

DADLS-253



ଓଡ଼ିଶା ସରକାର

## ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ଜିଲ୍ଲାରେ ୭୧୮ କୋଟି ୭୭ ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା ବ୍ୟୟର ବିଭିନ୍ନ ଉନ୍ନୟନମୂଳକ ପ୍ରକଳ୍ପର ଉଦ୍ଘାଟନ ଓ ଉତ୍ସବ ସ୍ଥାପନ

ଝାରସୁଗୁଡ଼ା

ମଧ୍ୟାହ୍ନ ୧୭.୦୦

### ଉଦ୍ଘାଟନ

- ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ଏବଂ ଲଖନ୍ପୁର ବ୍ୟାକରେ ୭୮ ଉତ୍ସବ ସ୍ଥାପନ ପ୍ରକଳ୍ପ : ୩୭ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା
- ଝାରସୁଗୁଡ଼ା ଏବଂ କିରିମିରା ବ୍ୟାକରେ ୨୮ ଉତ୍ସବ ସ୍ଥାପନ : ୧୩ କୋଟି ଟଙ୍କା

### ଉତ୍ସବ ସ୍ଥାପନ

- ଝାରସୁଗୁଡ଼ା କ୍ୟାନ୍ସର କେଆର ହସପିଟାଲ : ୧୪୪ କୋଟି ଟଙ୍କା
- ଝାରସୁଗୁଡ଼ା, କୋଲାବିରା, କିରିମିରା ଏବଂ ଲାଇକେରା ବ୍ୟାକରେ ୪୮ ମେଗା ଜଳଯୋଗାଣ ପ୍ରକଳ୍ପ : ୩୮୮ କୋଟି ୭୭ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା
- ଚଉକିପଡ଼ା ରେଲେୟେରବ୍ରିଜ : ୩୪କୋଟି ୭୭ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା
- ଝାରସୁଗୁଡ଼ାଠାରେ ନିଦାନ କେନ୍ଦ୍ର : ୧୫କୋଟି ଟଙ୍କା
- ଅମାତି କ୍ଷୁଦ୍ର ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପ : ୧୮କୋଟି ୨୨ଲକ୍ଷ ଟଙ୍କା

### ସାମାଜିକ ସନ୍ତୋଷକରଣ

- ୩୪୮ ମହିଳା ସ୍ୱୟଂ ସହାୟକ ଗୋଷ୍ଠୀଙ୍କୁ ଡିଜିଟାଲ ସନ୍ତୋଷକରଣ ସହାୟତା : ୧କୋଟି ଟଙ୍କା
- ୩୦ ଜଣ ହିତାଧୂକାରୀଙ୍କୁ ବିଭିନ୍ନ ସାମାଜିକ ସୁରକ୍ଷା ଯୋଜନାରେ ସହାୟତା ପ୍ରଦାନ
- ୧୪୨୨ ନିର୍ମାଣ ଶ୍ରମିକଙ୍କୁ ସହାୟତା ପ୍ରଦାନ
- ୧୦୦୨ ଭୂମିହୀନ ପରିବାରଙ୍କୁ ଜମିପଣ୍ଡା ଆବଶ୍ୟନ

ଅମଲିପାଲୁଠାରେ ଆୟୋଜିତ ସାଧାରଣ ସଭାରେ ଉଦ୍ବୋଧନ ।



ସୁରକ୍ଷା ଓ ଲୋକସମ୍ପର୍କ ବିଭାଗ

ଉତ୍ସବ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ  
ଦ୍ୱାରା ସଂଖ୍ୟାରେ ଯୋଗଦେବା  
ପାଇଁ ଦିନମ୍ବ ଅନୁରୋଧ ।



ଓଡ଼ିଶା ସରକାର



## ମାନ୍ୟବର ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରୀ

## ଶ୍ରୀମୁକ୍ତ ନବୀନ ପଞ୍ଜନ୍ମାୟକଙ୍କ

ବଲାଙ୍ଗୀର ଜିଲ୍ଲା ଗ୍ର୍ର ଅବସ୍ଥରେ ବିଭିନ୍ନ ଉନ୍ନତନମୂଳକ  
ପ୍ରକଳ୍ପର ଉଦ୍ଘାଟନ ଏବଂ ଉଚ୍ଚିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ

୨୪ ଜାନୁଆରୀ ୨୦୧୯, ଗୁରୁବାର

ବଲାଙ୍ଗୀର, ରାଜେନ୍ଦ୍ର କଲେଜ ପତିଆ  
ଅପରାହ୍ନ ୩.୦୦

## ୧୭୮ କୋଟି ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ପ୍ରକଳ୍ପ ଉଦ୍ଘାଟନ

- ପଥରଚେପା - ଭର୍ଣ୍ଣା, ଆୟା-ଦେଓଗ୍ରୀ, ବାରପୁର୍ଜିଆ-ଭୁତିଆରବାହାଲ୍ ଏବଂ ବଲାଙ୍ଗୀର-ଚନ୍ଦନଭାଟି ଉନ୍ନତିକୃତ ରାସ୍ତା
- ବଲାଙ୍ଗୀର ଆଇ.ଟି.ଆଇର ନବନିର୍ମତ କର୍ମଶାଳା
- କଣ୍ଠାବାଞ୍ଜି ଗୋଷ୍ଠୀ ସାମ୍ବ୍ୟ କେନ୍ଦ୍ରର ମାତୃଶିଶୁ ଚିକିତ୍ସାଳୟ
- କୁଦୋଭଟା ପଥପାର୍ଶ୍ଵ ଜନସୁବିଧା କେନ୍ଦ୍ର
- କଣ୍ଠାବାଞ୍ଜି ଆହାର କେନ୍ଦ୍ର
- ସରବାହାଲ୍ - ହାତୀସରା ରାସ୍ତାରେ ସୋନ୍ଗତ ବନ୍ୟା ସୁରକ୍ଷା ବନ୍ଦ
- ରତାଖଣ୍ଡି - ସିଂଘାତିମାଳ୍ ରାସ୍ତାରେ ତେଲ୍ ବନ୍ୟା ସୁରକ୍ଷା ବନ୍ଦ
- ସିସକେଳା ମେଗା ଉଠା ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପ
- ବେଳପଡ଼ା, ଖପ୍ରାଖୋଲ, ମୁରିବାହାଲ୍, ପାଟଣାଗଡ଼, ବଲାଙ୍ଗୀର ମୁୟନିସିପାଲିଟି ଏବଂ ଦେଓଗ୍ରୀ ବ୍ଲ୍କ ରେ ୧୦ ଟି ଗଣ/ ୧୧ କେ.ରି ସବସ୍ତେସନ
- ଅଗଳପୁର, ବଲାଙ୍ଗୀର, ପୁଇଁତଳା, ଚିଟିଲାଗଡ଼, ବଙ୍ଗୋମୁଣ୍ଡା, ବେଳପଡ଼ା ଏବଂ ମୁରିବାହାଲ୍ ବ୍ଲ୍କ ରେ ୮ ଟି ଗ୍ରାମ୍ ପାଇୟ ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପ
- ଦେଓଗ୍ରୀ ୨୦୦ ସିର୍ ବିଶିଷ୍ଟ ଅନୁସୂଚିତ ଜନଜାତି ଛାତ୍ରୀ ନିବାସ
- ବଲାଙ୍ଗୀର ଜିଲ୍ଲାର ୧୧୦ ଟି ଅଙ୍ଗନ୍ଧୁତି କେନ୍ଦ୍ର
- ସଇଁତଳା ଏବଂ ବଙ୍ଗୋମୁଣ୍ଡା ବ୍ଲ୍କ ର ଗଟି ମିଶନଶକ୍ତି ଗୃହ

## ୨୪ କୋଟି ଟଙ୍କା ମୂଲ୍ୟର ପ୍ରକଳ୍ପ ଉଚ୍ଚିପ୍ରସ୍ତର ସ୍ଥାପନ

- ଖୋଲାନ୍-ଲିଙ୍ଗଭାଲ୍ ରାସ୍ତା ନାଳ ଉପରେ ଏବଂ ତୁଷ୍ଟରା-ଗୁଡ଼ଭେଲା ରାସ୍ତାର ତୁଳୀବାହାଲ୍ ନାଳ ଉପରେ ୨ ଟି ହାଇଲେଭେଲ୍ ସେତୁ
- ପଥରଚେପା-ଭର୍ଣ୍ଣା, ସିଂଖମଣି-ଭୁତିଆରବାହାଲ୍ ଏବଂ ତୁଷ୍ଟରା-ଲିଙ୍କିଆ ଛକ ରାସ୍ତା ଉନ୍ନତିକରଣ କାର୍ଯ୍ୟ
- ବଲାଙ୍ଗୀର ମେତିକାଳ କଲେଜ ତାଲିମ କେନ୍ଦ୍ର
- ବଲାଙ୍ଗୀର ପଞ୍ଚାୟତ ସମ୍ପଳ କେନ୍ଦ୍ର
- ଅଙ୍ଗ ମେନ୍ କେନାଳ ସର୍ଜିସ ରାସ୍ତାର ଉନ୍ନତିକରଣ କାର୍ଯ୍ୟ
- ଚିକିରାପଡ଼ା-କଦଳୀ ମୁଣ୍ଡା ମୁଖ୍ୟମନ୍ତ୍ରୀ ସଭକ ଯୋଜନା ରାସ୍ତା ଉନ୍ନତି କରଣ କାର୍ଯ୍ୟ
- ବଙ୍ଗୋମୁଣ୍ଡା-ପୁଇଁତଳା, ଲୋଇସିଙ୍ଗା ଏବଂ ତୁରେକେଳା ବ୍ଲ୍କରେ ୨୬ ଟି ଜଳସେଚନ ପ୍ରକଳ୍ପ
- ବଲାଙ୍ଗୀର ଜିଲ୍ଲାରେ ୩୨ ଟି ଅଙ୍ଗନ୍ଧୁତି କେନ୍ଦ୍ର ନିର୍ମାଣ
- ପାଗଣାଗଡ଼, ସଇଁତଳା ଏବଂ ଚିଟିଲାଗଡ଼ ବ୍ଲ୍କରେ ୫ ଟି କଲ୍ୟାଣ ମଣ୍ଡପ ନିର୍ମାଣ
- ମୁରିବାହାଲ୍ ବ୍ଲ୍କରେ ୨୦ ଟି ମିଶନ ଶକ୍ତି ଗୃହ ନିର୍ମାଣ
- ପାଗଣାଗଡ଼ ବ୍ଲ୍କରେ ୪ ଟି ସମ୍ପଳ ସହାୟକ ଗୋଷ୍ଠୀ କେନ୍ଦ୍ର ନିର୍ମାଣ
- ତୁରେକେଳା ବ୍ଲ୍କରେ ୩ ଟି ମିଶନ ଶକ୍ତି ଗୃହ ନିର୍ମାଣ



ବିକ୍ରେ ସୁବବାହିନୀ ଆଞ୍ଚଳିକ ସମାବେଶରେ  
ଯୋଗଦାନ ଏବଂ ଉପସ୍ଥିତ ଜନସାଧାରଣଙ୍କୁ ଉଦ୍ବୋଧନ ।



ଉଚ୍ଚ କାର୍ଯ୍ୟକ୍ରମରେ  
ଦିନ ସମ୍ପଦାରେ ଯୋଗଦେବା  
ପାଇଁ ବିନମ୍ର ଅନୁରୋଧ ।



ଓଡ଼ିଶା ସରକାର



**ବିଜୁ ଯୁବ ବାହିନୀ**  
Biju Yuva Vahini



# ସୁବ୍ରତ ପ୍ରମାଣେଶ୍ୱର ସ୍ମୃତ୍ୟୁଷେବାର ଉତ୍ସବ

ବଲାଙ୍ଗୀର, ୨୪ ଜାନୁଆରୀ ୨୦୧୯

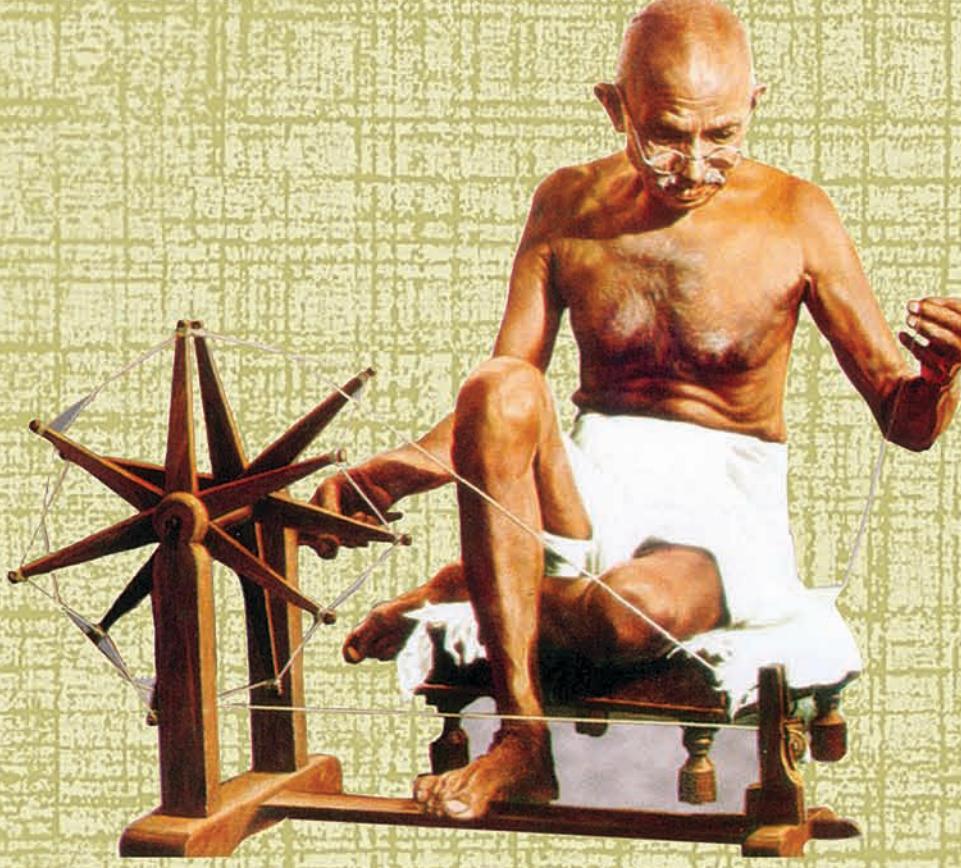
ଆଶାର୍ଥିକାରୀ ଜିଲ୍ଲା:  
କଳାହାଣ୍ଡି, ବଲାଙ୍ଗୀର, ମୋନପୁର, ନୂଆପଡ଼ା



ରାଜ୍ୟ ଯୁବ କଲ୍ୟାଣ ପରିଷଦ, ଓଡ଼ିଶା ସରକାର

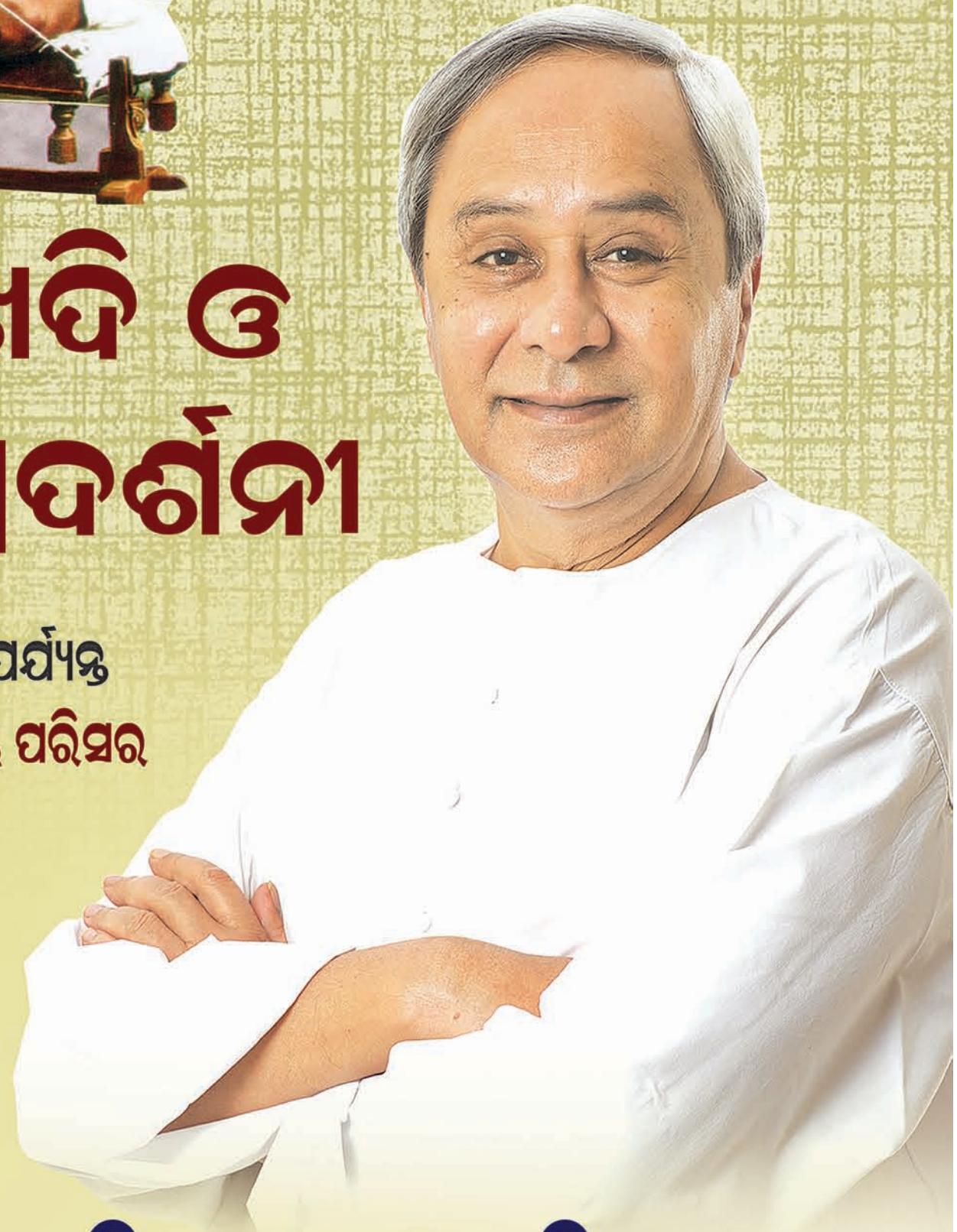
Follow us: @odishabyv @odishabyv





# ରାଜ୍ୟକ୍ଷେତ୍ରୀୟ ଖଣ୍ଡ ଓ ଗ୍ରାମୋଦେୟାଗ ପ୍ରଦର୍ଶନୀ

ତା - ୨୫.୦୯.୨୦୧୯ ଠାରୁ ତା-୨.୦୯.୨୦୧୯ ରିଖ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ  
ସ୍ଥାନ : ଓଡ଼ିଶା ଖଣ୍ଡ ଓ ଗ୍ରାମୋଦେୟାଗ ବୋର୍ଡ କାର୍ଯ୍ୟାଳୟ ପରିସର  
ଉଦ୍ଘାଟନ ମୂଲ୍ୟ : ମୁଧ୍ୟା ଉଚ୍ଚିକା



ଦେଶ ପ୍ରୀତିର ପ୍ରତିକ ଖଣ୍ଡ  
ଆମ ଅର୍ଥନୀତି ଆମ ପ୍ରଗତି



ଆୟୋଜକ : ଓଡ଼ିଶା ଖଣ୍ଡ ଓ ଗ୍ରାମୋଦେୟାଗ ବୋର୍ଡ, ଅଣ୍ଣ, ଶୁଦ୍ଧ ଓ ମଧ୍ୟ ଉଦ୍ୟୋଗ ବିଭାଗ,  
ଓଡ଼ିଶା ପରିକାର























## MOCK TEST PAPER # 4

### CLASS-XII (MATHEMATICS)

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks: 100

#### GENERAL INSTRUCTIONS

- All questions are compulsory
- Please check that this question paper contains 29 questions.
- Questions 1-4 in Section A are very short answer type questions carrying 1 mark each.
- Questions 5-12 in Section B are short answer type questions carrying 2 marks each.
- Questions 13-23 in Section C are short answer questions carrying 4 marks each.
- Questions 24-29 in Section D are long answer questions carrying 6 marks each.
- Please write down the serial number of the questions before attempt it.

#### SECTION-A

- If the function  $f : [1, \infty) \rightarrow [1, \infty)$  defined by  $f(x) = 2^{x(x-1)}$  is invertible, find  $f^{-1}(x)$ .
- A function  $f : N \rightarrow N$  is defined as  $f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{2}, & x \text{ is odd} \\ \frac{x}{2}, & x \text{ is even} \end{cases}$ . Show that  $f$  is not one-one.
- If  $A$  is invertible matrix of order  $3 \times 3$ , then represent  $|A^{-1}|$  in terms of  $|A|$ .
- If  $\vec{a}$  is any non-zero vector, represent  $(\vec{a} \cdot \hat{i})\hat{i} + (\vec{a} \cdot \hat{j})\hat{j} + (\vec{a} \cdot \hat{k})\hat{k}$  in terms of  $\vec{a}$ .

#### SECTION-B

- Find  $x$ , if  $\cos(2 \sin^{-1} x) = \frac{1}{9}$
- If the matrix  $\begin{bmatrix} 0 & a & 3 \\ 2 & b & -1 \\ c & 1 & 0 \end{bmatrix}$  is a skew symmetric matrix, find  $a$ ,  $b$  and  $c$ .
- If  $y = \frac{1}{1+x^{a-b}} + \frac{1}{1+x^{b-c}} + \frac{1}{1+x^{c-a}}$ , find  $\frac{dy}{dx}$
- Find the point(s) on the curve  $y = x^3 - 2x^2 - 2x$  at which the tangent lines are parallel to the line  $y = 2x - 3$
- Evaluate  $\int_{-\pi/2}^{\pi/2} (x^3 + x \cos x + \tan^5 x + 1) dx$

- Show that  $Px^2 + Qy^2 = 1$  is a solution of the differential equation  $x[yy_2 + y_1^2] = yy_1$

- For any two vectors  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  show that  $|\vec{a} \times \vec{b}|^2 = |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$
- In a binomial distribution sum and product of mean and variance of a binomial distribution is 5 and 6 respectively. Find the distribution.

#### SECTION-C

- Given  $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & -4 \\ -4 & 2 & -4 \\ 2 & -1 & 5 \end{bmatrix}$  and  $B = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & 3 & 4 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ , find  $BA$  and use this to solve the system of equations  $y + 2z = 7$ ,  $x - y = 3$ ,  $2x + 3y + 4z = 17$

- Examine the continuity of the function  $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{2|x|}, & \text{if } x \neq 0 \\ \frac{1}{2}, & \text{if } x = 0 \end{cases}$  at  $x = 0$

OR

Show that a differentiable function is continuous also.

- If  $f(x) = \sqrt{1+x^2}$ ,  $g(x) = \frac{2+3x}{1+x^2}$  and  $h(x) = 3x + 4$ , then find  $f'[h'(g'(x))]$ .
- If the sum of the surface areas of a cube and a sphere is constant, what is the ratio of an edge of the cube to the diameter of the sphere, when the sum of their volumes is minimum ?

OR

Verify Lagrange's Mean Value Theorem for the function  $f(x) = (x-4)(x-6)(x-8)$  on the interval  $[4, 10]$

- Water is dripping out of a conical funnel at a uniform rate of  $2 \text{ cm}^3/\text{s}$  through a tiny hole at the vertex at the bottom, when the slant height of the water is  $4 \text{ cm}$ , find the rate of decrease of the slant height of the water, given that vertical angle of the funnel is  $120^\circ$ , if we look into from household point of view, perspective is it good to leave on taps leaking ? Write two line about your views.

- Evaluate  $\int \frac{1}{\sin(x-a)\sin(x-b)} dx$

- If  $y(x)$  is a solution of  $\left(\frac{2+\sin x}{1+y}\right) dy = -\cos x$  and  $y(0) = 1$ , then find the value of  $y\left(\frac{\pi}{2}\right)$

OR

Find the general solution of the differential equation  $\frac{dy}{dx} = \cos^3 x \sin^4 x + x\sqrt{2x-1}$

- The vector  $\vec{b} = 3\hat{i} + 4\hat{k}$  is to be written as the sum of two vectors  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  where  $\vec{a}$  is parallel to  $a = \hat{i} + \hat{j}$  and  $\vec{b}$  is perpendicular to  $\vec{a}$ . Find  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$ .
- Find the value of  $a$  if the line  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-1}$  intersects the curve  $x^2 + y^2 = a^2$ ,  $z = 0$ . ( $a > 0$ )
- If the probabilities that A and B will die within a year are  $x$  and  $y$  respectively, find the probability that exactly one of them will be alive at the end of the year.
- The probability that a randomly selected voter will vote for party A is 0.2 and the probability that he will vote for party B is 0.5, otherwise he will vote for independent parties. What is the probability that out of 6 voters, 3 or more will vote for party B ?

#### SECTION-D

- If the function  $f : \{1, 3, 4\} \rightarrow \{2, 5, 1\}$  and  $g : \{2, 5, 1\} \rightarrow \{1, 3, 4\}$  are given by  $f = \{(1, 2), (3, 5), (4, 1)\}$  and  $g = \{(2, 4), (5, 1), (1, 3)\}$ , find fog and gof.

OR

A function  $f : Q - \{3\} \rightarrow Q$  is defined as  $f(x) = \frac{2x+3}{x-3}$ . Is  $f$  a surjective function ? Is  $f$  an injective function ?

- Using properties of determinants, prove that  $\begin{vmatrix} a & b-c & c+b \\ a+c & b & c-a \\ a-b & a+b & c \end{vmatrix} = (a+b+c)(a^2 + b^2 + c^2)$

OR

If  $\begin{vmatrix} p & b & c \\ a & q & c \\ a & b & r \end{vmatrix} = 0$ , find the value of  $\frac{p}{p-a} + \frac{q}{q-b} + \frac{r}{r-c}$  ( $p \neq a, q \neq b, r \neq c$ )

- Find the area of the region bounded by the curves  $x = at^2$  and  $y = 2at$  between the ordinate corresponding to  $t = 1$  and  $t = 2$ .

- Evaluate:  $\int_0^{\pi/2} \frac{\tan x}{1+m^2 \tan^2 x} dx$

OR

Evaluate:  $\int_0^{\pi} x \log(\sin x) dx$

- Find the angle between the lines whose direction cosines are given by the equations  $3l + m + 5n = 0$  and  $6mn - 2nl + 5lm = 0$

- A catering agency has two kitchens to prepare food at two places A and B. From these places 'Mid-Day Meal' is to be supplied to three different schools situated at P, Q and R. The monthly requirements of the schools are respectively 40, 40 and 50 food packets. A packet contains lunch for 100 students. Preparing capacity of the kitchens A and B are 60 and 70 packets per month respectively. The transportation cost per packet from the kitchens to the schools is given below.

Transportation cost per packet (in `)		
To	A	B
P	5	4
Q	4	2
R	3	5

How many packets from each kitchen should be transported to school so that the cost of transportation is minimum ? Also find the minimum cost.

For Answers visit: [www.dharitri.com](http://www.dharitri.com)



















