This Question Paper consists of 33 questions [Section-A (23) + Section-B (5+5)] and 11 printed pages+Graph sheet.
ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ମୋଟ 33 ଟି ପ୍ରଶ୍ନ ଅଛି [ବିଭାଗ-କ (23) + ବିଭାଗ-ଖ (5+5)] ଏବଂ 11 ଟି ମୁଦ୍ରିତ ପୃଷ୍ଠା + ଗ୍ରାଫ୍‌ସିଟ୍ ଅଛି ।

Roll No.
ରୋଲ୍ ନମ୍ବର

Code No.
କୋଡ୍ ନମ୍ବର **66/SS/O/OR**

SET **A**

MATHEMATICS

ଗଣିତ

(311-OD)

000271

Day and Date of Examination :
ପରୀକ୍ଷା ଦିନ ଓ ତାରିଖ ____________________

Signature of Invigilators :
ନିରୀକ୍ଷକଙ୍କ ସ୍ୱାକ୍ଷର 1. ____________________

2. ____________________

General Instructions :

1. Candidate must write his/her Roll Number on the first page of the Question Paper.
2. Please check the Question Paper to verify that the total pages and total number of questions contained in the Question Paper are the same as those printed on the top of the first page. Also check to see that the questions are in sequential order.
3. Making any identification mark in the Answer-Book or writing Roll Number anywhere other than the specified places will lead to disqualification of the candidate.
4. Write your Question Paper code No. **66/SS/O/OR-A** on the Answer-Book.

ସାଧାରଣ ନିର୍ଦ୍ଦେଶାବଳୀ :

1. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଥିବା ଯଥାସ୍ଥାନରେ ତୁମର ରୋଲ ନମ୍ବର ଲେଖ ।
2. ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ର ପାଇବା କ୍ଷଣି ସେଥିରେ ଥିବା ମୋଟ ପୃଷ୍ଠାସଂଖ୍ୟା ଏବଂ ମୋଟ ପ୍ରଶ୍ନସଂଖ୍ୟା ଏହି ପୃଷ୍ଠାର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା ସଂଖ୍ୟା ସହ ଠିକ୍ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖିନିଅ । ପ୍ରଶ୍ନଗୁଡ଼ିକ କ୍ରମାନ୍ୱୟରେ ଅଛି କି ନାହିଁ ଦେଖ ।
3. ଉତ୍ତରଖାତାରେ କୌଣସି ସଂକେତ ଲେଖିଲେ କିମ୍ବା ଦର୍ଶାଯାଇଥିବା ସ୍ଥାନ ବ୍ୟତୀତ ଅନ୍ୟ କେଉଁଠି ରୋଲ୍ ନମ୍ବର ଲେଖିଲେ ତୁମକୁ ଅଯୋଗ୍ୟ କରାଯିବ ।
4. ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରର ଉପରେ ଲେଖାଯାଇଥିବା କୋଡ୍ ନମ୍ବର **66/SS/O/OR-A** ତୁମକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା ଉତ୍ତରଖାତାରେ ଯଥାସ୍ଥାନରେ ଲେଖ ।

Scanned with OKEN Scanner

MATHEMATICS

ଗଣିତ

(311-OD)

Time : 3 Hours] **[Maximum Marks : 100**

ସମୟ : 3 ଘଣ୍ଟା] **[ସର୍ବାଧିକ ମୂଲ୍ୟାଙ୍କ : 100**

Note :
(i) This Question Paper consists of **two** Sections, viz., **'A'** and **'B'**.

(ii) **All** questions from Section **'A'** are to be attempted. However, in some questions, internal choice is given.

(iii) Section **'B'** has **two** options. Candidates are required to attempt questions from **one option** only.

ନିର୍ଦ୍ଦେଶ :
(i) ଏହି ପ୍ରଶ୍ନପତ୍ରରେ ଦୁଇଟି ବିଭାଗ ଯଥା **'କ'** ଓ **'ଖ'** ରହିଛି ।

(ii) **'କ'** ବିଭାଗର **ସମସ୍ତ** ପ୍ରଶ୍ନର ଉତ୍ତର ଦିଅ । କେତେକ ପ୍ରଶ୍ନରେ ବିକଳ୍ପ ମଧ୍ୟ ଦିଆଯାଇଛି ।

(iii) **'ଖ'** ବିଭାଗରେ ଦୁଇଟି ବିକଳ୍ପ ରହିଛି । ପରୀକ୍ଷାର୍ଥୀମାନେ କେବଳ ଗୋଟିଏ ବିକଳ୍ପରୁ ଉତ୍ତର ଦେଇପାରିବେ ।

SECTION - A

ବିଭାଗ - କ

1. Find the equation of the line passing through the points $A(-1, 1)$ and $B(2, -4)$. **2**

$A(-1, 1)$ ଓ $B(2, -4)$ ବିନ୍ଦୁ ଦ୍ୱୟ ଦେଇ ଯାଇଥିବା ସରଳରେଖାଟିର ସମୀକରଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

2. Find a point on x-axis, which is equidistant from the points $A(7, 6)$ and $B(3, 4)$. **2**

x-ଅକ୍ଷ ଉପରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ଯେପରିକି $A(7, 6)$ ଓ $B(3, 4)$ ଠାରୁ ସମଦୂରବର୍ତ୍ତୀ ।

OR/କିମ୍ବା

Find the equation of the circle concentric with the circle $x^2+y^2-4x-8y-45=0$ and passing through the centre of the circle $x^2+y^2=16$.

$x^2+y^2-4x-8y-45=0$ ବୃତ୍ତ ସହିତ ଏକ କେନ୍ଦ୍ରୀୟ ହୋଇ ଓ $x^2+y^2=16$ ବୃତ୍ତର କେନ୍ଦ୍ର ମଧ୍ୟ ଦେଇ ଯାଇଥିବା ବୃତ୍ତଟିର ସମୀକରଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

3. Find the sum of first five terms of the G.P. $1, \frac{2}{3}, \frac{4}{9}$ **2**

$1, \frac{2}{3}, \frac{4}{9}$ .... ଗୁଣୋତ୍ତର ଅନୁକ୍ରମଟିର ପ୍ରଥମ 5 ଟି ପଦର ସମଷ୍ଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

Scanned with OKEN Scanner

4. Find the sum to n terms of the series whose n^{th} term is $n(n+3)$. **2**

ଯେଉଁ ଅନୁକ୍ରମଟିର n-ତମ ପଦଟି $n(n+3)$ ସେହି ଅନୁକ୍ରମର n ଟି ପଦର ସମଷ୍ଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

5. If $\cup=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A=\{2, 3\}$ and $B=\{3, 4, 5\}$, then find $(A\cup B)'$. **2**

$\cup=\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A=\{2, 3\}$ ଓ $B=\{3, 4, 5\}$, $(A\cup B)$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

6. Let $f:R\rightarrow R$ be a function defined by $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$. Find the domain of f. **2**

ମନେ କରାଯାଉ, $f:R\rightarrow R$ ଏକ ଫଳନ ଯେପରିକି $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$, ଏହାର ପରିସର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

OR/କିମ୍ବା

If $f:R\rightarrow R$ be a function defined by $f(x) = (3 - x^3)^{\frac{1}{3}}$, then find $fof(x)$.

ଯଦି $f:R\rightarrow R$ ଏକ ଫଳନ ଯେପରିକି $f(x) = (3 - x^3)^{\frac{1}{3}}$, $fof(x)$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

7. Express, $z = \dfrac{5 + \sqrt{2}i}{1 - \sqrt{2}i}$ in the form $a+ib$. Hence, find $|z|$ and $\bar{z}$. **3**

$z = \dfrac{5 + \sqrt{2}i}{1 - \sqrt{2}i}$ କୁ $a+ib$ ରେ ପ୍ରକାଶ କର ଓ ତାପରେ $|z|$ ଓ $\bar{z}$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

Scanned with OKEN Scanner

8. A committee of 5 persons is to be formed from 6 men and 7 women in how many ways can this be done when : **3**

(i) exactly 2 men are included

(ii) no man is included

6 ଜଣ ପୁରୁଷ ଓ 7 ଜଣ ମହିଳା ମାନଙ୍କ ମଧ୍ୟରୁ ଏକ 5 ଜଣିଆ କମିଟି ଗଠନ କରିବାକୁ ହେବ । ଯେପରିକି

(i) 2 ଜଣ ପୁରୁଷ ରହିବେ

(ii) କୌଣସି ପୁରୁଷ ରହିବେ ନାହିଁ

ଏହା କେତେ ପ୍ରକାର ହୋଇପାରିବ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

0002711

OR / କିମ୍ବା

If ${}^{2n-1}P_n : {}^{2n+1}P_n = 11 : 42$, find ${}^{n}P_5$.

ଯଦି ${}^{2n-1}P_n : {}^{2n+1}P_n = 11 : 42$, ${}^{n}P_5$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

9. Find the value of k so that the function defined as $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-16}{x-4}, & \text{if } x \neq 4 \\ k, & \text{if } x = 4 \end{cases}$ is continuous at $x=4$. **3**

ଫଳନ $f(x) = \begin{cases} \dfrac{x^2-16}{x-4}, & \text{ଯଦି } x \neq 4 \\ k, & \text{ଯଦି } x = 4 \end{cases}$

$x=4$ ରେ ନିରବଚ୍ଛିନ୍ନ ହେଲେ, k ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

0002711

OR / କିମ୍ବା

If $y = \log(\sec x + \tan x)$, then find $\dfrac{dy}{dx}$.

ଯଦି $y = \log(\sec x + \tan x)$, $\dfrac{dy}{dx}$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

10. Find the intervals in which the function defined by $f(x) = x^2 + 2x + 5$ is (i) increasing (ii) decreasing. **3**

କେଉଁ ଅନ୍ତରାଳରେ ଫଳନ $f(x) = x^2 + 2x + 5$, ବର୍ଦ୍ଧମାନ ଓ କେଉଁ ଅନ୍ତରାଳରେ ଏହା ହ୍ରାସମାନ ତାହା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

OR / କିମ୍ବା

Find the equation of the normal to the curve $x = \cos t$, $y = \sin t$ at $t = \dfrac{\pi}{4}$.

ବକ୍ର $x = \cos t$, $y = \sin t$ at $t = \dfrac{\pi}{4}$ ଠାରେ ଅଭିଲମ୍ବ ସରଳରେଖାଟିର ସମୀକରଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

0002711

Scanned with OKEN Scanner

11. Find the mean deviation about mean for the following data : **3**

ଦତ୍ତ ତଥ୍ୟାବଳୀ ମଧ୍ୟରୁ ମାଧ୍ୟ-ବିଚ୍ୟୁତି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

6, 7, 10, 12, 13, 4, 8, 12.

12. Find the middle term in the expansion of $\left(\frac{x}{3}+9y\right)^{10}$. **4**

$\left(\frac{x}{3}+9y\right)^{10}$ ବିସ୍ତାରର ମଧ୍ୟମ ପଦଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

13. The sum of first three terms of a G.P. is $\frac{13}{12}$ and their product is -1. Find the terms. **4**

ଏକ ଗୁଣୋତ୍ତର ଅନୁକ୍ରମର ପ୍ରଥମ 3 ଟି ପଦର ସମଷ୍ଟି $\frac{13}{12}$ ଓ ସେମାନଙ୍କର ଗୁଣଫଳ -1 ହେଲେ, ଅନୁକ୍ରମଟି ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

14. If $\cos A=\frac{7}{25}$, where $\frac{3\pi}{2}<A<2\pi$, then find the value of $\sin\frac{A}{2}$ and $\cos\frac{A}{2}$. **4**

ଯଦି $\cos A=\frac{7}{25}$, ଯେଉଁଠାରେ $\frac{3\pi}{2}<A<2\pi$, $\sin\frac{A}{2}$ ଓ $\cos\frac{A}{2}$ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

OR / କିମ୍ବା

Find the general solution of the trigonometric equation $\cos 4x-\cos 2x=0$.

$\cos 4x-\cos 2x=0$ ତ୍ରିକୋଣମିତି ସମୀକରଣଟିର ବ୍ୟାପକ ସମାଧାନ କର ।

15. Prove that : **4**

ପ୍ରମାଣ କର $\tan^{-1}\left(\frac{1}{5}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{1}{7}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)+\tan^{-1}\left(\frac{1}{8}\right)=\frac{\pi}{4}$ ।

16. Evaluate : **4**

$$\int_0^{\pi/2}\frac{1}{1+\sqrt{\cot x}}\,dx$$

ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର :

$$\int_0^{\pi/2}\frac{1}{1+\sqrt{\cot x}}\,dx$$

Scanned with OKEN Scanner

17. Verify Rolle's theorem for the function defined by $f(x) = x^2 - 5x + 4,\ x \epsilon [1, 4]$. **4**

$f(x) = x^2 - 5x + 4,\ x \epsilon [1, 4]$ ଫଳନଟି ପାଇଁ ରୋଲ୍‌ଙ୍କ ଉପପାଦ୍ୟ ପରୀକ୍ଷା କର ।

OR / କିମ୍ବା

Solve the following differential equation.

$$(2xy)\left(\frac{dy}{dx}\right) = x^2 + y^2.$$

ସମାଧାନ କର :

$$(2xy)\left(\frac{dy}{dx}\right) = x^2 + y^2.$$

18. A bag contains 7 red and 4 blue balls. Two balls are drawn at random with replacement. Find the probability of getting : **4**

(i) two red balls

(ii) two blue balls

(iii) one red and one blue ball.

ଗୋଟିଏ ମୁଣିରେ 7 ଟି ନାଲି ଓ 4 ଟି ନୀଳ ବଲ୍ ଅଛି । ଏହି ମୁଣିରୁ, ପୁନଃଥାପନ କରି 2 ଟି ବଲ୍ ଯାଦୃଚ୍ଛିକ (random) ଭାବରେ ନେଲେ ତହା :

(i) 2ଟି ନାଲି ବଲ୍

(ii) 2ଟି ନୀଳ ବଲ୍

(iii) 1ଟି ନାଲି ବଲ ଓ 1ଟି ନୀଳ ବଲ୍ ଆସିବା ସମ୍ଭାବ୍ୟତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

19. Using matrices, solve the following system of linear equations. **6**

ମାଟ୍ରିକ୍ସ ବ୍ୟବହାର କରି ଦର ଏକଘାତୀ ସମୀକରଣ ଗୋଷ୍ଠୀର ସମାଧାନ କର ।

$3x - 2y + 3z = 8$

$2x + y - z = 1$

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

000271

Scanned with OKEN Scanner

20. Using properties of determinants, prove that : **6**

ଡିଟରମିନାଟ ଧର୍ମ ବ୍ୟବହାର କରି ପ୍ରମାଣ କର :

$$\begin{vmatrix} \alpha & \alpha^2 & \beta+\gamma \\ \beta & \beta^2 & \gamma+\alpha \\ \gamma & \gamma^2 & \alpha+\beta \end{vmatrix} = (\alpha-\beta)(\beta-\gamma)(\gamma-\alpha)(\alpha+\beta+\gamma)$$

000271

OR / କିମ୍ବା

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, then show that $A^2-4A+I=O$, where I is 2×2 identity matrix and O is 2×2 zero matrix. Using this equation, find A^{-1}.

ଯଦି $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$, ଦର୍ଶାଅ ଯେ, $A^2-4A+I=O$, ଯେଉଁଠାରେ I ଓ O ହେଉଛନ୍ତି ଯଥାକ୍ରମେ 2×2 ବିଶିଷ୍ଟ ଏକକ ଓ ଶୂନ୍ୟ ମାଟ୍ରିକ୍ସ । ଏହି ସମୀକରଣ ବ୍ୟବହାର କରି A^{-1} ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

000271

21. For the ellipse $16x^2+9y^2=144$, find the following : **6**

(i) eccentricity

(ii) foci

(iii) equation of directries

(iv) vertices

(v) length of major axis

(vi) length of latus rectum

$16x^2+9y^2=144$ ଇଲିପସ୍ ପାଇଁ ନିମ୍ନଲିଖିତ ଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

(i) ଉତ୍କେନ୍ଦ୍ରତା

(ii) ଫୋକସ୍

(iii) ନିୟାମକ

(iv) ଶୀର୍ଷ

(v) ମୁଖ୍ୟ ଅକ୍ଷର ଦୈର୍ଘ୍ୟ

(vi) ଲାଟସ୍ ରେକଟସ୍‌ର ଦୈର୍ଘ୍ୟ

000271

Scanned with OKEN Scanner

22. Using integration, find the area of the region bounded by the curve $y=x^2$ and the line $y=4$. 6

ସମାକଳ ପ୍ରୟୋଗରେ ବକ୍ର $y=x^2$ ଓ ରେଖା $y=4$ ଦ୍ୱାରା ଆବଦ୍ଧ କ୍ଷେତ୍ରର କ୍ଷେତ୍ରଫଳ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

OR / କିମ୍ବା

Evaluate $\int_0^2 (x-1)\,dx$ as the limit of a sum.

$\int_0^2 (x-1)\,dx$ ର ମାନକୁ ମିଶ୍ରଣର ସୀମା ଧାରାରେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

23. A window is in the form of a rectangle surmounted by a semicircular opening. If the perimeter of the window is 30 m, find its dimensions so that maximum possible light may be admitted. 6

ଗୋଟିଏ ଝରକାର ତଳ ଅଂଶ ଆୟତ ଆକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ ଏବଂ ଏହାର ଉପର ଅଂଶ ଅର୍ଦ୍ଧ ବୃତ୍ତାକୃତି ବିଶିଷ୍ଟ । ଯଦି ଏହାର ପରିସୀମା 30 ମି. ହୁଏ, ଝରକାର ମାପଗୁଡ଼ିକ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ଯେପରିକି ଝରକା ମଧ୍ୟ ଦେଇ ସର୍ବାଧିକ ପରିମାଣର ଆଲୋକ ଆସିପାରିବ ।

SECTION - B

ବିଭାଗ - ଖ

OPTION - I

ବିକଳ୍ପ - I

(Vectors and Three - Dimensional Geometry)

(ଦିଶାଙ୍କ ଓ ତ୍ରିପାଦ ଜ୍ୟାମିତି)

24. If $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{b} = 3\hat{i} + \hat{j} - 5\hat{k}$ then find the angle between $\vec{a}$ and $\vec{b}$. 2

ଯଦି $\vec{a} = \hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ ଓ $\vec{b} = 3\hat{i} + \hat{j} - 5\hat{k}$, ତା ହେଲେ $\vec{a}$ ଓ $\vec{b}$ ମଧ୍ୟରେ କୋଣର ପରିମାପ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

Scanned with OKEN Scanner

25. If two vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are such that $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ and $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$, then find $|\vec{a} - \vec{b}|$. **2**

ଯଦି $\vec{a}$ ଓ $\vec{b}$ ଦୁଇଟି ଭେକ୍ଟର ଯେପରିକି $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 3$ ଓ $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$, $|\vec{a} - \vec{b}|$ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

26. Find the value(s) of λ so that the lines $\frac{1-x}{3} = \frac{7y-14}{2\lambda} = \frac{z-3}{2}$ and $\frac{7-7x}{3\lambda} = \frac{y-5}{1} = \frac{6-z}{5}$, are perpendicular to each other. **2**

λ ର ମୂଲ୍ୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ଯେପରିକି ସରଳରେଖା $\frac{1-x}{3} = \frac{7y-14}{2\lambda} = \frac{z-3}{2}$ ଓ $\frac{7-7x}{3\lambda} = \frac{y-5}{1} = \frac{6-z}{5}$ ପରସ୍ପର ପ୍ରତି ଲମ୍ବ ହେବେ ।

27. If $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 4\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$, then find a vector of magnitude 6 units which is parallel to the vector $2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$. **3**

ଯଦି $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = 4\hat{i} - 2\hat{j} + 3\hat{k}$ ଓ $\vec{c} = \hat{i} - 2\hat{j} + \hat{k}$, 6 ଏକକ ପରିମାଣର ଏକ ଭେକ୍ଟର ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ଯେପରି $2\vec{a} - \vec{b} + \vec{c}$ ସହିତ ସମାନ୍ତର ହେବ ।

28. Find the equation of the plane passing through the points (3, 4, 1) and (0, 1, 0) and parallel to the line $\frac{x+3}{2} = \frac{y-3}{7} = \frac{z-2}{5}$. Also, find the distance of the plane from the point (1, −2, 3) **6**

ବିନ୍ଦୁ (3, 4, 1) ଓ (0, 1, 0) ଦେଇ ଯାଇଥିବା ଓ ସରଳରେଖା $\frac{x+3}{2} = \frac{y-3}{7} = \frac{z-2}{5}$ ସହିତ ସମାନ୍ତର ହୋଇଥିବା ସମତଳଟିର ସମୀକରଣ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ଏବଂ (1, −2, 3) ବିନ୍ଦୁଠାରୁ ଏହି ସମତଳର ଦୂରତା ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

Scanned with OKEN Scanner

OPTION - II

ବିକଳ୍ପ - II

(Mathematics for Commerce, Economics and Business)

(ବାଣିଜ୍ୟିକ, ଅର୍ଥନୀତିକ, ବ୍ୟବସାୟିକ ଗଣିତ)

24. A man invests ₹ 58,000 at ₹ 115 in 10% stock. Find his income if brokerage is ₹ 1. **2**

ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ₹ 115 ଟଙ୍କା ଦରରେ 10% ଷ୍ଟକ୍‌ରେ ₹ 58,000 ଟଙ୍କା ବିନିଯୋଗ କଲେ । ଯଦି ଦଲାଲ୍ କମିଶନ୍ ₹ 1 ଟଙ୍କା ହେଲେ ତାଙ୍କର ଆୟ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

25. The cost of a car is ₹ 2,95,000. Calculate the annual premium for comprehensive policy of the car. If the tabular premium charged is ₹ 4,200 for ₹ 1,45,000 and 3% of the excess amount and the act insurance is ₹ 160. **2**

ଯଦି ଏକ କାର ମୂଲ୍ୟ ₹ 2,95,000 ହୁଏ, ତେବେ କାରର କମ୍ପ୍ରିହେନ୍‌ସିଭ୍ ବୀମା କେତେ ହେବ ଯଦି ପ୍ରିମିୟମ୍ ତାଲିକା ଅନୁସାରେ ₹ 1,45,000 ପାଇଁ ₹ 4,200 ହୁଏ ଏବଂ ତାଠାରୁ ଅଧିକ ରାଶି ଉପରେ 3% ଏବଂ ଆକ୍ଟ ବୀମା ହେଉଛି ₹ 160 ।

26. A computer dealer purchases a computer at ₹12,000 and sells the same computer at ₹16,200. If VAT levied on computers is 5%, calculate the VAT to be paid by him to Govt. **2**

ଜଣେ ଦୋକାନୀ ଗୋଟିଏ କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ₹12,000 ରେ କିଣିଲେ ଏବଂ ସେହି କମ୍ପ୍ୟୁଟରକୁ ₹16,200 ରେ ବିକିଲେ ଯଦି 5% ଭାଟ ଦେବାକୁ ହୁଏ, ତାହେଲେ ସେ କେତେ ଭାଟ ଦେବେ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

Scanned with OKEN Scanner

27. Using simple aggregative method, find the price index for the year 2020 taking the year 2018 as base year from the following data : 3

Commodity	Price in 2018 (in ₹)	Price in 2020 (in ₹)
A	60	80
B	50	60
C	70	100
D	120	160
E	100	150

ସାଧାରଣ ହାରାହାରି ଆପେକ୍ଷିକ ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରଣାଳୀ ବ୍ୟବହାର କରି 2018 ବର୍ଷକୁ ଆରମ୍ଭ ବର୍ଷ ନେଇ 2020 ବର୍ଷର ମୂଲ୍ୟସୂଚି ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଥିବା ସାରଣୀରୁ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

ପଦାର୍ଥ	ମୂଲ୍ୟ 2018 ବର୍ଷ ପାଇଁ	ମୂଲ୍ୟ 2020 ବର୍ଷ ପାଇଁ
A	60	80
B	50	60
C	70	100
D	120	160
E	100	150

28. The marginal revenue function for a product is given by $MR = 12 - 3x^2 + 4x$ find : 6

(i) total revenue function

(ii) total revenue, when $x = 10$

(iii) demand function

ଏକ ଉତ୍ପାଦକ ପାଇଁ ମାର୍ଜିନାଲ୍ ରେଭିନ୍ୟୁ ଫଳନ ନିମ୍ନରେ ଦିଆଯାଇଛି ।

$MR = 12 - 3x^2 + 4x$, ଏହାର

(i) ମୋଟ ମୂଲ୍ୟ ଫଳନ

(ii) ମୋଟ ମୂଲ୍ୟ ଯେତେବେଳେ $x = 10$

(iii) ଡିମାଣ୍ଡ ଫଳନ

ନିର୍ଣ୍ଣୟ କର ।

- o O o -

Scanned with OKEN Scanner