## மாதிரி வினாத்தாள்

வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகள் - பகுதி IV

12th Standard

Reg.No. : | | | | | |

### வணிக கணிதம்

I.அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

II.நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கு பயன்படுத்த வேண்டும்.

Time : 01:30:00 Hrs　　　Total Marks : 85

### பகுதி - அ

5 x 1 = 5

1) $\frac{dy}{dx}+py=0$ என்ற வடிவுடைய சமன்ப்பாட்டின் தீர்வு (p ஆனது x இல் சார்பு)

(a) $ye^{\int pdx}=c$ (b) $y\int pdx=c$ (c) $xe^{\int pdx}=y$ (d) $y=cx$

2) $\frac{dy}{dx}+px=Q$ என்ற வடிவுடைய சமன்ப்பாட்டின் தீர்வு(p ஆனது Q இல் சார்பு)

(a) $y=\int Qe^{\int pdx}dy+c$ (b) $ye^{\int pdx}=\int Qe^{\int pdx}dx+c$ (c) $xe^{\int pdy}=\int Qe^{\int pdy}dy+c$ (d) $xe^{\int pdy}=\int Qe^{\int pdy}dx+c$

3) $x\frac{dy}{dx}-y=e^x$-ன் தொகையீட்டுக் காரணி

(a) logx (b) $e^{\frac{-1}{x}}\frac{dy}{dx}$ (c) $\frac{1}{x}$ (d) $\frac{-1}{x}$

4) $(1+x^2)+xy=(1+x^2)^3$-ன் தொகையீட்டுக் காரணி

(a) $\sqrt{1+x^2}$ (b) $log(1+x^2)$ (c) $e^{tan^{-1}x}$ (d) $log^{(tan^{-1}x)}$

5) $\frac{dy}{dx}+\frac{2y}{x}=x^3$ என்ற சமன்பாட்டின் தொகையீட்டுக் காரணி

(a) $2logx$ (b) $e^{x^2}$ (c) $3log(x^2)$ (d) $x^2$

### பகுதி - ஆ

5 x 6 = 30

6) பின்வரும் வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க. $\frac{dy}{dx}+y\cot x=cosec\ x$

7) பின்வரும் வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க. $x\ -3y=x^2$

8) பின்வரும் வகைக்கெழுச் சமன்பாடுகளைத் தீர்க்க. $\frac{dy}{dx}-y\tan x=e^x\sec x$

9) y = a tan x+b secx என்ற சமன்பாட்டில் உள்ள மாறிலிகள் a மற்றும் b இவற்றை நீக்குவதன் மூலம் வகைக்கெழு சமன்பாட்டை காண்க.

10) $(1-x^2)\frac{dy}{dx}-xy=1$ என்ற சமன்பாட்டை தீர்க்க

### பகுதி - இ

5 x 10 = 50

11) y = A cos 5x + B sin 5x என்ற வளைவரைக் குடும்பத்தின் வகைக்கெழு சமன்பாட்டை அமைக்க. இங்கு A மற்றும் B துணை அலகுகளாகும்.

12) $y=ae^{3x}+be^x$ என்ற வளைவரைக் குடும்பத்தின் வகைக்கெழு சமன்பாட்டை அமைக்க. இங்கு a மற்றும் b துணை அலகுகளாகும்.

13) y = a cos (mx + b), a மற்றும் b களை ஏதேனும் மாறிலிகளாக கொண்ட வளைவரைக் குடும்பத்தின் வகைக் கெழுச் சமன்பாட்டை காண்க.

14) தீர்க்க:$\cos x\frac{dy}{dx}+y\sin x=1$

15) தீர்க்க:$\frac{dy}{dx}+ay=e^x$

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

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