NEW SCIENCE WORLD

GENERAL CERTIFICATE OF EDUCATION (ADV. LEVEL)
MODEL EXAMINATION IN 2020 BATCH
COMBINED MATHEMATICS

Time: 45 நிமிடம்

Date :23 .05.2020

S.S.Senthilrajh [B.Sc]PGDE

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக

1. n இன் எல்லா நேர்முழு எண் பெறுமானத்திற்கும் ,

$1.3+3.5+5.7+.....+(2n-1)(2n+1)=\frac{1}{6}\{(2n-1)(2n+1)(2n+3)+3\}$ என கணிதத் தொகுத்தறி முறையினால் நிறுவுக .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.வரைபு முறையை பயன்படுத்தி $x^2+1\langle |x^2-4|$ இன் தீர்வுத் தொடையை காண்க .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[பக் . 2 ஐப் பார்க்க

3. $|Z| = 1$ ஆகுமாறு Z என்பது ஓர் சிக்கல் எண் எனின், ஆகன் வரிப்படத்தைப் பயன்படுத்தி ,

$1 \le |z - 2i| \le 3$ எனவும் , $-\frac{\pi}{6} \le \arg(z+2) \le \frac{\pi}{6}$ எனவும் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. $\lim_{x \to 0} \left\{ \frac{(8+x)^{\frac{1}{3}} - 2}{x^{-1}.(1-\cos 2020x)} \right\}$ இனைக் காண்க .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[பக் . 3 ஐப் பார்க்க

5. $y = x^3$ என்னும் வளையியிலுள்ள புள்ளி A இல் வரையப்படும் தொடலி வளையியை மீண்டும் B யில் இடைவெட்டுகிறது. B இல் வரையும் தொடலியின் படித்திறன் A யிலுள்ள தொடலியின் படித்திறனின் 4 மடங்கு எனக்காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. $\frac{d}{dx}\left(e^{2x} Sin4x\right)$ இனைக் காண்க.

இதிலிருந்து , $\int e^{2x}\left(Sin\,4x + 2\,Cos4x\right)dx$ இனைக் காண்க.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[பக் . 4 ஐப் பார்க்க.

7. $y = \ln x, x = 2, y = 0$ எனும் வளையிகளால் உள்ளடைக்கும்பிரதேசத்தை X அச்சுப்பற்றி முழுமையாகச் சுற்றும் போது பிறப்பிக்கப்படும் திண்மத்தின் கனஅளவு $\pi\left\{2(\ln 2)^2 - 4(\ln 2) + 3\right\}$ கன அலகு எனக்காட்டுக .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. $2x - y - 5 = 0$ எனும் கோட்டுடன் $45°$ கோணத்தை ஆக்கிக்கொண்டு $(1,2)$ இனூடு செல்லும் இரு நேர்கோடுகளின் சமன்பாடுகளைக் காண்க .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[பக் . 5 ஐப் பார்க்க

9.(2,3) என்ற புள்ளியிலிருந்து $S \equiv 0$ என்ற வட்டத்திற்கு வரையும் தொடரியின் நீளம் $S \equiv 0$ இன் ஆரையின் இரு மடங்காகுமாறு $S \equiv 0$ என்ற வட்டம் $(1,1)$ என்ற புள்ளியூடாகச் செல்கின்ற மாறும் வட்டமாகும். $S \equiv 0$ ன் மையம் $4(x^2 + y^2) - 6x - 4y - 3 = 0$ என்ற வட்டத்தில் கிடக்கும் எனக் காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.ΔABC இல் வழமையான குறியீடுகளுடன் சைன் நெறியைப் பயன்படுத்தி $a = 2b,\ \hat{A} = 3\hat{B}$ எனின் $\hat{A} = \frac{\pi}{2}$ எனக்காட்டுக.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

****