

ଭୁବନେଶ୍ୱର, ବୁଧବାର, ଫେବୃଆରୀ ୨୦ / ୨୦୧୯ (୨୦ ପୃଷ୍ଠା+ସହିତ୍ୟାୟନ)

Bhubaneswar, Wednesday, February 20/ 2019

★★★★★

୪୪ଶ ଭାଗ ୮୮ ସଂଖ୍ୟା

www.orissakhabar.com/www.dharitri.com | Printed at Bhubaneswar, Sambalpur, Angul and Rayagada

ମୂଲ୍ୟ ୯୫/-



ଆକାଶକ୍ ପ୍ରାକ୍ ପରିଣୟ ଉତ୍ସବ

ଆକାଶ ଅଧ୍ୟାନୀ ଏବଂ ଶୈଳୀକା ମୋହେଗାଙ୍କ ମଧ୍ୟରେ ପ୍ରାକ୍ ପରିଣୟ
ଉତ୍ସବ ମୁଖ୍ୟାକର ଆଣ୍ଟିଲିଆଠାରେ ଅନୁଷ୍ଠାନ ହେଉଛି।

■ ରାଜଧାନୀରେ ବାଘ ଆତଙ୍କ

କାରୁ କରିବାକୁ ବସିଲା ୩ ଯନ୍ତ୍ର



ବାଘକୁ କାରୁ କରିବା ପାଇଁ ବସାଯାଇଥିବା ଯତା ଓ ପ୍ରସ୍ତୁତ ଥିବା ଗ୍ରାଜୁଲାକର ମେଲେ ସଦସ୍ୟ।

ଭୁବନେଶ୍ୱର, ୧୯୧ (ବୁଦ୍ଧିଗୋ)

ଭୁବନେଶ୍ୱର ବାନାନବନର ପରିଯତରେ ରହିଥିବା
କଳାପରିଚିନ୍ତା ବାଘକୁ ଧରିବା ପାଇଁ ଅପରେଶନ
ଆରମ୍ଭ ହୋଇଯାଇଛି। ତାକୁ କାରୁ କରିବା ପାଇଁ ମୋଟ
୩୮ ଯନ୍ତ୍ର ବସିଲା ରହିଥିବା ଏବଂ ଯତା ବସାଯାଇଛି। ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ବର୍ଣ୍ଣନାଳ ପରିଯତରେ
ବାଘ କୁଞ୍ଚିତ ସମ୍ଭାବ୍ୟ ପାଇଁ ଯତା ବସାଯାଇଛି। ପ୍ରାଣୀଙ୍କ ବର୍ଣ୍ଣନାଳ ପରିଯତରେ
ବାଘକୁ କୁଞ୍ଚିତ ଯତା ବସାଯାଇଛି। ଯତା ବସାଯାଇଛି। ଯତା ବସାଯାଇଛି। ଯତା ବସାଯାଇଛି।

ପୃଷ୍ଠା-୧୪

■ ଭାରତକୁ ଲମ୍ବାଙ୍କ ଦେବାନୀ

ଆକ୍ରମଣ କଲେ ଜବାବ ଦେବୁ

ଜୟାମାବାଦ, ୧୯୧ (ପି.ଏ.)
ପୁଣ୍ୟମା ଆକ୍ରମଣରେ
ସମ୍ପୂର୍ଣ୍ଣ ନେଇ ଦୃଢ଼ ପ୍ରମାଣ
ଦେଲେ କାର୍ଯ୍ୟାବଳୀ ନିଅଯିବା।
କିମ୍ବା ଭାରତ ଆକ୍ରମଣ କଲେ
କୁଝ ନ ସି ଏଥାର ଜବାବ ଦେବାନୀ
ମଙ୍ଗଳବାର ପାଇୟାନ ପ୍ରଧାନମନ୍ତ୍ରୀ ଲମ୍ବାଙ୍କ
ଖାନ ଦେବାନୀ ଦେବାନୀ। କିମ୍ବା କଶ୍ମାର
ପୁଣ୍ୟମାଙ୍କ ଅନୁଭିତୋରାଟ ଲେଖିପରାରେ
ପୁଣ୍ୟମାଙ୍କ ଅନୁଭିତୋରାଟ ଲେଖିପରାରେ
ପୁଣ୍ୟମାଙ୍କ ପ୍ରଧାନ (୨୨) ଓ ତାଙ୍କ
ଦୂର ଝିଅ ପୋକାଳି (୩ ବର୍ଷ) ଏବଂ
ସମେତ ତାଙ୍କ କ୍ୟାମିନେଟ ସହଯୋଗୀ ଓ ସେବା
ଅଧ୍ୟାତ୍ମିକ ପାଇୟାନ ବିବେଧରେ ନାମା
ମନ୍ତମନ୍ତ୍ରୀ ଦେବାନୀ ଦେବାନୀ। ପୃଷ୍ଠା-୧୪

୧୦୦ ଘାଣାରେ ପ୍ରତିଶୋଧ ନେଇଛୁ: ସେନା ଯିଏ ବନ୍ଦୁକ ଧରିବ ସିଏ ମରିବ

ଶ୍ରୀନଗର, ୧୯୧ (ଆଲ୍ପାରିନ୍ଦ୍ରାଷ୍ଟ୍ର)
୬ ଟଙ୍କା ଶି - ଲ - ମ - ହ କି ଦ
(ଜ୍ଞେମଧ)୦୧୦ ପୁଣ୍ୟମା
ଆକ୍ରମଣରେ ଆକ୍ରମଣର
ପ୍ରତିଶୋଧ ୧୦୦ ଘାଣା
ମଧ୍ୟରେ ନେଇଛୁ। ସିଏ ବନ୍ଦୁକ ଧରିବ
ଯବାନମାନେ ଶହାଦ ଦେବାନୀ ପରେ ଏହି ଆକ୍ରମଣାଦୀ
ସଂଗଠନ ଶାର୍ଷ ନେତ୍ରବାନ ନିପାତ କରାଯାଇଛି
ବେଳେ ମଧ୍ୟରେ ସେନା ପକ୍ଷର କୁଞ୍ଚିତ
ଏହାପରି ପରିଯୋଗରେ କେହି ବନ୍ଦୁକ ଧରିଲେ
ତାଙ୍କ ଅନୁପ ଦଶା ଭୋରିବାକୁ ପଢିବ ବୋଲି
ସୁରକ୍ଷା ବକ୍ତା ଦେବାନୀ ଦେଇଛି। ଶ୍ରୀନଗରରେ
ସେନାର ବେଳେ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇମାଙ୍କ ପୁଣ୍ୟମାଙ୍କ
ପ୍ରଧାନ (୨୨) ଓ ତାଙ୍କ
ଦୂର ଝିଅ ପୋକାଳି (୩ ବର୍ଷ) ଏବଂ
ସମେତ ତାଙ୍କ କ୍ୟାମିନେଟ ସହଯୋଗୀ ଓ ସେବା
ଅଧ୍ୟାତ୍ମିକ ପାଇୟାନ ବିବେଧରେ
ମନ୍ତମନ୍ତ୍ରୀ ଦେବାନୀ ଦେବାନୀ। ପୃଷ୍ଠା-୧୪

କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରୀ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ମହିଳା ଭାଗ ୩% ବଢ଼ିଲା ୧୦

SUDHAKAR
PIPS AND FITTINGS
PIONEER IN PIPING SOLUTIONS
WANTED DEALERS
CONTACT US
94370 38192
94370 17191
sales@sudhakarpipes.com

ନାମଗର, ୧୯୧ (ଆଲ୍ପାରିନ୍ଦ୍ରାଷ୍ଟ୍ର)		
୬ ଟଙ୍କା ଶି - ଲ - ମ - ହ କି ଦ (ଜ୍ଞେମଧ)୦୧୦ ପୁଣ୍ୟମା	ଆକ୍ରମଣରେ ଆକ୍ରମଣର ପ୍ରତିଶୋଧ ୧୦୦ ଘାଣା	କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରୀ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ମହିଳା ଭାଗ ୩% ବଢ଼ିଲା ୧୦
ମଧ୍ୟରେ ନେଇଛୁ। ସିଏ ବନ୍ଦୁକ ଧରିବ ଯବାନମାନେ ଶହାଦ ଦେବାନୀ ପରେ ଏହି ଆକ୍ରମଣାଦୀ ସଂଗଠନ ଶାର୍ଷ ନେତ୍ରବାନ ନିପାତ କରାଯାଇଛି ବେଳେ ମଧ୍ୟରେ ସେନା ପକ୍ଷର କୁଞ୍ଚିତ ଏହାପରି ପରିଯୋଗରେ କେହି ବନ୍ଦୁକ ଧରିଲେ ତାଙ୍କ ଅନୁପ ଦଶା ଭୋରିବାକୁ ପଢିବ ବୋଲି ସୁରକ୍ଷା ବକ୍ତା ଦେଇଛି। ଶ୍ରୀନଗରରେ ସେନାର ବେଳେ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇମାଙ୍କ ପୁଣ୍ୟମାଙ୍କ ପ୍ରଧାନ (୨୨) ଓ ତାଙ୍କ ଦୂର ଝିଅ ପୋକାଳି (୩ ବର୍ଷ) ଏବଂ ସମେତ ତାଙ୍କ କ୍ୟାମିନେଟ ସହଯୋଗୀ ଓ ସେବା ଅଧ୍ୟାତ୍ମିକ ପାଇୟାନ ବିବେଧରେ ମନ୍ତମନ୍ତ୍ରୀ ଦେବାନୀ ଦେବାନୀ। ପୃଷ୍ଠା-୧୪	କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରୀ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ମହିଳା ଭାଗ ୩% ବଢ଼ିଲା ୧୦	
ମଧ୍ୟରେ ନେଇଛୁ। ସିଏ ବନ୍ଦୁକ ଧରିବ ଯବାନମାନେ ଶହାଦ ଦେବାନୀ ପରେ ଏହି ଆକ୍ରମଣାଦୀ ସଂଗଠନ ଶାର୍ଷ ନେତ୍ରବାନ ନିପାତ କରାଯାଇଛି ବେଳେ ମଧ୍ୟରେ ସେନା ପକ୍ଷର କୁଞ୍ଚିତ ଏହାପରି ପରିଯୋଗରେ କେହି ବନ୍ଦୁକ ଧରିଲେ ତାଙ୍କ ଅନୁପ ଦଶା ଭୋରିବାକୁ ପଢିବ ବୋଲି ସୁରକ୍ଷା ବକ୍ତା ଦେଇଛି। ଶ୍ରୀନଗରରେ ସେନାର ବେଳେ ମଧ୍ୟରେ ଦୁଇମାଙ୍କ ପୁଣ୍ୟମାଙ୍କ ପ୍ରଧାନ (୨୨) ଓ ତାଙ୍କ ଦୂର ଝିଅ ପୋକାଳି (୩ ବର୍ଷ) ଏବଂ ସମେତ ତାଙ୍କ କ୍ୟାମିନେଟ ସହଯୋଗୀ ଓ ସେବା ଅଧ୍ୟାତ୍ମିକ ପାଇୟାନ ବିବେଧରେ ମନ୍ତମନ୍ତ୍ରୀ ଦେବାନୀ ଦେବାନୀ। ପୃଷ୍ଠା-୧୪	କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରୀ କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ମହିଳା ଭାଗ ୩% ବଢ଼ିଲା ୧୦	

କେନ୍ଦ୍ର ସରକାରୀ

କର୍ମଚାରୀଙ୍କ ମହିଳା

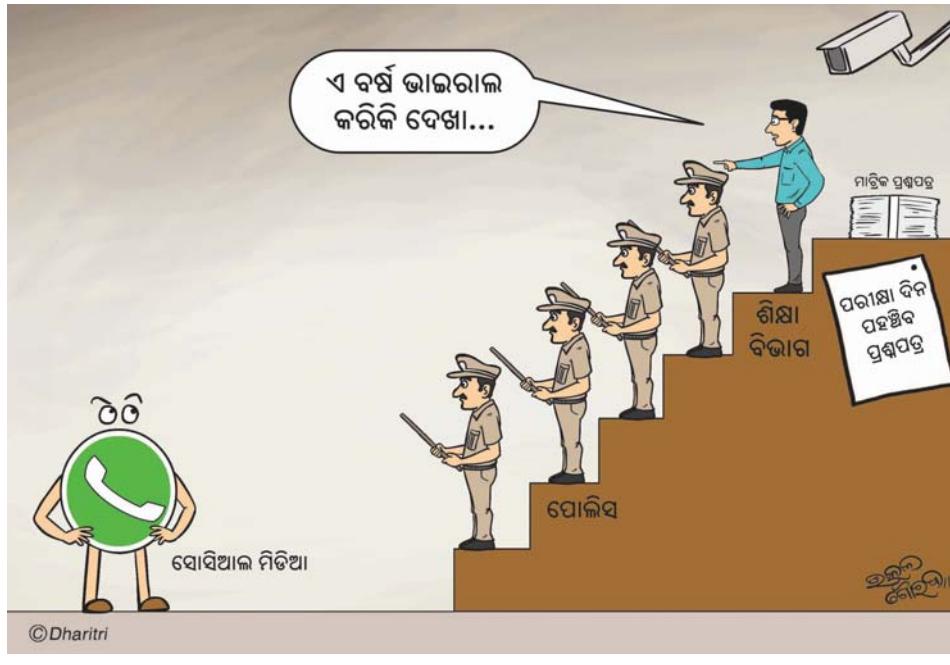
ଭାଗ ୩% ବଢ଼ିଲା

୧୦

'A' Category by Ministry
of HRD, Govt. of India

Accredited by
NAAC in 'A' Grade

Tier 1' Accreditation
(Washington Accord) by NBA for Engineering



ବୟସୁକ ମୁନରେ ଲୁଚ୍

ପାଇନାହୁ କର୍ମଚାରୀଙ୍କୁ ଲକ୍ଷଣାଧୂକ, ବ୍ୟାଙ୍ଗ
କର୍ମଚାରୀଙ୍କୁ ୯୮ ହଜାର ଟଙ୍କା ଖର୍ଚ୍ଚିନ୍ଦିଲେ

ବିଜ୍ଞାନୀ ପାଠ୍ୟକାରୀ ମୁଦ୍ରଣ ବିଷେ ଲେଖ

ଏକଳ ଉ
ସୁରକ୍ଷିତ
ବ୍ୟାଙ୍ଗିଙ୍ଗ ପାଇଁ,
ଆପଣଙ୍କୁ ଦରକାର
କେବଳ ଗୋଟିଏ ।
#SayYoToLife



 Download & Register now
sbiyono.sbs



ଧୀରାଜ୍ଞୁ TV ର ଜୀବନେ
ଏବେ ଆକର୍ଷକ ଅପର୍ଯ୍ୟ ସହିତ
₹ 6,300/-* || ₹ 1,000/-#

১৩,২৩০/-
ଢାରନ୍ ପେମେଣ୍ଟ

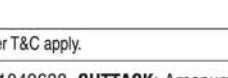
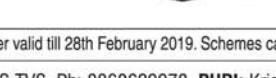
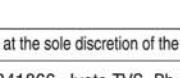
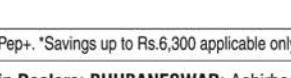
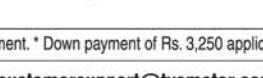
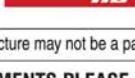
ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସଞ୍ଚାର କରନ୍ତୁ

১৪,০০০/-
পর্যাপ্ত
এক্সেঞ্জ বোনস্য

₹6,000/-
ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଲାଭ



(କେବଳ ମା ମାସର ବ୍ୟାଙ୍କ ଷ୍ଟେଚମେଣ୍ଟ୍ ଏବଂ ପରିଚୟ ପତ୍ର ଦରକାର ଅଛେ)



Bhubaneswar, Samir Motors, Ph.: 0674-2563343, 7537035786; Kakatpur, Manish Automobiles, Ph.: 9437112054/ 06758-231053; Khurda, Swastik Automobiles, Ph.: 9861128283, 06755-223244; Baghamari, Maa Mangala Automobiles, Ph.: 9238107505; Jagatpur, Sonu Motors, Ph.: 9861006854/ 9337268787; Pattamundai, Shree Durga Auto, Ph.: 9938602209; Jajpur Town, Shyama Motors, Ph.: 9438366160; Mangalpur, Sanji Motor, Ph: 9853486660; Balipatna, Rita Automobiles, Ph.: 0674-2462999, 9338200392; Khandagiri, Sai Auto World, Ph: 0674-2351766, 9338869966(Showroom); Athagarh, Siva Motors, Ph.: 9853429148; Salepur, Sarala Motors, Ph.: 8018556514; Pipli, Jagannath Motors, Ph.: 8093219941; Delang, Ranjana Automobiles, Ph: 9090214582; Jagatsinghpur, Gita Motors, Ph.: 06724-222717, 9778802623; Raj Sunakhala, Arnapurna Motors, Ph.: 7873510025; Daspalla, Bijayalaxmi Motors, Ph.: 9437354285; Rohibank, Maa Laxmi Automobiles, Ph: 9090507765; Kalapathar, Durgananda Communication, Ph: 9776942339; Ranpur, Omm Automobiles, Ph: 9778520193; Paradip, Abhishek Motors, Ph.: 9937019555; Banki, Charchika Motors, Ph.: 9937015536; Jatani, Susil Automobiles, Ph: 8093198397; Balugaon, Satya Narayan Motors, Ph: 9937886712; Singhpur, Sai Motors, Ph: 9439002157; Duburi, Jayshree Motors, Ph: 9439176344; Kujang, Iniva Motors, Ph: 9178402368; Garadpur, Swarnakanti Motors, Ph: 9178194288; Nirakarpur, J K Motors, Ph: 9658971360, 06756-252360; Trisuliya, Ideal Motors, Ph: 9437586155; Khandapada, Spandan Automobiles, Ph: 9853479471, 9937153901; Erasama, Krishna Motors, Ph: 9937084847; Krushnanandapur, Ashhad Motors, Ph: 9237066573; Niali, Bharat Automobiles, Ph: 0671-2803357, 9040091921; Puranakatak, Bhaiarabi Automobiles Ph: 7873727545, 9439071610; Chandpur, Rashmi Agency, Ph: 9658866993, 9337112565, 9439333723; Sakhigopal, Jagannath Auto, Ph: 9861150706; Nimapara, Ustav Automobiles, Ph: 06758-252044, 9438742101; Konark, Konark Automobiles, Ph: 9078802288; Balichandrapur, Sarthak Motors, Ph: 9439200714; Anandpur, Adyasha Motor, Ph: 9438366880; Nachuni: Shree Traders, Ph: 9337788799, 7008225699; Laxmi Automobiles, Narasinghpur, Ph: 9238545610; Sai Motors, Marshaghai, Ph: 938837705; Sai Damodar Associates, Kandarpur, Ph: 0671-2802345, 9090098000; Phulnakhara, Dharitree Associates Pvt Ltd, Ph: 0671-2356967, 7440037801; Kukkha, Subas Automobiles, Ph: 8114298232; Parai, U.S Motors, Ph: 8017506087; Beliaghata, Pratikshya Motors, Ph: 7328980907; Mandarbaria, Soumya Auto, Ph: 9725482222; Nicchintakaloi, Ganjapat Automobiles, Ph: 9009880123; Chandol, S.P. Motors, Ph: 9427210541; Prabhmaraha, Friends Automobile



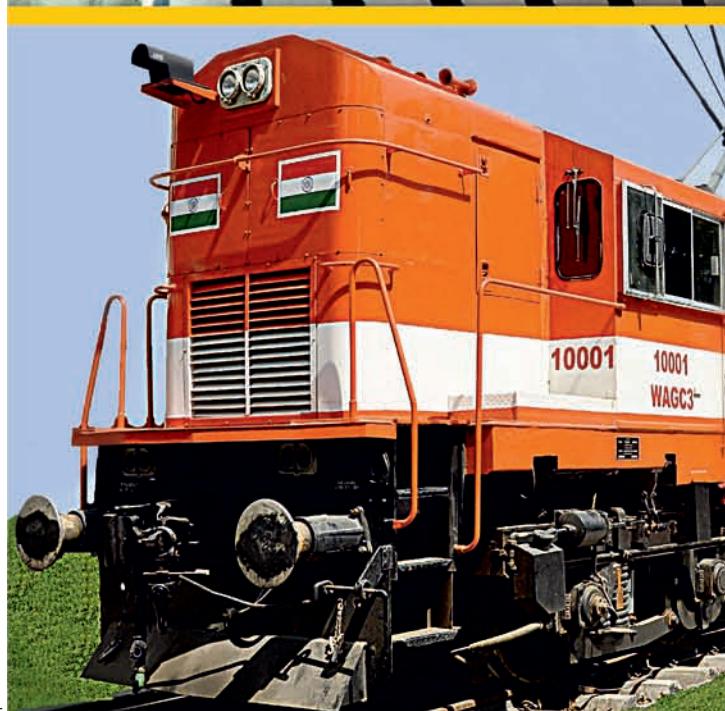
देश की जेवा में निरन्तर
भारतीय रेल
www.indianrailways.gov.in

/RailminIndia पर हमें फालो करें

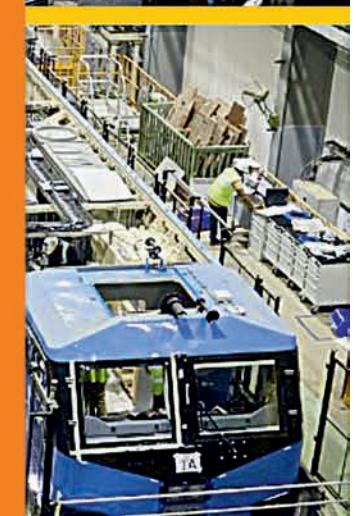
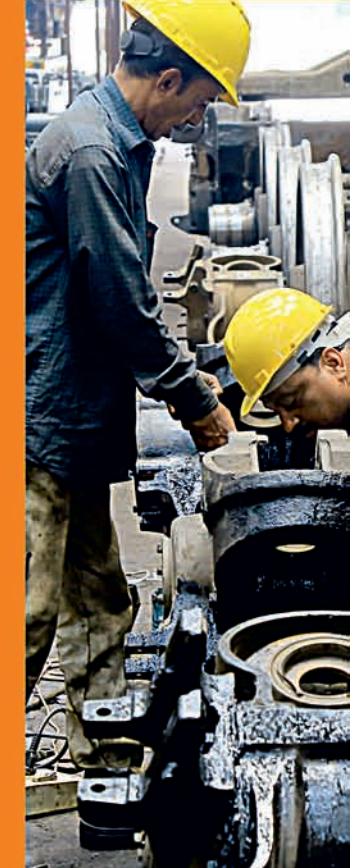


त्वरित गति, अभूतपूर्व प्रगति **भारतीय रेल- तेज़ विकास, नये रिकॉर्ड**

भारत की जीवन रेखा भारतीय रेल विकास इंजन के रूप में आगे बढ़ रही है और अपने स्वदेशी आविष्कारों द्वारा नये कीर्तिमान स्थापित कर न्यू इंडिया के लिए उत्कृष्टता का वैश्विक उदाहरण बन रही है।



- देश की पहली सेमी-हाई स्पीड ट्रेन वंदे भारत एक्सप्रेस भारत में बनी है, यह भारत की पहली हाई टेक, ऊर्जा कुशल, स्वचालित ट्रेन है
- पिछले 2 सालों में एल.एच.बी कोचों का सबसे अधिक उत्पादन हुआ है
- 2018-19 में अब तक के सबसे अधिक 442 बिजली इंजनों का उत्पादन हुआ है
- केवल 2017-18 में ही 4,087 Rkm का विद्युतीकरण किया गया है
- 2017-18 में अब तक का सबसे अधिक 4405 किलोमीटर रेल नवीनीकरण हुआ है
- 2018-19 के बीच 3,479 से अधिक मानव रहित रेलवे क्रॉसिंग्स को हटाया गया है
- 2017-2018 के बीच 1,162 मीट्रिक टन माल लोडिंग किया गया है
- देश के लगभग सभी स्टेशनों को 100 प्रतिशत तक LED लाइट से रोशन किया गया है
- बिहार के मधेपुरा में इलेक्ट्रिक लोकोमोटिव कारखाने में नवोन्नत प्रौद्योगिकी से देश का पहला 12 हजार हॉर्स पावर वाला इलेक्ट्रिक इंजन विकसित हुआ है जो गति और दक्षता प्रदान करेगा
- दुनिया में पहली बार, वाराणसी में डीजल लोकोमोटिव वर्क्स (डीएलडब्ल्यू) में डीजल लोको का इलेक्ट्रिक लोको में रूपांतरण हुआ है, जिससे लागत में बचत हुई है और जो पर्यावरण के अनुकूल है





Exam Mate



Mock Test Paper for Std X, XII CBSE Board, IIT - JEE Main & Advanced.

FOR ANSWERS VISIT : www.dharitri.com

MOCK TEST PAPER # 6

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 attempting it.

SECTION-A

- A and B are square matrices of order 3 each, $|A| = 2$ and $|B| = 3$. Find $|3AB|$.
- Differentiate $x \log x$ w.r.t. x
- Write the value of $\int_0^{\pi} \cos^5 x dx$.
- If the equations of a line AB are $\frac{3-x}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{2z-5}{4}$, then find the direction ratios of a line parallel to AB.

SECTION-B

- The length x of a rectangle is decreasing at the rate of 3 cm/minute while its breadth y is increasing at the rate of 2 cm/min. When $x = 10$ cm and $y = 6$ cm, find the rate of change of area of the rectangle.
- Find the derivatives of $\tan^{-1}\left(\frac{\cos x}{1+\sin x}\right)$ w.r.t. x
- Show that $A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$ satisfies the matrix equation $A^2 - 3A - 7I = 0$, hence find A^{-1} .
- Find the Cartesian and Vector equation of a line passing through the point $(3, -7, -4)$ and parallel to the line $\frac{x}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z+1}{3}$.
- Find the interval in which the function $f(x) = 4x^3 - 6x^2 - 72x + 30$ is
 - strictly increasing
 - strictly decreasing

- Find: $\int \frac{3}{\sqrt{5-4x-x^2}} dx$

- A person wants to invest upto Rs. 75,000. For this two types of Bonds B_1 and B_2 are available. Bond B_1 gives 8% interest while Bond B_2 yields 9% interest. He decides to invest at least Rs. 20,000 in Bond B_1 and not more than Rs. 35,000 in Bond B_2 . He also wants to invest at least as much in Bond B_1 as in Bond B_2 . Make it an LPP for maximising the interest and formulate the problem.

- If A and B are two independent events and $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{2}$ find $P(A \cup B)$. Hence find $P(\text{not } A \text{ and not } B)$

SECTION-C

- Find: $\int \frac{x^2}{(x^2+1)(x^2+4)} dx$
- Prove, using properties of determinants: $\begin{vmatrix} y+k & y & y \\ y & y+k & y \\ y & y & y+k \end{vmatrix} = k^2(3y+k)$

- Solve for x: $\cos^{-1} x - \cot^{-1}(x+2) = \frac{\pi}{4}$, $x > 0$

OR

Show that: $\cos^{-1} \frac{12}{14} + \sin^{-1} \frac{3}{5} = \sin^{-1} \frac{56}{65}$

- Evaluate: $\int e^{2x} \sin x dx$

OR

Evaluate: $\int \frac{3x+5}{\sqrt{x^2-8x+7}} dx$

- Find the particular solution of the differential equation $2ye^x dx + (y-2xe^{xy})dy = 0$, given that $y = 1$, when $x = 0$.

- Find the particular solution of the differential equation:

$$(1 + e^{2x})dy + (1 + y^2)e^x dx = 0, \text{ given that } y = 1, \text{ when } x = 0$$

OR

Solve the following differential equation

$$\frac{dy}{dx} + y \cot x = 4x \operatorname{cosec} x, \text{ given that } y = 0 \text{ when } x = \frac{\pi}{2}$$

- Let \vec{a} and \vec{b} be such vectors that $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = \frac{\sqrt{2}}{3}$. If $\vec{a} \times \vec{b}$ is a unit vector, then find the angle between \vec{a} and \vec{b} .

- For any three vectors \vec{a}, \vec{b} and \vec{c} , prove that $(\vec{a} \times \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c})$

- Two tailors A and B are paid Rs. 225 and Rs. 300 per day respectively for work. A can stitch 9 shirts and 6 pants per day while B can stitch 15 shirts and 6 pants per day. Formulate the above linear programming problem for minimum cost to stitch 90 shirts and 48 pants. If both the tailors agree to charge 25% less daily on an order by a handicapped institute, what value do they demonstrate.

- Find the mean number of heads of heads in three tosses of a fair coin.

- In a factory, manufacturing bolts, machines A, B and C manufacture respectively 25%, 35% and 40% of the bolts. Of their output 5%, 4% and 2% respectively are found to be defective bolts. A bolt is drawn at random from the total production and is found to be defective. Find the probability that it is manufactured by machine B.

SECTION-D

- Consider $f : R_+ \rightarrow [4, \infty)$ given by $f(x) = x^2 + 4$. Show that f is invertible with the inverse (f^{-1}) of f given by $f^{-1}(y) = \sqrt{y-4}$, where R_+ is the set of all non-negative real numbers. Also find $f^{-1}(13)$.

- Let $A = R - [1]$. If $f : A \rightarrow A$ is a mapping defined by $f(x) = \frac{x-2}{x-1}$, show that f is bijective, find f^{-1} . Also find:

- x if $f^{-1}(x) = \frac{5}{6}$
- $f^{-1}(2)$

- Using the method of integration, find the area of the region bounded by the lines

$$2x+y=4; \quad 3x-2y=6; \quad x-3y+5=0$$

- Find the Cartesian and Vector equations of the plane passing through the point $(-1, 3, 2)$ and is perpendicular to each of the planes: $x+2y+3z=5$, $3x+3y+z=0$. Hence show that the line $\frac{x+1}{5} = \frac{y-4}{4} = \frac{z+1}{-1}$ is parallel to the plane thus obtained.

OR

Find the coordinates of the point where the line through $(3, -4, -5)$ and $(2, -3, 1)$ crosses the plane determined by the points $(1, 1, 4)$, $(3, -1, 2)$ and $(4, 1, -2)$

- Solve the differential equation $(xdy - ydx)y \sin\left(\frac{y}{x}\right) = (ydx + xdy)x \cos\left(\frac{y}{x}\right)$

- Using integration, find the area of the region bounded by the triangle whose vertices are $(-1, 0)$, $(1, 3)$ and $(3, 2)$

OR

Find $\int_{-1}^3 (3x^2 + e^{2x}) dx$ as limit of a sum.

For Answers visit: www.dharitri.com

ADMISSION OPEN FOR (CRASH COURSE - ENGINEERING & MEDICAL)

Vidyamandir Classes
GURUKUL FOR IITJEE AND MEDICAL PREPARATION

Preparation For:-IITJEE Main & Advanced, Medical (NEET / AIIMS), KVPY, Olympiad, NTSE & Board.

SCHOOL INTEGRATED PROGRAM (Xth Going to XIth Student), Ph. No. 0674 - 2421400, 2421800, 85990 87100 / 85990 87200

VMC Bhubaneswar Centre : 1st Floor Above HDFC Bank, Madhusudan Nagar, Kalinga Stadium Square, Bhubaneswar, Odisha

Corporate Office: Vidyamandir Classes, Aggrawal Corporate Heights, 3rd Floor, Plot No. A-7 Netaji Subhash Place, Opposite Wazirpur Depot, Pitampura, Delhi, www.vidyamandir.com

