

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : Bengali (Major) Paper : BENG-CC-301
Course Title : ছন্দ, অলঙ্কার, কাব্যজিজ্ঞাসা

F.M. : 10

১. যে-কোনো একটি বিষয়ের উপর প্রকল্প বানাও এবং বক্তব্য উপস্থাপন করো :
10x1=10

ক) একটি (১) ছন্দ নির্ণয় করো ব্যাখ্যা সহ :

i) কি সুন্দর মালা আজি পরিয়াছ গলে
প্রচেত :! হা ধিক, ওহে জলদলপতি !

ii) যৌবনেরি পরশমণি
করাও তবে স্পর্শ
দীপক তানে উঠুক ধ্বনি
দীপ্ত প্রাণের হর্ষ।

খ) উপমা অলঙ্কার শ্রেণিবিভাগসহ সবিস্তারে দেখাও।

গ) রসধ্বনিই শ্রেষ্ঠ ধ্বনি।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Bengali (Minor) Paper : BENG-GG-101

F.M. : 10

১. যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : 10x1=10

ক) দ্বিজেন্দ্রলাল রায় বা D.L. Roy -এর বাংলা নাট্য সাহিত্যে অবদান সম্পর্কে লেখো।

খ) পরশুরাম -এর ছোটগল্প সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখো।

গ) জীবনানন্দ দাশ -এর কবিতা সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Bengali (SEC) Paper : BENG-CC-204

F.M. : 10

১. যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : 10x1=10

ক) 'বাংলা লেখার সহজ পাঠ' রচনার বিষয়বস্তু বাংলা ভাষা চর্চায় কতটা গুরুত্বপূর্ণ।

খ) 'কাজের বাংলা' - রচনায় বাংলা ভাষার কোন কোন দিকের উপর গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে আলোচনা করো।

গ) 'বাংলা কি লিখবেন কেন লিখবেন' - এর বিষয়বস্তু আলোচনা করো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : **History (Major)** Paper : **HIS-MAJ-T-3**
Ancient India from the Post-Vedic to Late Gupta Period

F.M. : 10

1. Choose any one Topic and present your's presentation :

যে-কোনো একটি বিষয়ের উপর প্রকল্প বানাও এবং বক্তব্য উপস্থাপন করো :

10x1=10

- The kushanas and their role in cultural and Economic life.
কুশাণ এবং তাদের সংস্কৃতিক ও অর্থনৈতিক জীবন।
- Feudalism and Decline of Gupta Empire : A Review.
সামন্ততন্ত্র এবং গুপ্ত সমাজের পতন : একটি পূর্ণঃ মূল্যায়ন।
- Trade, Industry and Guild system in Early Indian Economy.
আদি ভারতীয় অর্থনীতিতে বানিজ্য, শিল্প ও গিল্ড ব্যবস্থা।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : **History (Minor)** Paper : **HIS-MI-T-3**
History of Medieval India

F.M. : 10

1. Answer any one question :

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

10x1=10

- Literature in Delhi Sultanate.
সুলতানী যুগের সাহিত্য।
- Land revenue and Agriculture in Mughal India.
মুঘল ভারতে কৃষি ও ভূমিরাজস্ব।
- Mughal and Rajputs Relation.
মুঘল এবং রাজপুত সম্পর্ক।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : **History (SEC)** Paper : **HIS-SEC-T-3**
Studies in Museum and Archeology

F.M. : 10

1. Answer any one question :

10x1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Dating Method : Dendrochronology, Radio Carbon dating (C-14).
ডেটিং পদ্ধতি : ডেনড্রোক্রোনোলজি, রেডিও কার্বন ডেটিং (C-14)।
- Methods of Archaeological explorations and site discoveries : Horizontal and Vertical excavation.
প্রত্নতাত্ত্বিক অনুসন্ধান ও স্থান আবিষ্কারের পদ্ধতি : অনুভূমিক এবং উল্লম্ব খনন।
- History of India Archeology.
ভারতীয় প্রত্নতত্ত্বের ইতিহাস।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : Education (Major) Paper : EDU-M-T-2
Sociological Foundation of Education

F.M. : 10

1. Choose any one Topic and present your's presentation :

যে-কোনো একটি বিষয়ের উপর প্রকল্প বানাও এবং বক্তব্য উপস্থাপন করো :

10x1=10

- a) Cultural lag and Modern Education.
সাংস্কৃতিক পশ্চতবর্তিতা ও আধুনিক শিক্ষা।
- b) Relation between society and culture.
সমাজ ও সংস্কৃতি -এর সম্পর্ক।
- c) Role of mass media in education.
শিক্ষায় গণ মাধ্যম -এর ভূমিকা।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Education (Minor) Paper : EDU-MI-T-2
Educational Philosophy

F.M. : 10

1. Answer any one question :

10x1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Express your own opinion on what the goal of education should be.
শিক্ষার লক্ষ্য কেমন হওয়া উচিত - তোমার নিজস্ব সমতামত ব্যক্ত করো।
- b) Mention the role of Axiology in Education.
শিক্ষায় মূল্যবিদ্যা (Axiology) -এর ভূমিকা উল্লেখ করো।
- c) Discuss the main features of Indian Philosophy.
ভারতীয় দর্শনের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি আলোচনা করো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Education (SEC) Paper : EDU-SEC-P-1(B)

VIVA-VOICE

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : Philosophy (Major) Paper : PHI-MJ-T-2

F.M. : 10

1. Choose any one Topic and present your's presentation :

যে-কোনো একটি বিষয়ের উপর প্রকল্প বানাও এবং বক্তব্য উপস্থাপন করো :

10x1=10

- Comparison between Adita and Vishishtadvaita regarding the concept of Brahman
ব্রহ্মের স্বরূপ সম্পর্কে অদ্বৈত এবং বিশিষ্টদ্বৈতবাদের তুলনামূলক আলোচনা করো।
- Explain concept of Maya with special reference of Advaita Vedanta.
মায়ার স্বরূপ ব্যাখ্যা করো অদ্বৈতবেদান্ত অবলম্বনে।
- Why Berkley criticise the concept of Lock's primary and secondary quality ?
Explain your point of view.
বার্কিলি কেন লকের মূখ্যগুণ ও গৌণকে সমালোচনা করেছেন তোমার দৃষ্টিভঙ্গি ব্যাখ্যা করো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Philosophy (Minor) Paper : PHI-MI-T-2

F.M. : 10

1. Answer any one question :

10x1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Comparison between Adita and Vishishtadvaita regarding the concept of Brahman
ব্রহ্মের স্বরূপ সম্পর্কে অদ্বৈত এবং বিশিষ্টদ্বৈতবাদের তুলনামূলক আলোচনা করো।
- Explain the concept of Abhava padartha in vaisesika philosophy.
বৈদেশিক দর্শনে অভাব পদার্থের ধারণাটি ব্যাখ্যা করো।
- Explain Anuman pramana with special reference Nayaya Philosophy
ন্যায় দর্শন অবলম্বনে অনুমান প্রমাণ আলোচনা করো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Philosophy (SEC) Paper : PHI-SEC-T-2

F.M. : 10

1. Answer any one question :

10x1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Explain Anuman pramana with special reference Nayaya Philosophy.
জৈন দর্শনে অহিংসার যে ধারণাটি আমরা পাই তা ব্যাখ্যা করো।
- Explain the karma Yoga which is explained in Gita.
গীতায় যে কর্মযোগের ব্যাখ্যা করা হয়েছে তা আলোচনা করো।
- State and explain the concept of 'Gyan Yoga'.
'জ্ঞানযোগ' - এর ধারণা উপস্থাপন করো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : Political Science (Major) Paper : POL-M-T-3
Indian Political Thought (Ancient & Medieval)

F.M. : 10

1. Choose any one Topic and present your's presentation :

যে-কোনো একটি বিষয়ের উপর প্রকল্প বানাও এবং বক্তব্য উপস্থাপন করো :
10x1=10

- Rajdharm.
রাজধর্ম
 - Features of Ancient Indian Political Thought.
প্রাচীন ভারতীয় রাষ্ট্র চিন্তার বৈশিষ্ট্য।
 - Saptanga Theory.
সপ্তাঙ্গ তত্ত্ব।
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Political Science (Minor) Paper : POL-MI-T-3
India's Foreign Policy In A Globalizing World

F.M. : 10

1. Answer any one question :

10x1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Look East Policy.
পূর্বে তাকাও নীতি।
 - India-China Relations.
ভারত-চীন সম্পর্ক।
 - India-USA Relations.
ভারত ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র সম্পর্ক।
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Political Science (SEC) Paper : POL-SEC-P-3
Democratic Awareness with Legal Literacy

F.M. : 10

1. Answer any one question :

10x1=10

যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- Exploitation of Women and Anti-Dowry Law in India.
নারীদের ওপর অত্যাচার ও পণপ্রথা বিরোধী আইন।
 - Human Rights.
মানবাধিকার।
 - Cyber Crime.
সাইবার ক্রাইম।
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : Sanskrit (Major) Paper : SAN-MJ-T-01
Classical Sanskrit (Drama)

F.M. : 10

১. যে-কোনো একটি বিষয়ের উপর প্রকল্প বানাও এবং বক্তব্য উপস্থাপন করো :

10x1=10

- ক) মহাকবি কালিদাস বিরচিত 'অভিজ্ঞান শকুন্তলম্' নাটকে ঋষি দুর্বাসার অভিশাপ।
খ) মহাকবি ভাসবিরচিত 'স্বপ্নবাসবদত্তম্' নাটকে যৌগন্ধরায়ণ -এর চরিত্র।
গ) 'অভিজ্ঞানশকুন্তলম্' নাটকের প্রথম অঙ্কের বিষয়বস্তু সংক্ষেপে লেখো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Sanskrit (SEC) Paper : SAN-SEC-T-01
Ethics in Sanskrit Literature

F.M. : 10

১. যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

10x1=10

- a) Write a brief note on the Mourya Brahmi Vowels.
b) Write a short note on the Palacographic features of the Devnagari Script with Proper citations.
c) Write a brief note on the Maurya Brahmi and Kharosti Script (any one).

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Sanskrit (Minor) Paper : SAN-MN-T-01
History of Sanskrit Liturature (Vedic and Classical)

F.M. : 10

১. যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

10x1=10

- ক) হিতোপদেশ কি ? কয়টি ও কি কি ? যে-কোনো একটি বিভাগ সম্পর্কে লেখো।
খ) নীতিশতক কার লেখো ? নীতিশতক -এর মূর্খপদ্ধতি সম্পর্কে লেখো।
গ) ভর্তৃহরির নীতিশতক অবলম্বনে অর্থপদ্ধতি বর্ণনা করো।

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : **English (Major)** Paper : **ENG-MI-301**
English Essay And Short Story

F.M. : 10

1. Choose any one Topic and present your's presentation : 10x1=10

- a) Describe symbolism to enhance the themes of the story in The White Stocking by D. H. Lawrence.
 - b) Discuss the role of intelligence and wit as a means of establishing superiority or equality in "A Scandal in Bohemia", particularly in how it defines the power dynamics between characters .
 - c) Elaborate the general themes on "On Familiar Style".
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : **English (Minor)** Paper : **ENG-MI-301**
Essay And Prose Fiction

F.M. : 10

1. Attempt any one of the following : 10x1=10

- a) Analyze Bacon's views on friendship as expressed in "Of Friendship." How does he justify the importance of friendship in human life ?
 - b) Discuss the theme of nostalgia in Richard Steele's "Recollections of Childhood". How does Steele portray childhood memories and their significance ?
 - c) Examine Charles Lamb's perspective on "Poor Relations". How does he use humor and irony to depict their social status and impact
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : **English (SEC)** Paper : **ENG-SEC-301**
English Language Teaching

F.M. : 10

1. Attempt any one of the following : 10x1=10

- a) Discuss the key factors involved in "Knowing the Learner" in the context of English language teaching. How do these factors influence teaching strategies?
 - b) Compare and contrast traditional and modern methods of language teaching. How has technology reshaped language instruction in recent years ?
 - c) Evaluate the role of teaching materials in language classrooms. How can educators effectively integrate both print and digital resources to enhance learning ?
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
Sub : Arabic (Major) Paper : ARB-M-T-3
History of Arabic Literature in Umayyad Period

F.M. : 10

قم بانشاء مشروع و القاء خطاب حول ائ موضوع واحد

(١) جميل بن معمر

(٢) الفرزدق

(٣) حجاج بن يوسف

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Arabic (Minor) Paper : ARB-MI-T-3
Introduction to Literary Figures - I
(Jaheli, Islamic & Umayyad Period) and Grammer

F.M. : 10

Answer any one of the following questions :

10

(1) Sketch the life of لبید بن ربیعہ and discuss his Muallaqa.

(2) Give an account of الاختل and comment his poetry

(3) Explain موصوف و صفت with appropriate example

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
Sub : Arabic (SEC) Paper : ARB-SEC-P-3 (A)
Journalistic Translation with Computer Application III

F.M. : 10

اجب عن آى واحد من الاسئلة التالية

(١) ترجمة باللغة العربية

هو همام بن غالب من بنى تميم ، ابوه
غالب بن صعصعة كان رئيسا فى قومه ، وجده صعصعة كان
وجيها يعرف بمحى الموادات ، ولد الفرزدق فى البصرة و اقام
فى باديتها ، و لقب بالفرزدق لجهومة و غلظه و ظهرت فيه
ملكة الشعر و هو غلام ، فامرته على بن ابى طالب ان يتعلم
القران فلم ينظم شعرا حتى حفظ القرآن

(٢) ترجمة باللغة انجليزية

Abu'l Ala-al Ma'arri occupies a very prominent place among the poet's of the Abbasid period. He was born at Ma'arratu'l-Numan, a Syrian town near Aleppo in 973 A.D. When he was not yet four he lost his eye sight as a result of an attack of smallpox. His father, a learned man of the town, gave him good education under his personal care

(٣) ترجمة باللغة العربية مع الاسم التام

U.N.O. M.P., O.P.E.C. M.B.B.S.
S.D.O. K.S.A. U.S.A. C.M. P.M. A.T.M.

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
ASSIGNMENT CUM PRESENTATION

Sub : Chemistry (Major) Paper : CHEM-M-T-3

Course Title : Inorganic- 1 B & Physical - 1 B

F.M. : 10

Answer any one of the following question : 10x1=10

1.
 - i) SnCl_2 can act both as a Lewis acid and a Lewis base. Explain.
 - ii) What is Hammett Acidity Function ? [5+5]
2. Calculate the entropy change for a reversible Carnot cycle. Comment on the entropy change for free expansion of an ideal gas. [5+5]
3. Write down the characteristics of 1st order reaction and 2nd order reaction. [5+5]

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)

Sub : Chemistry (Minor) Paper : CHEM-MI-T-1B

Course Title : Physical - 1 & Inorganic - 2

F.M. : 10

Answer any one of the following question : 10x1=10

1. What is Boyle temperature and critical constants ?
What is Pseudo first order reactions ? [5+5]
2. Write down the principle for determining surface tension by using stalagmometer. [10]
3. XeF_2 is linear. Explain from VSEPR theory.
In square pyramidal IF_5 , the iodine atom is slightly below the basal plane of F - atoms. Explain. [5+5]

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)

Sub : Chemistry (SEC) Paper : CHEM-SEC-T-3

Course Title : Basic Analytical Chemistry

F.M. : 10

Answer any one of the following question : 10x1=10

1. What is complexometry ?
Write down the structure and use of EDTA.
Discuss about the water purification methods. [5+5]
2. Briefly describe paper chromatography and Thin Layer chromatography. [5+5]
3. What is Ion-exchange chromatography ?
Discuss about the spectrometric determination of caffeine in soft drinks. [5+5]

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
 UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL, 2024 (NEP)
 ASSIGNMENT CUM PRESENTATION
 Sub : Mathematics (Major) Paper : MATH-M-T-3

F.M. : 10

- 1)
 - a) State and prove Rolle's theorem.
 - b) State State and prove Taylor's theorem with Lagrange's form of remainder .
 - 2)
 - a) Expand $f(x) = \log(1+x)$ in Maclaurin's series indicating its range of validity .
 - b) State and prove Bolzano's theorem of continuity .
 - 3)
 - a) For $x > a$ show that $e^a < \frac{e^x - e^a}{x-a} < e^x$
 - b) Show that $\frac{\tan x}{x} > \frac{x}{\sin x}$ for $0 < x < \frac{\pi}{2}$.
 - c) Prove that $\frac{2^x}{\pi} < \sin x < x$ for $0 < x < \frac{\pi}{2}$
 - d) State Archimedean property of real number .
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
 UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)
 Sub : Mathematics (Minor) Paper : MATH-MI-T-3

F.M. : 10

1. a) If $u = \tan^{-1} \frac{x^2+y^2}{x-y}$, then prove that 4+1+5=10

$$x^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + 2xy \frac{\partial^2 u}{\partial x \partial y} + y^2 \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = \sin 2u(1 - 4 \sin^2 u) .$$
 - b) State Rolle's theorem .
 - c) Consider the function f defined by

$$f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}, & \text{where } x^2 + y^2 \neq 0 \\ 0, & \text{where } x^2 + y^2 = 0 \end{cases}$$
 Show that $f_{xy}(0,0) = 1$, $f_{yx}(0,0) = -1$ so that $f_{xy} \neq f_{yx}$ at $(0,0)$
 2. a) Find the radii of curvature at $(0,0)$ of the curve $x^3 + y^3 = 3axy$. 3+2+5=10
 b) Give the geometrical interpretation of the Lagrange's mean value theorem .
 c) Expand $f(x) = \log(1+x)$ in Maclaurin's series indicating its range of validity
 3. a) Solve : $x dx + y dy + \frac{xy - y dx}{x^2 + y^2}$. 2+4+4=10
 b) Solve by the method of the variation of parameters, the differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} + 2 \frac{dy}{dx} + y = \frac{e^{-x}}{x^2}$.
 c) Show that the substitution $x^2 = u, y - x = v$ transforms the equation $xp^2 - 2yp + x + 2y = 0$, ($p = \frac{dy}{dx}$) to Clairaut's form .Deduce there from the general and singular solution of the original equation.
-

SAGARDIGHI K.K.S. MAHAVIDYALAYA
UG 3RD SEMESTER 2ND INTERNAL ASSESSMENT, 2024 (NEP)

Sub : Mathematics (SEC) Paper : MATH-SEC-T-3

F.M. : 10

1)

- a) Show that the envelope of circles whose centers lie on the rectangular hyperbola $xy = c^2$ and which pass through its centre is $(x^2 + y^2)^2 = 16c^2xy$.
- b) Find the asymptote of the curve $y = \frac{x^2}{x^2 - 4}$
- c) If $y = \tan^{-1} \frac{x}{a}$, $a = \text{constant} \neq 0$, show that the n th derivative y_n will be given by $y_n = (-1)^{n-1} \frac{(n-1)! \sin^n \theta \sin n\theta}{a^n}$, where $\theta = \tan^{-1} \left(\frac{a}{x} \right)$

2)

- a) State and prove Leibnitz theorem on successive differentiation on product of two functions .
- b) Find the points of inflexion, if any of the curve $y = \frac{x^3}{a^2 + x^2}$.
- c) Define envelope .

3)

- a) Show that the pedal equation of the ellipse $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ with respect to focus as pole is $\frac{b^2}{p^2} = \frac{2a}{r} - 1$.
- b) Find the asymptotes of the curve $x = \frac{t^2 + 1}{t^2 - 1}$, $y = \frac{t^2}{t - 1}$
- c) If $y^{\frac{1}{m}} + y^{-\frac{1}{m}} = 2x$ then show that $(x^2 - 1) \frac{d^{n+2}y}{dx^{n+2}} + (2n + 1)x \frac{d^{n+1}y}{dx^{n+1}} + (n^2 - m^2) \frac{d^n y}{dx^n} = 0$.
-