**மாதிரி வினாத்தாள்**

வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகள் - பகுதி V

12th Standard

**கணிதம்**

Reg.No. : | | | | | |

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.
III.வினா எண் 16- ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.

Time : 01:00:00 Hrs

Total Marks : 80

## பகுதி-அ

5 x 1 = 5

1) $\sin x\,(dx+dy)=\cos x\,(dx-dy)$ என்ற வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி

(a) 1,1 (b) 0,0 (c) 1,2 (d) 2,1

2) மாறத்தக்க மாறிலி c யைக் கொண்ட $xy=c^2$ என்ற சமன்பாட்டின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு

(a) $xy''+x=0$ (b) $y''=0$ (c) $xy'+y=0$ (d) $xy''-x=0$

3) m என்ற மாறத்தக்க மாறிலியைக் கொண்ட $y=e^{mx}$ என்ற சமன்பாட்டின் வகைக்கெழுச் சமன்பாடு

(a) $\frac{y}{y'}$ (b) $\frac{y'}{y}$ (c) $y'$ (d) y

4) $\frac{dx}{dy}+Px=Q$ என்ற நேரிய வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டில் P மற்றும் Q ஆகியவை y இன் சார்புகளாக இருப்பின் ,தீர்வு

(a) $y\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdx+c$ (b) $x\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdy+c$ (c) $y\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdy+c$ (d) $x\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdx+c$

5) $\frac{dy}{dx}+Py=Q$என்ற நேரிய வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டில் P மற்றும் Qஆகியவை X இன் சார்புகளாக இருப்பின், தீர்வு

(a) $y\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdx+c$ (b) $x\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdy+c$ (c) $y\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdy+c$ (d) $x\,(I.F)=\int (I.F)\,Qdx+c$

## பகுதி - ஆ

5 x 3 = 15

6) கீழ்க்காணும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி காண்க

$\frac{x^2}{a^2}+\frac{y^2}{b^2}=1$ {a,b}

7) கீழ்க்காணும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டின் வரிசை மற்றும் படி காண்க

y=$(A+Bx)\,e^{3x}$ {A,B}

8) பின்வரும் சமன்பாடிலிருந்து வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை அமைக்க.

$y=e^{2x}(A+Bx)$

9) பின்வரும் சமன்பாடிலிருந்து வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை அமைக்க.

$y=e^{x}(A\cos 3x+B\sin 3x)$

10) பின்வரும் சமன்பாடிலிருந்து வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டை அமைக்க.

$y^2=4a(x-a)$

## பகுதி - ஆ

3 x 6 = 18

11) பின்வரும் வகைகெழுச் சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்: $(D^2+5)y=\cos^2 x$

12) பின்வரும் வகைக்கெழுச் சமன்பாட்டினை தீர்க்கவும் : $(D^2+2D+3)y=Sin2x$

13) பின்வரும் வகைகெழுச் சமன்பாட்டினைத் தீர்க்கவும்: $(3D^2+4D+1)y=3e^{\frac{-x}{3}}$

## பகுதி - ஈ

3 x 10 = 30

14) தீர்க்க: $x\frac{dy}{dx}+cosy=0, given\ y=\frac{ð}{4}\quad when\ x=\sqrt{2}$

15) $(x^2+y^2)dx=2xydy$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டைத் தீர்க்க.

16) a) தீர்க்க: $(x^3+y^3)dx=(x^2y+xy^2)\,dy$

**(OR)**

b) தீர்க்க: $x\ \frac{dy}{dx}=y-\sqrt{x^2+y^2}$

*******************************************

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