + Px = Q$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் தொகையீட்டுக் காரணி

அ) $e^{\int Pdx}$ ஆ) $\int Pdx$ இ) $\int Pdy$ ஈ) $e^{\int Pdy}$

13. $y = mx + c$ - ன் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு (m மற்றும் c என்பன மாறத்தக்க மாறிலிகள்)

அ) $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$ ஆ) $y = x - \frac{dy}{dx} + c$ இ) $xdy + ydx = 0$ ஈ) $ydx - xdy = 0$

14. $\frac{dy}{dx} = \cos x$ என்ற வகைக்கெழுச்சமன்பாட்டின் பொதுத்தீர்வு

அ) $y = \sin x + 1$ ஆ) $y = \sin x - 2$

இ) $y = \cos x + c$, c மாறத்தக்க மாறிலி ஈ) $y = \sin x + c$, c மாறத்தக்க மாறிலி

15. $E f(x) =$ ______.

அ) $f(x - h)$ ஆ)) $f(x)$ இ) $f(x + h)$ ஈ) $f(x + 2h)$

16. $E \equiv$ ______.

அ) $1 + \Delta$ ஆ) $1 + \nabla$ இ) $1 - \Delta$ ஈ) $1 - \nabla$

17. $\Delta^2 y_0 =$ ______.

அ) $y_2 - 2y_1 + y_0$ ஆ) $y_2 + 2y_1 - y_0$ இ) $y_2 + 2y_1 + y_0$ ஈ) $y_2 + y_1 + 2y_0$

18. $E(X) = 5$ மற்றும் $E(Y) = -2$ எனில் $E(X - Y)$ - ன் மதிப்பானது

அ) 3 ஆ) 5 இ) 7 ஈ) −2

19. C ஒரு மாறிலி எனில், E(C) இன் மதிப்பு

அ) 0 ஆ) 1 இ) C f(C) ஈ) C

20. $p(x) = \frac{1}{10}$, $x = 10$ எனில், E(X) - ன் மதிப்பானது

அ) பூஜ்ஜியம் ஆ) $\frac{6}{8}$ இ) 1 ஈ) −1

பகுதி - ஆ

II. எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 30 கட்டாய வினா) $7 \times 2 = 14$

21. $\begin{bmatrix} -5 & -7 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் தரத்தினைக் காண்க.

22. கிரேமரின் விதியைப் பயன்படுத்தி தீர்வு காண்க. : $2x + 3y = 7$, $3x + 5y = 9$

23. $f'(x) = e^x$ மற்றும் $f(0) = 2$ எனில், f(x) - ஐ காண்க.

24. மதிப்பிடுக : $\int_0^\infty e^{-\frac{x}{2}} x^5 \, dx$

25. $y = x$ எனும் கோடு, X-அச்சு, $x = 1$ மற்றும் $x = 2$ எனும் எல்லைக்குள் ஏற்படுத்தும் பரப்பைக் காண்க.

26. $MR = 20 - 5x + 3x^2$ எனில், மொத்த வருவாய்ச் சார்பு காண்க.

27. தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} + e^x + ye^x = 0$

28. தீர்க்க : $(D^2 - 3D - 4)y = 0$

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

29. $f(x) = x^2 + 3x$ மற்றும் $h = 1$ எனில் $\Delta f(x) = 2x + 4$ என நிறுவுக.

30. $P(x) = \begin{cases} \frac{x}{20}, & x = 0, 1, 2, 3, 4, 5 \\ 0, & \text{மற்றெங்கிலும்} \end{cases}$ எனில், (i) $P(X < 3)$ மற்றும் (ii) $P(2 < X \leq 4)$ ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

பகுதி - இ

III. எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 40 கட்டாய வினா) $7 \times 3 = 21$

31. $3x - 2y = 6$, $6x - 4y = 10$ என்ற சமன்பாடுகள்ஒருங்கமைவு அற்றது எனக்காட்டுக.

32. பின்வருவனவற்றை x - ஐ பொறுத்து தொகையிடுக : $2\cos x - 3\sin x + 4\sec^2 x - 5\mathrm{cosec}^2 x$

33. கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி விடுபட்ட உறுப்பைக் காண்க.

x	0	1	2	3	4
y	1	3	9	–	81

34. நெகிழ்ச்சி சார்பு $\frac{E_y}{E_x} = \frac{x}{x-2}$, $x = 6$ மற்றும் $y = 16$ எனும் போது அதன் தொடக்க நிலைச் சார்பைக் காண்க.

35. பின்வருவனவற்றை இரண்டாம் அடிப்படைத் தேற்றத்தை பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக.:

$$\int_{-1}^{1} \frac{2x+3}{x^2+3x+7} dx$$

36. தனித்த சமவாய்ப்பு மாறி X ஆனது பின்வரும் நிகழ்தகவு சார்பைப் பெற்றுள்ளது.

$P(X = x) = \begin{cases} kx, & x = 2,4,6 \\ k(x-2), & x = 8 \\ 0, & \text{மற்றெங்கிலும்} \end{cases}$ இங்கு k ஒரு மாறிலி எனில் $k = \frac{1}{18}$ என நிறுவுக.

37. பின்வருவனவற்றை தீர்க்க : $\frac{dy}{dx} - \frac{y}{x} = x$

38. $h = 1$ எனில் $f(4) = f(3) + \Delta f(2) + \Delta^2 f(1) + \Delta^3 f(1)$ என நிறுவுக.

39. கணக்கியல் எதிர்பார்த்தலின் பண்புகள்யாவை?

40. $y = mx + c$ எனும் நேர்க்கோட்டுத் தொகுப்பில்,
(i) m ஒரு மாறத்தக்க மாறிலி ii) c ஒரு மாறத்தக்க மாறிலி
iii) m, c ஆகிய இரண்டுமே மாறத்தக்க மாறிலிகள் எனில் வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகள் அமைக்க.

பகுதி - ஈ

IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $7 \times 5 = 35$

41. அ) 3 வணிகக்கணிதப் புத்தகங்கள், 2 கணக்குப்பதிவியல் புத்தகங்கள் மற்றும் ஒரு வணிகவியல் புத்தகம் ஆகியவற்றின் மொத்த விலை ₹840. இரண்டு வணிகக்கணிதப் புத்தகங்கள், ஒரு கணக்குப்பதிவியல் புத்தகம் மற்றும் ஒரு வணிகவியல் புத்தகத்தின் மொத்த விலை ₹570. ஒரு வணிகக்கணிதப் புத்தகம், ஒரு கணக்குப்பதிவியல் புத்தகம் மற்றும் 2 வணிகவியல் புத்தகங்களின் மொத்த விலை ₹630 எனில் ஒவ்வொரு புத்தகத்தின் விலையை கிரேமரின் விதியைக் கொண்டு காண்க. *(அல்லது)*

ஆ) A மற்றும் B என்ற இரு விற்பனைப் பொருள்களை தற்போதைய சந்தை விற்பனை 50% மற்றும் 50% ஆக உள்ளது. நுகர்வோரின் விருப்பங்கள் ஒவ்வொரு வாரமும் மாறுகின்றன. சென்ற வாரம் A-ஐ வாங்கியவர்களில் 60% பேர் மீண்டும் A-ஐ வாங்குகின்றனர். 40% பேர் B-க்கு மாறிவிடுகிறார்கள். சென்ற வாரம் B - வாங்கியவர்களில் 80% பேர் அதை மீண்டும் வாங்குகிறார்கள். 20% பேர் A-க்கு மாறிவிடுகிறார்கள். இரு வாரங்களுக்குப் பிறகு அவர்களின்

Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

சந்தைப் பங்கீடுகளைக் காண்க.இந்த போக்கு தொடருமானால், எப்போது சமநிலை எட்டப்படும்?

42. அ) பின்வருவனவற்றை வரையறுத்த தொகையீடுகளின் பண்புகளை பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக.:

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin^7 x}{\sin^7 x + \cos^7 x} dx$$

(அல்லது)

ஆ) மதிப்பிடுக : $\int_1^2 \frac{1}{(x+1)(x+2)} dx$

43. அ) தொகையிடலைப் பயன்படுத்தி a அலகு ஆரம் உடைய வட்டத்தின் பரப்பைக் காண்க.

(அல்லது)

ஆ) தேவைச் சார்பு $P_d = 25 - 3x$ மற்றும் அளிப்புச் சார்பு $P_s = 5 + 2x$ எனில், சமன்நிலையில் நுகர்வோர் உபரி மற்றும் உற்பத்தியாளர் உபரியைக் காண்க.

44. அ) கீழ்க்காணும் வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க : $(D^2 + D - 6)y = e^{3x} + e^{-3x}$

(அல்லது)

ஆ) தீர்க்க : $(1 - x)\,dy - (1 + y)\,dx = 0$

45. அ) கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து f(2.8) ன் மதிப்பைக் காண்க.

x	0	1	2	3
f(x)	1	2	11	34

(அல்லது)

ஆ) கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையிலிருந்து y(10) - ன் மதிப்பை இலக்ராஞ்சியின் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி காண்க.

x	5	6	9	11
y	12	13	14	16

46. அ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X - ஆனது பின்வரும் நிகழ்தகவு சார்பைப் பெற்றுள்ளது எனில்,

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

i) k ன்மதிப்பைக் காண்க. ii) $P(x < 6)$, $P(x \geq 6)$ மற்றும் $P(0 < x < 5)$ ஐக் காண்க.

iii) $P(X \leq x) > \frac{1}{2}$ க்கான x இன் குறைந்தபட்ச மதிப்பைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

(அல்லது)

ஆ) ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X-இன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு $f(x) = ke^{-|x|}$, $-\infty < x < \infty$ எனில் k-இன் மதிப்பைக் கண்டுபிடிக்கவும். மற்றும் சமவாய்ப்பு மாறியின் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டு அளவுகளைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

47. அ) h = 1 எனில், $\Delta\left[\frac{5x+12}{x^2+5x+6}\right]$ - ஐ மதிப்பிடுக. *(அல்லது)*

ஆ) $2x + y + z = 5$, $x + y + z = 4$, $x - y + 2z = 1$ என்ற சமன்பாடுகள் ஒருங்கமைவு உடையது எனக்காட்டுக. மேலும் அவற்றைத் தீர்க்க.

******

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

25.9.24

ST. JOSEPH'S HR. SEC. SCHOOL- CHENGALPATTU
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

C. SELVAM, M.Sc., M.Ed.,
P.G. ASST. (MATHS).

காலாண்டு பொதுத் தேர்வு - 2024

STD-12 வணிகக்கணிதம் மற்றும் புள்ளியியல் - KEY

I

No.	Option	Answer
1.	ஆ	1
2.	இ	0.4
3	இ	0
4	ஆ	தீர்வு இல்லை
5	இ	$\frac{2^x}{\log 2}+c$
6	ஆ	$2\sqrt{e^x}+c$
7	ஆ	2
8	அ	$(n-1)!$
9	அ	2
10	அ	$MC-MR=0$
11	இ	$\frac{3}{2}$ ச. அலகுகள்
12	ஈ.	$e^{\int p\,dy}$
13	அ	$\frac{d^2y}{dx^2}=0$
14.	ஈ.	$y=\sin x+c$, c மாறத்தக்க மாறிலி
15	இ	$f(x+h)$
16	அ	$1+\Delta$
17.	அ	$y_2-2y_1+y_0$
18.	இ	7
19.	ஈ.	C
20.	இ	1

II

21. $\begin{vmatrix}1&5\\3&9\end{vmatrix}=-6\neq 0$ $\quad P(A)=2$

22. $\Delta=1\neq 0,\ \Delta x=8\quad \Delta y=-3$ $\boxed{x=8}\ \boxed{y=-3}$

23. $f(x)=e^x+c \Rightarrow 2=e^0+c \Rightarrow c=1$
$\boxed{f(x)=e^x+1}$

24. $I=\frac{5!}{(1/2)^6}=2^6\,5!$

25. Area $=\int_1^2 x\,dx=\left(\frac{x^2}{2}\right)_1^2=\frac{3}{2}$ ச. அ

26. $\frac{dR}{dx}=20-5x+3x^2 \Rightarrow \int dR=\int(20-5x+3x^2)dx$
$R=20x-\frac{5x^2}{2}+\frac{3x^3}{3}+k$, $x=0, R=0, k=0$
$R=20x-\frac{5x^2}{2}+x^3$

27. $\frac{dy}{dx}=-e^x(1+y) \Rightarrow \frac{dy}{1+y}=-e^x dx$
$\log(1+y)=-e^x+c$

28. $m^2-3m-4=0 \Rightarrow m=-1, 4$

29. $\Delta f(x)=f(x+h)-f(x)$
$=[(x+h)^2+3(x+h)]-(x^2+3x)$
$=h^2+2xh+3h$
$h=1 \quad =\boxed{2x+4}$

30. (i) $P(x<3)=0+\frac{1}{20}+\frac{2}{20}=\frac{3}{20}$
(ii) $P(2<x\leq 4)=\frac{3}{20}+\frac{4}{20}=\frac{7}{20}$

III

31. $(A,B)\sim\begin{pmatrix}3&-2&6\\6&-4&10\end{pmatrix}\sim\begin{pmatrix}3&-2&6\\0&0&-2\end{pmatrix}$, $P(A)=1$, $P(A,B)=2$
$P(A)\neq P(A,B)$ ஒருங்கமைவு அற்றது

32. $=\int(2\cos x-3\sin x+4\sec^2 x-5\operatorname{cosec}^2 x)dx$
$=2\sin x+3\cos x+4\tan x+5\cot x+c$

33. $(E^4-4E^3+6E^2-4E+1)y_0=0$
$y_4-4y_3+6y_2-4y_1+y_0=0$
$81-4y_3+6(9)-4(3)+1=0 \Rightarrow \boxed{y_3=\frac{124}{4}=31}$

34. $\frac{x}{y}\frac{dy}{dx}=\frac{x}{x-2} \Rightarrow \frac{dy}{y}=\frac{x}{x-2}\frac{dx}{x}$
$\int\frac{dy}{y}=\int\frac{dx}{x-2} \Rightarrow \log y=\log(x-2)+\log k$
$y=k(x-2) \Rightarrow x=6, y=16, k=4 \Rightarrow y=4(x-2)$

35. $t=x^2+3x+7 \Rightarrow dt=2x+3$
$x=-1 \Rightarrow t=5$
$x=1 \Rightarrow t=11$
$I=\int_5^{11}\frac{dt}{t}=\log 11-\log 5=\log\left(\frac{11}{5}\right)$

36.

$X=x$	2	4	6	8
$P(X=x)$	2k	4k	6k	6k

$2k+4k+6k+6k=1 \Rightarrow k=1/18$

37. $P=-1/x \quad Q=x. \Rightarrow \int P\,dx=\log x^{-1}$
$I.F=e^{\int\log x^{-1}}=1/x$
$y(1/x)=\int x\cdot\frac{1}{x}\,dx+c \Rightarrow y/x=x+c$

38. $f(4)-f(3)=\Delta f(3)$
$=\Delta(f(2)+\Delta f(2))$
$=\Delta f(2)+\Delta^2 f(2)$
$=\Delta f(2)+\Delta^2[f(1)+\Delta f(1)]$
$f(4)=f(3)+\Delta f(2)+\Delta^2 f(1)+\Delta^3 f(1)$

39. (i) $E(a)=a$ (ii) $E(ax)=aE(x)$
(iii) $E(ax+b)=aE(x)+b$ (iv) $x\geq 0$, $E(x)\geq 0$
(v) $V(a)=0$, a ஒரு மாறிலி, (vi) $V(ax+b)=a^2V(x)$

40. (i) $y=mx+c$, $\frac{dy}{dx}=m \Rightarrow y=x\frac{dy}{dx}+c$
$x\frac{dy}{dx}-y+c=0$
(ii) $\frac{dy}{dx}=m$ (iii) $\frac{d^2y}{dx^2}=0$

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

IV 41. a.
$3x+2y+z=840$, $2x+y+z=570$, $x+y+2z=630$

$\Delta=-270$, $\Delta x=-240$, $\Delta y=-300$, $\Delta z=-360$

$x=120,\ y=150,\ z=180$

b. $T=\begin{pmatrix}0.6 & 0.4\\ 0.2 & 0.8\end{pmatrix}$ $A=50\%=0.5$, $B=50\%=0.5$

$\Rightarrow (0.5\ \ 0.5)\begin{pmatrix}0.6 & 0.4\\ 0.2 & 0.8\end{pmatrix}=(0.40\ \ 0.60)$

$A=40\%$ $B=60\%$

$\Rightarrow (A\ \ B)\begin{pmatrix}0.6 & 0.4\\ 0.2 & 0.8\end{pmatrix}=(A\ \ B)$

$0.6A+0.2B=A \Rightarrow A=33\%,\ B=67\%$

42 a. $I=\int_0^{\pi/2}\frac{\sin^7x}{\sin^7x+\cos^7x}dx$; ①

$I=\int_0^{\pi/2}\frac{\cos^7x}{\cos^7x+\sin^7x}dx$ ② $\left[\int_0^a f(x)dx=\int_0^a f(a-x)dx\right]$

①+② $\Rightarrow 2I=\int_0^{\pi/2}dx \Rightarrow 2I=\pi/2 \Rightarrow I=\pi/4$

b. $=\int_1^2\left[\frac{1}{x+1}-\frac{1}{x+2}\right]dx=\left[\log|x+1|-\log|x+2|\right]_1^2$

$=\log 3/4-\log 2/3=\log 9/8$

43 a. $x^2+y^2=a^2 \Rightarrow y=0 \Rightarrow x^2=a^2 \Rightarrow x=\pm a$

பரப்பு $=4\int_0^a y\,dx = 4\int_0^a\sqrt{a^2-x^2}\,dx$

$=4\left[\frac{x}{2}\sqrt{a^2-x^2}+\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{x}{a}\right]_0^a$

$=4\left[0+\frac{a^2}{2}\sin^{-1}(a/a)\right]=4\frac{a^2}{2}\frac{\pi}{2}=\pi a^2$ s.u

b. $P_d=P_s \Rightarrow 25-3x=5+2x \Rightarrow \boxed{x_0=4}$

$P_0=13 \Rightarrow x_0P_0=52$

$CS=\int_0^4(25-3x)dx-52=100-24-52=24$

$PS=52-\int_0^4(5+2x)dx=52-(20+16)=16$

44 a. $m^2+m-6=0 \Rightarrow m=-3,2$

CF : $Ae^{-3x}+Be^{2x}$

$PI_1=\frac{e^{3x}}{6}$, $PI_2=-\frac{x}{5}e^{-3x}$

$y=Ae^{-3x}+Be^{2x}+\frac{e^{3x}}{6}-\frac{x}{5}e^{-3x}$

b. $(1-x)dy=(1+y)dx \Rightarrow \int\frac{dy}{1+y}=\int\frac{dx}{1-x}$

$\log(1+y)=\frac{\log(1-x)}{-1}+\log c$

$\log(1+y)(1-x)=\log c \Rightarrow (y+1)(x-1)=c$

45 a. $h=1$, $n=-0.2$

x	y	∇y	$\nabla^2 y$	$\nabla^3 y$
0	1			
1	2	1	8	6
2	11	9	14	
3	34	23		

$y(2.8)=y_n+\frac{n}{1!}\nabla y_n+\frac{n(n+1)}{2!}\nabla^2y_n+\cdots$

$y(2.8)=34+(-0.2)(23)+\frac{(-0.2)(-0.2+1)}{2}(14)$
$+\frac{(-0.2)(-0.2+1)(-0.2+2)}{6}(6)$

$y(2.8)=34-4.6-1.12-0.288$

$y(2.8)=27.992$

b. $y_{(10)}=\frac{4(1)(-1)}{(-1)(-4)(6)}(12)+\frac{(5)(1)(-1)}{(1)(-3)(-5)}(13)$
$+\frac{(5)(4)(-1)}{(4)(3)(-2)}(14)+\frac{(5)(4)(1)}{(6)(5)(2)}(16)$

$y_{(10)}=14.6663$

46. a. (i) $0+k+2k+2k+3k+k^2+2k^2+7k^2+k=1$
$\Rightarrow k=1/10$

(ii) $P(X<6)=8k+k^2=\frac{81}{100}$

$P(X\geq6)=9k^2+k=\frac{19}{100}$

$P(0<x<5)=8/10$

(iii) $P(X\leq x)\geq 1/2 \Rightarrow P(X\leq4)>1/2 \Rightarrow x=4$

b. $k\int_{-\infty}^{\infty}e^{-|x|}dx=1 \Rightarrow 2k\int_0^{\infty}e^{-x}dx=1$ [even]

$2k\left[\frac{e^{-x}}{-1}\right]_0^{\infty}=1 \Rightarrow \boxed{k=1/2}$

$E(x)=\frac{1}{2}\int_{-\infty}^{\infty}xe^{-|x|}dx=0$

$E(x^2)=\frac{1}{2}\int_{-\infty}^{\infty}x^2e^{-|x|}dx=\int_0^{\infty}x^2e^{-x}dx=2$

$V(x)=E(x^2)-[E(x)]^2=2-0=2$

47 a. $A=3$, $B=2$

$\Delta\left[\frac{5x+12}{x^2+5x+6}\right]=\Delta\left[\frac{3}{x+3}+\frac{2}{x+2}\right]$

$=\left[\frac{3}{x+4}-\frac{3}{x+3}\right]+\left[\frac{2}{x+3}-\frac{2}{x+2}\right]$

$=\frac{-3}{(x+4)(x+3)}-\frac{2}{(x+3)(x+2)}=\frac{-5x-14}{(x+2)(x+3)(x+4)}$

b. $\sim\begin{bmatrix}1&1&1&6\\0&1&2&8\\0&2&4&16\end{bmatrix}\sim\begin{bmatrix}1&1&1&6\\0&1&2&8\\0&0&0&0\end{bmatrix}$, $P(A)=2$, $P(A|B)=2$

எண்ணிக்கையற்ற தீர்வு

$x+y+z=6$, $y+2z=8$, $z=k$ | $x=k-2$, $y=8-2k$, $z=k$

Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com