Ramakrishna Vivekananda Mission Vidyabhawan (HSUnit)

MOCK TEST : 2020

Sub : Mathematics

Class : XII

PART : A

F.M : 80

1. (a) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 2×1=2

i) R একটি সম্বন্ধ যেখানে $R=\{(x,y): x,y \in N$ এবং $x+3y=12\}$ হলে R এর ক্ষেত্র এবং পাল্লা নির্ণয় করো।

ii) মনে করো সকল বাস্তব সংখ্যার সেট R এবং $x \in R$ এর জন্য $f:R\to R$ চিত্রণ $f(x)=\alpha x+2$ দ্বারা সংজ্ঞাত। যদি $(f\circ f)=I_R$ হয় তবে $\alpha$ এর মান নির্ণয় করো।

b) i) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 2×1=2

$A=\begin{pmatrix}8 & 0\\ 4 & -2\end{pmatrix}$ এবং $B=\begin{pmatrix}2 & -2\\ -5 & 1\end{pmatrix}$ অপর একটি ম্যাট্রিক্স X নির্ণয় করো যেখানে $2A+3X=5B$.

ii) যদি $A=\begin{pmatrix}3 & 1\\ 7 & 5\end{pmatrix}$ এবং $A^2=-xI+yA$ হয়, যেখানে I হল 2 মাত্রার একক ম্যাট্রিক্স তাহলে x ও y নির্ণয় করো।

c) যে কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 2×3=6

i) মান নির্ণয় করো $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\log(1+\sin x)}{x}$

ii) $f(x)=x^2-4x+3$ অপেক্ষকের ক্ষেত্রে $1\le x\le 3$ বিস্তারে রোলের উপপাদ্যের সত্যতা যাচাই করো।

iii) অবকল সমীকরণ গঠন করো $y=Ax+\dfrac{B}{x}$ (A, B স্বেচ্ছ ধ্রুবক)

iv) $f(x)=\begin{cases}5x-4 & \text{যখন } 0\le x\le 1\\ 4x^2-3x & \text{যখন } x>1\end{cases}$

$f(x)$ অপেক্ষকের $x=1$ বিন্দুতে সন্ততি আলোচনা করো।

v) মান নির্ণয় করো $\int \frac{\sin 2x\,dx}{\sin 5x \sin 3x}$

vi) $\frac{dy}{dx}$ নির্ণয় করো $x = a\cos^4\theta$, $y = b\sin^4\theta$

d) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 2×1=2

i) দেখাও যে A(2,3,1), B(-2,2,0) এবং C(0,1,-1) বিন্দু তিনটি দ্বারা গঠিত ত্রিভুজটি সমকোণী।

ii) যে সরলরেখা তিনটি অক্ষের প্রত্যেকের সঙ্গেই সমান কোণে নত থাকে তার দিক অনুপাতগুলি নির্ণয় করো।

e) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 2×1=2

i) একটি ঘটনার অনুকূলে সুযোগ 4:3 এবং অন্য একটি স্বাধীন ঘটনার প্রতিকূলে সুযোগ 2:3। ঘটনা দুটির মধ্যে কমপক্ষে একটি ঘটার সম্ভাবনা কত?

ii) A ও B দুটি প্রদত্ত ঘটনা হলে নিম্নলিখিত প্রতিটি ক্ষেত্রে ঘটনা দুটি সম্বন্ধে কী সিদ্ধান্ত করা যায়?

a) $P(A/B) = P(A)$ b) $P(A \cap B) \neq 0$

2. a) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 4×1=4

i) স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টির সেট N এর উপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত :

$(x,y) \in R \Rightarrow (x-y)$ রাশিটি 5 দ্বারা বিভাজ্য, সকল $x, y \in N$ এর জন্য। প্রমাণ করো, N এর উপর R একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

ii) মনে করো সব মূলদ সংখ্যার সেট Q এবং $f: Q \to Q$ চিত্রণ $f(x) = 3x-2$ দ্বারা সংজ্ঞাত, যদি $(g \circ f) = I_Q$ হয় তবে $g: Q \to Q$ চিত্রণ নির্ণয় করো।

b) i) যদি $A=\begin{pmatrix}1&2&3\\3&-2&1\\4&2&1\end{pmatrix}$ হয় তবে $A^{-1}$ নির্ণয় করো। $4\times2=8$

(OR) $A+B=2B^T$ এবং $3A+2B=I_3$ হলে $A$ ও $B$ ম্যাট্রিক্স নির্ণয় করো

এখানে $B^T$ হল $B$ এর পরিবর্ত (transpose) এবং $I_3$ হল তৃতীয় ক্রমের একক ম্যাট্রিক্স।

ii) বিপরীত ম্যাট্রিক্স পদ্ধতিতে সমাধান করো

$$x+2y-3z=-4$$
$$2x+3y+2z=2$$
$$3x-3y-4z=11$$

(OR) $A=\begin{pmatrix}2&3\\6&5\end{pmatrix}$ এবং $B=\begin{pmatrix}3&7\\4&0\end{pmatrix}$ হলে $(A+B)^2$ কে এরূপে প্রকাশ করো

আগের প্রকাশ করো এবং দেখাও $(A+B)^2=A^2+AB+BA+B^2$

c) নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:- $4\times3=12$

i) $f(x)=x\sqrt{x^2+a^2}+a^2\log\left(x+\sqrt{x^2+a^2}\right)$ হলে প্রমাণ করো $f'(0)=2a$

(OR) $y=\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}$ হলে দেখাও $(x^2-1)\frac{d^2y}{dx^2}+x\frac{dy}{dx}=\frac{y}{4}$.

ii) মান নির্ণয় করো:- $\int\frac{1+\sin x}{\sin x(1+\cos x)}dx$ (OR) $\int\frac{x-\sin x}{1-\cos x}dx$

iii) সমাধান করো:- $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{x}+\cot\frac{y}{x}$ (OR) $\frac{dy}{dx}=\sqrt{x+y+1}$

d) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:- $4\times1=4$

i) দুটি সরলরেখার মধ্যবর্তী সূক্ষ্মকোণের মান নির্ণয় করো যাদের দিক কোসাইন সমূহ নীচের সমীকরণ দুটি সিদ্ধ করে

$2l-m+2n=0$ এবং $mn+nl+lm=0$

ii) প্রমাণ করো এমন একটি ঘনকের দুটি কর্ণের মধ্যবর্তী সূক্ষ্মকোণের কোসাইনের মান $\frac{1}{3}$. অর্থাৎ প্রমাণ করো $\cos\theta=\frac{1}{3}$.

e) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 4×1=4

i) প্রমাণ করো $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin\theta\cos\theta\,(a^2\sin^2\theta+b^2\cos^2\theta)^{\frac{1}{2}}\,d\theta = \frac{1}{3}\cdot\frac{a^2+ab+b^2}{a+b}$

ii) প্রমাণ করো $\int_0^a \frac{dx}{x+\sqrt{a^2-x^2}} = \frac{\pi}{4}$.

f) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 4×1=4

i) দুটি পাত্রের মধ্যে প্রথমটিতে 2টি লাল ও 3টি সাদা এবং দ্বিতীয়টিতে 3টি লাল ও 5টি সাদা বল আছে। প্রথম পাত্র থেকে যাদৃচ্ছভাবে একটি বল তুলে দ্বিতীয় পাত্রে রাখা হয় এবং তারপর দ্বিতীয় পাত্র থেকে একটি বল তোলা হয়। যদি তোলা বলটি লাল হয়, তবে প্রথম পাত্র থেকে দ্বিতীয় পাত্রে স্থানান্তরিত করা বলটি সাদা হওয়ার সম্ভাবনা কত?

ii) আটটি মৌলিকশূন্য মুদ্রা যাদৃচ্ছভাবে একসঙ্গে নিক্ষিপ্ত হলো। ঠিক 5টি এবং কমপক্ষে 5টি হেড পড়ার সম্ভাবনা নির্ণয় করো।

3.a) যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- 5×1=5

i) একটি পরিবহন সংস্থার পাঁচটি স্থায়ী A, B, C, D ও E তে অফিস আছে। A ও B তে অবস্থিত অফিসে যথাক্রমে 8 ও 10 টি লরি আছে। C, D ও E তে অবস্থিত অফিসগুলিতে যথাক্রমে 6, 8 ও 4 টি লরির প্রয়োজন। একটি অফিস থেকে অন্য অফিসের দূরত্ব (কিমি) নীচের তালিকায় দেওয়া হল

| | | পর্যন্ত C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| থেকে | A | 2 | 5 | 3 |
| | B | 4 | 2 | 7 |

কীভাবে A ও B অফিসের লরিগুলি C, D ও E তে পাঠালে লরিগুলি ন্যূনতম দূরত্ব অতিক্রম করবে? এই সমস্যাটিকে রৈখিক প্রোগ্রামবিধি সমস্যা হিসেবে প্রণয়ন করো।

ii) লেখচিত্রের সাহায্যে রৈখিক প্রোগ্রাম বিধি সমস্যাটির সমাধান করো এবং অভীষ্ট অপেক্ষক Z এর অবম মান নির্ণয় করো।
(দুবম বাগাড়ের প্রয়োজন নেই).

$Z = 200x + 150y$

শর্তসাপেক্ষে $x + 2y \geq 10$.

$3x + 4y \leq 24$ $\quad x \geq 0, y \geq 0$.

b) যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :- $5 \times 2 = 10$

i) $lx + my = n$ সরলরেখাটি $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$. পরাবৃত্তের অভিলম্ব হলে কলনবিদ্যার সাহায্যে প্রমাণ করো $\frac{a^2}{l^2} - \frac{b^2}{m^2} = \frac{(a^2+b^2)^2}{n^2}$

ii) সমাকলনের সাহায্যে $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = 1$ এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় করো।

iii) যদি $x + y = 2$ হয় তবে $Z = \frac{4}{x} + \frac{36}{y}$ রাশিটির চরম ও অবম মান নির্ণয় করো।

iv) মান নির্ণয় করো :-

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1}{n} + \frac{n^2}{(n+1)^3} + \frac{n^2}{(n+2)^3} + \cdots\cdots + \frac{1}{8n}\right]$$

c) যে কোনো নয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও :- $5 \times 1 = 5$

i) $\frac{x}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z}{3}$ ও $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{5}$ সরলরেখা দুটির প্রত্যেকটির ওপর লম্ব যে সরলরেখা (1,2,3) বিন্দুগামী তার সমীকরণ নির্ণয় করো।

ii) (-1,1,1) ও (1,-1,1) বিন্দুগামী ও $x + 2y + 3z = 5$ সমতলের উপর লম্ব সমতলের সমীকরণ নির্ণয় করো।

## PART : B

1. বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো : $1\times10=10$

i) $A=\{1,2,3,4\}$ সেটে একটি সম্বন্ধ $R=\{(1,1),(2,2),(4,4),(1,2),(1,3),(2,3)\}$ হলে এই সম্বন্ধটি a) স্বসম b) প্রতিসম c) সংক্রমণ d) সমতুল্যতা

ii) A একটি বর্গ ম্যাট্রিক্স এবং $A^2=A$ হলে $(I+A)^3-7A$ হবে

a) A b) I c) I−A d) 3A.

iii) $f(x)=\log_x(\log x)$ হলে $f'(e)$ এর মান হবে

a) e b) $\frac{2}{e}$ c) $\frac{1}{e}$ d) 0

iv) $\frac{x-1}{2}=\frac{y-2}{-3}=\frac{z+5}{4}$ সরলরেখাটি $2x+4y-z=3$ সমতলকে যে বিন্দুতে ছেদ করে তার স্থানাঙ্ক হল

a) (3,1,−1) b) (3,−1,1) c) (3,−1,−1), d) কোনোটিই নয়

v) A ও B দুটি স্বাধীন ঘটনা এবং $P(A)=\frac{3}{5}$ এবং $P(A\cap B)=\frac{4}{9}$ হলে $P(B)$ এর মান হবে

a) $\frac{5}{9}$ b) $\frac{8}{9}$ c) $\frac{5}{27}$ d) $\frac{20}{27}$.

vi) $y=mx+1$ সরলরেখাটি $y^2=4x$ অধিবৃত্তের (1,2) বিন্দুতে স্পর্শক হলে m এর মান হবে

a) 1 b) 2 c) −1 d) −2.

vii) $\int e^{a\log_e x}\,dx$ এর মান হবে

a) $\frac{1}{a}e^{a\log_e x}+c$ b) $\frac{1}{x}+c$ c) $ax^{a-1}+c$ d) $\frac{x^{a+1}}{a+1}+c$.

viii) $\left(\frac{d^3y}{dx^3}+y\right)^{3/4}=\sqrt[4]{1+\frac{dy}{dx}}$ অবকল সমীকরণের মাত্রা (degree) হলো

a) 3 b) 4 c) 3/4 d) 1

ix) $\log x=z$ হলে $x^2\frac{d^2y}{dx^2}$ এর মান হবে

a) $\frac{d^2y}{dz^2}$ b) $\frac{d^2y}{dz^2}+\frac{dy}{dz}$ c) $\frac{d^2y}{dz^2}-\frac{dy}{dz}$ d) $\frac{d^2y}{dz^2}-2\frac{dy}{dz}$.

x) যদি $f(x)=\sin^2x$ এবং $g\{f(x)\}=|\sin x|$ হয় তবে $g(x)=$

a) $\sqrt{x-1}$ b) $\sqrt{x}$ c) $\sqrt{x+1}$ d) $-\sqrt{x}$.

Ramakrishna Vivekananda Mission Vidyabhawan (HSUnit). 1

MOCK TEST : 2020

Sub: Mathematics

class: XII PART : A F.M: 80

1. a) Answer any ONE question $2\times1=2$.

i) If R is a relation defined as $R=\{(x,y) : x,y \in N$ and $x+3y=12\}$, then find the domain and range of R.

ii) Let R be the set of all real numbers and for all $x \in R$, the mapping $f: R \to R$ is defined by $f(x)=\alpha x+2$. If $(f \circ f) = I_R$, then find the value of $\alpha$.

b) Answer any one question $2\times1=2$

i) $A=\begin{pmatrix} 8 & 0 \\ 4 & -2 \end{pmatrix}$ and $B=\begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -5 & 1 \end{pmatrix}$, find the another matrix X where $2A+3X=5B$.

ii) If $A=\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 5 \end{pmatrix}$ and $A^2=-xI+yA$, find x and y where I is a unit matrix of order 2.

c) Answer any THREE questions $2\times3=6$.

i) Evaluate:- $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\log(1+\sin x)}{x}$

ii) Verify Rolle's Theorem for the function $f(x)=x^2-4x+3$ in $1\le x\le 3$.

iii) Construct the differential equation eliminating arbitary constants

$y=Ax+\frac{B}{x}$ (A, B arbitary constants)

iv) Let $f(x)=\begin{cases} 5x-4 & \text{when } 0<x\le 1. \\ 4x^2-3x & \text{when } x>1 \end{cases}$

Discuss the continuity of $f(x)$ at $x=1$.

v) Evaluate: $\int \dfrac{\sin 2x\,dx}{\sin 5x \sin 3x}$

vi) Find $\frac{dy}{dx}$ $x=a\cos^4\theta$, $y=b\sin^4\theta$

(d) Answer any ONE question $2\times1=2$

i) A(2,3,1), B(−2,2,0) and C(0,1,−1) are the vertices of the triangle ABC. Show that the triangle ABC is right angled.

ii) Find the direction ratios of the straight line which makes equal angles with the coordinates axes.

(e) Answer any ONE question $2\times1=2$

i) The odds in favour of an event are 4:3. The odds against another independent event are 2:3. What is the probability that at least one of the events will occur?

ii) Two events A and B are given. What conclusion can be made in each of the following cases

(a) $P(A/B) = P(A)$ (b) $P(A\cap B) \neq 0$.

Answer any ONE question $4\times1=4$

2. a)

i) A relation R is defined on the set of all natural numbers. N by $(x,y) \in R \Rightarrow (x-y)$ is divisible by 5 for all $x,y \in N$. Prove that R is an equivalence relation on N.

ii) Let Q be the set of rational numbers and $f: Q \to Q$ be defined by $f(x) = 3x-2$; find $g: Q \to Q$ such that $(gof) = I_Q$.

Answer the following questions :- $4\times2=8$

b) i) If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & -2 & 1 \\ 4 & 2 & 1 \end{pmatrix}$ then find $A^{-1}$

(OR)

If $A+B = 2B^T$ and $3A+2B = I_3$ then find the matrices A and B. Where $B^T$ is the transpose of the matrix B, $I_3$ is the third order unit matrix.

ii) Solve by inverse matrix method

$$x+2y-3z = -4$$
$$2x+3y+2z = 2$$
$$3x-3y-4z = 11$$

(OR) If $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 6 & 5 \end{pmatrix}$ and $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 4 & 0 \end{pmatrix}$ express $(A+B)^2$ as a matrix and show that $(A+B)^2 = A^2+AB+BA+B^2$.

c) Answer the following questions :- 4X3=12

i) If $f(x)=x\sqrt{x^2+a^2}+a^2\log(x+\sqrt{x^2+a^2})$ then prove that $f'(0)=2a$.

(OR) If $y=\sqrt{x+1}-\sqrt{x-1}$ then show that $(x^2-1)\frac{d^2y}{dx^2}+x\frac{dy}{dx}=\frac{y}{4}$.

ii) Evaluate :- $\int \frac{1+\sin x\,dx}{\sin x(1+\cos x)}$ (OR) $\int \frac{x-\sin x}{1-\cos x}dx$.

iii) Solve :- $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{x}+\cot\frac{y}{x}$ (OR) $\frac{dy}{dx}=\sqrt{x+y+1}$

d) Answer any ONE question 4X1=4

i) Show that the pair of straight lines whose direction cosines are given by the equations $2l-m+2n=0$ and $mn+nl+lm=0$ are at right angles.

ii) Prove that the cosine of the acute angle between two diagonals of a cube is $\frac{1}{3}$ i.e $\cos\theta=\frac{1}{3}$

e) Answer any ONE question 4X1=4

i) Prove that $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin\theta\cos\theta(a^2\sin^2\theta+b^2\cos^2\theta)^{1/2}d\theta=\frac{1}{3}\frac{a^2+ab+b^2}{a+b}$.

ii) Prove that $\int_0^a \frac{dx}{x+\sqrt{a^2-x^2}}=\frac{\pi}{4}$.

f) Answer any ONE question 4X1=4

i) Two urn contain respectively 2 red, 3 white and 3 red, 5 white balls. One ball is drawn at random from the first urn and transferred into the second. A ball is now drawn from the second urn and it turns out to be red. Find the probability that the transferred ball from the first urn was white.

ii) Eight unbiased coins tossed simultaneously. Find the probability of getting exactly five heads and at least five heads.

3. a) Answer any ONE question 5X1=5

i) A transport company has offices in five localities A, B, C, D and E. The offices located at A and B had 8 and 10 trucks respectively whereas offices at C, D, E required 6, 8 and 4 trucks respectively. The distances in Kilometres between the five localities are given below.

| To | | C | D | E |
|---|---|---|---|---|
| From | A | 2 | 5 | 3 |
| | B | 4 | 2 | 7 |

How the trucks from A and B can be sent to C, D and E so that the total distance covered by the trucks is minimum? Formulate the problem as a linear Programming Problem.

ii) Minimize the following objective function Z graphically (Graph sheet is not required).

$$\text{Min } Z = 200x + 160y$$

Subject to. $x + 2y \geq 10$

$3x + 4y \leq 24$

$x \geq 0, y \geq 0.$

b) Answer any TWO questions 5X2=10

i) If the straight line $lx + my = n$ be a normal to the hyperbola $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$, then by the application of calculus, prove that $\frac{a^2}{l^2} - \frac{b^2}{m^2} = \frac{(a^2+b^2)^2}{n^2}$

ii) Using integral calculus, find the area of

$$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{1} = 1.$$

iii) If $x+y=2$ then find the maximum and minimum value of

$$Z = \frac{4}{x} + \frac{36}{y}.$$

iv) Evaluate:-

$$\lim_{n\to\infty}\left[\frac{1}{n} + \frac{n^2}{(n+1)^3} + \frac{n^2}{(n+2)^3} + \cdots\cdots + \frac{1}{8n}\right]$$

c) Answer any ONE question $5\times1=5$

i) Find the equation of the line which is perpendicular to both the lines $\frac{x}{2}=\frac{y}{1}=\frac{z}{3}$ and $\frac{x-3}{-1}=\frac{y-2}{3}=\frac{z+5}{5}$ and passing through the point $(1,2,3)$.

ii) Find the equation of the plane passing the points $(-1,1,1)$ and $(1,-1,1)$ and is perpendicular to the plane

$$x+2y+2z=5.$$

## PART: B

Choose the correct alternative: $1 \times 10 = 10$.

1. i) The relation $R = \{(1,1), (2,2), (4,4), (1,2), (1,3), (2,3)\}$ on the set $A = \{1, 2, 3, 4\}$ is.

a) reflexive b) symmetric c) transitive d) equivalence

ii) If A is a square matrix and $A^2 = A$ then $(I+A)^3 - 7A$ will be

a) A b) I c) $I - A$ d) $3A$.

iii) The line $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z+5}{4}$ meets the plane $2x + 4y - z = 3$ at the point whose coordinate are

a) $(3, 1, -1)$ b) $(-3, -1, 1)$ c) $(3, -1, -1)$ d) none of these.

iv) If A and B are two independent events and $P(A) = \frac{3}{5}$ and $P(A \cap B) = \frac{4}{9}$ then the value of $P(B)$ will be

a) $\frac{5}{9}$ b) $\frac{8}{9}$ c) $\frac{5}{27}$ d) $\frac{20}{27}$.

v) If $f(x) = \log_x (\log x)$ then the value of $f'(e)$ will be

a) e b) $\frac{2}{e}$ c) $\frac{1}{e}$ d) 0.

vi) If the straight line $y = mx + 1$ be the tangent of the parabola $y^2 = 4x$ at the point $(1, 2)$, then the value of m will be

a) 1 b) 2 c) $-1$ d) $-2$.

vii) The value of $\int e^{a \log_e x} dx$ will be

a) $\frac{1}{a} e^{a \log_e x} + c$ b) $\frac{1}{x} + c$ c) $a x^{a-1} + c$ d) $\frac{x^{a+1}}{a+1} + c$

viii) Degree of the differential equation $\left(\frac{d^3y}{dx^3} + y\right)^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{1 + \frac{dy}{dx}}$ will be

a) 3 b) 4 c) $\frac{3}{4}$ d) 1

ix) If $\log x = z$ then value of $x^2 \frac{d^2y}{dx^2}$ will be

a) $\frac{d^2y}{dz^2}$ b) $\frac{d^2y}{dz^2} + \frac{dy}{dz}$ c) $\frac{d^2y}{dz^2} - \frac{dy}{dz}$ d) $\frac{d^2y}{dz^2} - 2\frac{dy}{dz}$.

x) If $f(x) = \sin^2 x$ and $g\{f(x)\} = |\sin x|$ then value of $g(x)$ will be

a) $\sqrt{x-1}$ b) $\sqrt{x}$ c) $\sqrt{x+1}$ d) $-\sqrt{x}$.