

MOCK TEST PAPER # 3

CLASS-X (MATHEMATICS)

Time Allowed : 3 hours

Maximum Marks: 80

GENERAL INSTRUCTIONS

- All questions are compulsory. There are 30 questions in all.
- This question paper has four sections : Section A, Section B, Section C and Section D.
- Section A contains 6 questions of one mark each, Section B contains 6 questions of two marks each, Section C contains 10 questions of three marks each, Section D contains 8 questions of four marks each.
- There is no overall choice. However, an internal choice has been provided in four questions of three marks each and three questions of four marks each. You have to attempt only one of the choices in such questions.
- Use of calculators is not permitted.

SECTION-A

- In Euclid's division lemma, the value of r, when a positive integer a is divided by 3, are 0 and 1 only. Is this statement true or false ? Justify your answer
- Find the least positive value of k for which $x^2 + kx + 16 = 0$ has real roots.
- What is the distance between the points $(10 \cos 30^\circ, 0)$ and $(0, 10 \cos 60^\circ)$?
- In $\triangle ABC$ shown below, $DE \parallel BC$. If $BC = 8 \text{ cm}$, $DE = 6 \text{ cm}$ and area of $\triangle ADE = 45 \text{ cm}^2$, what is the area of $\triangle ABC$?



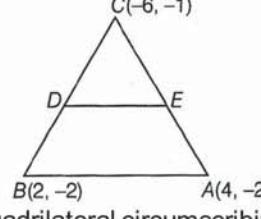
- Find the mode of the data, using an empirical formula, when it is given that median = 41.25 and mean = 33.75
- The probability of getting a rotten egg from a lot of 400 ergs is 0.035. Find the number of rotten eggs in the lot.

SECTION-B

- A rational number in its decimal expansion is 327.7081. What can you say about the prime factors of q, when this number is expressed in the form p/q? Give reason.
- If one zero of the polynomial $2x^2 - 5x - (2k+1)$ is twice the other, then find both the zeroes of the polynomial and the value of k.
- If the point C(k, 4) divides the join of points A(2, 6) and B(5, 1) in the ratio 2 : 3, find the value of k?
- If $\sin A = 3/4$, calculate $\cos A$ and $\tan A$.
- If $\tan A = \sqrt{2} - 1$, prove that $\frac{\tan A}{1 + \tan^2 A} = \frac{\sqrt{2}}{4}$
- Two friends were born in the year 2000. What is the probability that they have the same birthday?

SECTION-C

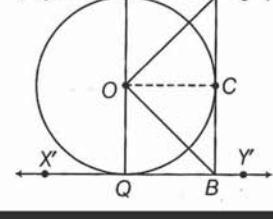
- A forester wants to plant 66 mango trees, 88 orange trees and 110 apple trees in equal rows (in terms of number of trees). Also, he wants to make distinct rows of trees (i.e., only one type of trees in one row). Find the number of minimum rows.
- Find the zeroes by factorization method and verify the relations between the zeroes and the coefficients of the polynomial $7y^2 - \frac{11}{3}y - \frac{2}{3}$.
- Solve the following system of equations by cross multiplication method
 $x + y = a + b$ and $ax - by = a^2 - b^2$.
- If the roots of the equation $(a-b)x^2 + (b-c)x + (c-a) = 0$ are equal, then prove that $2a = b + c$.
- In the given figure, in $\triangle ABC$, D and E are the mid-points of the sides BC and AC respectively.

 Find the length of DE. Prove that $DE = \frac{1}{2}AB$


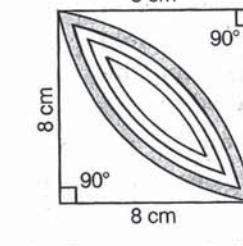
- Prove that opposite sides of a quadrilateral circumscribing a circle subtend supplementary angles at the centre of the circle.

OR

In the given figure, XY and $X'Y'$ are two parallel tangents to a circle with centre O and another tangent AB with point of contact C intersecting XY at A and $X'Y'$ at B. Prove that $\angle AOB = 90^\circ$.



- Draw a circle of radius 2 cm. From a point P 6cm apart from centre of the circle, draw two tangents to the circle. Also justify your construction.
- Calculate the area of the designed region in figure, common between the two quadrants of circles of radius 8 cm each.



- How many silver coins, 1.75 cm in diameter and of thickness 2 mm, must be melted to form a cuboid of dimensions 5.5 cm x 10 cm x 3.5 cm ?
- An aircraft has 120 passenger seats. The number of seats occupied during 100 flights is given in the following table.

| Number of seats | 100–104 | 104–108 | 108–112 | 112–116 | 116–120 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Frequency | 15 | 20 | 32 | 18 | 15 |

Determine the mean number of seats occupied over the flights.

SECTION-D

- How many terms of the A.P.: 9, 17, 25,..... must be taken to give a sum of 636 ?
- A factory kept increasing its output by the same percentage every year. Find the percentage, if it is known that the output doubles in the last two years.
- Sides AB, AC and median AD of $\triangle ABC$ are respectively proportional to sides PQ and PR and median PM of another $\triangle PQR$. Show that $\triangle ABC \sim \triangle PQR$.

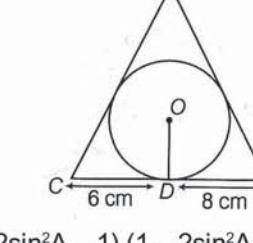
OR

PQR is a triangle right angled at P and M is a point on QR, such that $PM \perp QR$. Show that $PM^2 = QM \times MR$.

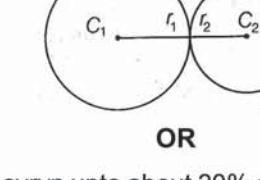
- Tangents PQ and PR are drawn to a circle such that $\angle RPQ = 30^\circ$. A chord RS is drawn parallel to the tangent PQ. Find $\angle RQS$.

OR

A $\triangle ABC$ is drawn to circumscribe a circle of radius 4 cm such that the segments BD and DC into which BC is divided by the point of contact D are of lengths 8 cm and 6 cm, respectively. Find the sides AB and AC.

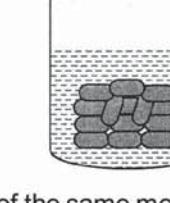


- Show that $(\sin^2 A - \cos^2 A) = (2\sin^2 A - 1)(1 - 2\sin^2 A \cos^2 A)$
- The angle of elevation θ of the top of a lighthouse as seen by a person on the ground is such that $\tan \theta = \frac{5}{12}$. When the person moves a distance of 240 m towards the lighthouse, the angle of elevation becomes ϕ , such that $\tan \phi = \frac{3}{4}$. Find the height of the lighthouse.
- Two farmers have circular plots. The plots are watered with the same water source placed in the point common to both the plots as shown in the figure. The sum of their areas is 130π and the distance between their centres is 14 m. Find the radii of the circles. What value is depicted by the farmers ?



OR

A gulabjamun contains sugar syrup upto about 30% of its volume. Find approximately how much syrup would be found in 45 gulabjamuns, each shaped like a cylinder with two hemispherical ends with length 5 cm and diameter 2.8 cm.



- The mileage (in km/L) of 50 cars of the same model was tested by a manufacture and details are tabulated as given below

| Mileage (in km/L) | 10–12 | 12–14 | 14–16 | 16–18 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Number of cars | 7 | 12 | 18 | 13 |

Find the mean mileage. The manufacture claimed that the mileage of the model was 16 km/L. Do you agree with this claim?

 For Answers visit: www.dharitri.com

NATIONAL ADMISSION cum SCHOLARSHIP TEST ON 30th DECEMBER 2018

(FOR CLASS VII, VIII, IX, X, XI & XII STUDENTS) Ph. No. 0674 - 2421400, 2421800, 85990 87100 / 85990 87200

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

ଶ୍ରୀକୃଷ୍ଣ ମେଲା ପ୍ରତ୍ୟୋଗ

ତେଦିନର ପ୍ରଗାଷାର ଅବସାନ ଘଟିବାକୁ ଯାଉଛି । ଯେଉଁ ଫିଲ୍ମରେ ନିଜ ଭୂମିକାକୁ ନେଇ ସେ ବେଶ ଆଶାବାଦୀ ଅଛନ୍ତି ତାହା ଚଳିତ ମାସ ୨୮ରେ ପରଦା ଉପରକୁ ଆସୁଛି । ଫିଲ୍ମଟି ହେଲା ‘ଜିରୋ’ । ଯଦିଓ ଏହାର ମେଲ ଲିଙ୍ଗ ଶାହନଖ ଏଥରେ ବାମନ ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିଛନ୍ତି ହେଲେ ସେପରେ ନିଜର ଗ୍ଲାମର ଗୋଲର ସଫଳତାକୁ ନେଇ ଦିନ ଗଣ୍ଠିଛନ୍ତି ଏହାର ଅନ୍ୟତମ ଅଭିନେତ୍ରୀ କ୍ୟାଟିନା କେପା । ‘ଫିଲ୍ମର କାହାଣୀ, ଶାହରୁଖଙ୍କ ଭିନ୍ନ ଅଭିନୟ ର୍ଥୟନାର ଏହି ଫିଲ୍ମରେ ମୋ ନୋଲ

ଦର୍ଶକଙ୍କ ପାଇଁ ଆକର୍ଷଣର କେନ୍ଦ୍ରିୟ
ହେବ। ତେଣୁ କେବେ ଫିଲ୍ମଟି ଚିଳିଜ
ହେବ ସେନେଇ ଦିନ ଗଣିବା ଆରମ୍ଭ
କରିଦେଇଛି। ଏଇ ମାସ ୨୮ରେ ଏହା
ପରଦା ଉପରକୁ ଆସିବା ପରେ ମୋ
ଆଶା ସତ ହେବ ବୋଲି ଯଥେଷ୍ଟ
ଝରନା ନହିଁ ରେଖା ଜୀବନକୁ ସେ ।

ଶ୍ରୀଧରଙ୍କ ତାନ୍ତ୍ରିକ ଥବଟାଗ

ପ୍ର ଯୋଜକ ଶ୍ରୀଧର ମାର୍ଥା ଅଭିନନ୍ଦ
କରିବା କିଛି ନ୍ମା କଥା ନୁହେଁ । କାରଣ
ଚଳତବର୍ଷ ରିଲିଞ୍ଜ ହୋଇଥିବା ‘ଯୋଗୀ’ର
ଗାଇଲୁ ଗାଠରେ ଜଣେ ସମାଜସେବା
ଭୂମିକାରେ ତାଙ୍କୁ ଦେଖିବାକୁ ମିଳିଥିଲା ।
ଅନ୍ୟପକ୍ଷରେ ବର୍ତ୍ତମାନ ତାଙ୍କର ରେଞ୍ଜ
ରାଯାଳ ସିନେ ମୁଭିତ ବ୍ୟାନରରେ ପ୍ରସ୍ତୁତ
ହୋଇଥିବା ‘ପାରଶାଗଡ଼’ରେ ସରପଞ୍ଜ



ଶ୍ରୀଧର ମାର୍ତ୍ତ୍ତି

ଭେଲୁ-କମ୍-ଅଭିନେତ୍ରୀ
ରିଯାନା । ସେ କାହାକୁ ଦିଲ୍
ଦେବେ ? ଯାହାକୁ ବା ଦେବେ
ସେ ସେମିଟି ବିଶ୍ୱାସପୋଗଣ୍ୟ
ହୋଇଥିବା ଦରକାର । ପୁଣି
ସେହି ବାଚରେ ଆସୁଥିବା
ଘାଟପ୍ରତିକାତକୁ ସାମନା କରିବାକୁ
ସାହସ ଥିବା ଆବଶ୍ୟକ । ହେଲେ
ଅସଳ କଥା କ'ଣ କି, ରିଯାନାଙ୍କ
ଦିଲ୍ ଦେବା ବିଷ୍ଣୁର ସଂଯୋଗ
ତାଙ୍କର ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ଜୀବନ ମୁହଁ,
ଅଭିନୟ ଜୀବନ ସହ ରହିଛି ।
ଅର୍ଥାତ୍ ଓଡ଼ିଆ ସିନେମା ‘ଏ
ଦିଲ୍ ତତେ ଦେଲି’ରେ ତାଙ୍କୁ
ମିଳିଛି ଏପରି ଏକ ଭ୍ରମିକା ।
ଏକ ଭିନ୍ନ ଧରଣର କାହାଶାକୁ
ନେଇ ପ୍ରମୁଖ ହୋଇଛି ଉକ୍ତ
ମୂଆ ଓଡ଼ିଆ ସିନେମା ।
ଷ୍ଟେପ ବାଏ ଷ୍ଟେପ
ବ୍ୟାନରେ ଏବଂ
ଅଖୁଲେଶ ବର୍ମାଙ୍କ
ପ୍ରଯୋଜନାରେ
ଏହାର
କାହାଣୀ,
ତତ୍ତ୍ଵନାଟ୍ୟ,
ସଂକାପ ରଚନା
ସହ ନିର୍ଦ୍ଦେଶନା
ଦେଇଛନ୍ତି ମିଳୁ ବକ୍ଷ ।
ଚନ୍ଦ୍ରପ୍ରତିରେ ରିଯାନାଙ୍କ
ଅପୋଜିଗରେ ନାୟକ
ହାଜିଛନ୍ତି ବିଭାବ । ମାନସ
ସାହୁଙ୍କ ରଚିତ ଗାୟତ୍ରୀକୁ
ସର ଦେଇଛନ୍ତି ମହନ୍ତିବ
ପାଦ ।



Figure 6



ସମାଜସେବାରୁ କାହାଣୀର ସ୍ତ୍ରୀ ପାଇଥାଏ

୪ ମାଜୁସେବାରୁ ମୋତେ ଯେତିକି
ଆନନ୍ଦ ମିଳେ ତାହା ତ ବର୍ଣ୍ଣନାଟାତ,
ହେଲେ ଏଥରୁ ମୋତେ ଆଉ ଏକ
ସୁରାକ୍ଷା ମିଳିଥାଏ । ତାହା ହେଲା ଦର୍ଶକଙ୍କ
ମନବୁ ଛୁଟିଲା ଭଲି କାହାଣୀ । ପୁଁ ପ୍ରେଦିନ
ଅନେକ ଲୋକଙ୍କ ସହ ମିଳିଥାଏ ।
ସେହାମଙ୍କ ସହ କଥା ହେବା ସମୟରେ

କାହାଣଟିଏ ରଚନା କରିବାକୁ ଦେଶ
ପ୍ରେରଣା ମିଳେ ବୋଲି କହୁଛି ଚଳିତ୍ର
କାହାଣାକାର ପ୍ରତିଭାରାଣା ମହାନ୍ତି ।
‘ସଞ୍ଜୁ ଆଉ ସଞ୍ଜନା’ ଏବଂ ‘ମୁଁ ପ୍ରେମୀ
ମୁଁ ପାଗଳ’ ଚଳିତ୍ରର କାହାଣା । ରଚନା
କରିଥିଲେ ସେ । କିଛିବର୍ଷର ଗ୍ୟାପ ପରେ
ସେ ଏବେ ଏକାଥରେ ଟିମେଟି କାହାଣାକୁ

ଶେଷ ରୂପ ଦେବାକୁ ଲାଗିପିଛନ୍ତି । ଏ ଅଧିକର୍ଣ୍ଣରେ ପ୍ରତିଭାରାଣୀ କହନ୍ତି, ‘ମୋର ପ୍ରତିଟି କାହାରାଣୀରେ ସମାଜ ପାଇଁ ସ୍ଵଦନ୍ତ କାହାରୀ ଥାଏ । ଏବେ ତିନୋଟି କାହାରାଣୀ ଆଜନାଲ ପର୍ଯ୍ୟାୟରେ ପଥଞ୍ଚନ୍ତି । ଏହାବ୍ୟତୀତ କାହାରାଣୀ ରଚନାର ପ୍ରତିଟି ଆହାତରେ ମୋ ପଛରେ ଛାଇ ହୋଇ ଠିଆ ହୋଇଥାଆନ୍ତି ମୋର ପରି ତଥା ପ୍ରୟୋକ୍ଷକ ଲୁହୁ ମହାନ୍ତି । ମେ କର୍ମଭୂମି ରଣପୁରକୁ ସମାଜରେବା ପାଇଁ ବାହିନେଇଛି ହେଲେ ତା’ ଭିତରେ ଅନ୍ଧା ଖାନକୁ ଯାଇ ସୋକାର ପରିବେଶକୁ ଭଲ ଭାବରେ ଅଧ୍ୟୟନ କରି କାହାରାଣୀଟିର ରଚନା କରିବାକୁ ପ୍ରୟୋଗ ଜାରି ରଖନ୍ତି ।’



ପରଦା ପଛରେ

ଭାଷାରେ ପାରଣମ ଶିଶ୍ରମ୍ୟା



ରହିଲା ବଜାଳା । ‘ଦେବଦାସ’ ଏବଂ
‘ରେନକୋର’ ପରି ହିୟା ସିନେମାରେ
ସେ ବେଜଣ୍ଣା ଭ୍ରମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିବ
ସମୟରେ ଗେ ଏହି ଭାଷାକୁ ଭଲ ଭାବରେ
ଶିଖାଯାଇଥାଳେ ।

**અન્નુદાપ
લાંબુકુણુ
અન્નાશ્વા**

ଏପଟେ ହିମା ଅଫରକୁ ହାତଛଡ଼ା କଲେ, ହେଲେ
ତାକୁ ନେଇ ଏବେ ବି ଚିତ୍ତରେ ପଢ଼ିଛନ୍ତି । କାହାଣୀ
ଶୁଣିବା ପରେ ବେଶ ପ୍ରଭାବିତ ହୋଇଥିଲେ ସେ ।
ପୁଣି ଯେତେବେଳେ ନିଜ ଭୂମିକା ସର୍କାରେ ଜାଣିଲେ
ସେତେବେଳେ ତାଙ୍କର ଖୁସି ଆସୁଥି ବଢ଼ିଯାଇଥିଲା ।
ହେଲେ କ'ଣ ଭାବିଲେ କେବାଣି ଥିରେ ଅଭିନୟ
କରିବାକୁ ମନା କରିଦେଲେ । କଥା କ'ଣ କି
ନିକଟରେ ସଞ୍ଚିତ ଲାଲା ଭୟାଲା ତାଙ୍କର ଆଗାମୀ
ପିଲ୍ଲର ନାଇକା ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରିବାକୁ
ଅନୁଷ୍ଠାକୁ ଅଫର ଦେଇଥିଲେ । ହେଲେ ଏହାକୁ
ହାତଛଡ଼ା କରିଛନ୍ତି ସେ । ଏ ସର୍କାରେ ଅନୁଷ୍ଠା
କହୁଛି, “ମୋତେ ଅଫର ମିଳିବା କଥା ସତ । ହେଲେ
ତାହା କେବଳ ଆଲୋଚନାରେ ହେଲେ ସମୀଚି ଥିଲା ।
କେତେକ କାରଣରୁ ଏହି ଅଫରକୁ ମୁଁ ରେଉ ସିରମାଲ
ଦେଖାଇଛି । ଏ ନେଇ ମନ ତ ଦୁଃଖ ହେଉଛି, ହେଲେ
ଏବେ ମୁଁନାମାର ।” ଶୁଣିବାକୁ ମିଳୁଛି ସେ ଏହି ପିଲ୍ଲର
ପେଇ ଲିଙ୍ଗରେ ମଧ୍ୟମାର ଖୁସି ଅଭିନୟ କରିବେ ।

ଅନ୍ତର୍ଭୂତ

■ ରମେଶ ରାଉଡ଼୍ ନିର୍ଦ୍ଦେଶମାରେ ନିର୍ମିତ ‘ଲଭ୍ୟ ଏକ୍ଷୁପ୍ରେସ’ ଚିତ୍ର ମାସ ୨୮ରେ ରିଲୀଜ ହେବାକୁ ଯାଉଛି। ଏହାର ଲିପି ଗୋଲିରେ ଅନ୍ତି ସରାଜ ଏବଂ

■ ‘ପ୍ରେମର ରଖୁଣ୍ଡ ଶହେରୁ ଶହେ’ ପରେ
ନିର୍ଦ୍ଦେଶକ ବାଞ୍ଚି ନାୟକ ଏବେ ଆଉ ଏକ ଓଡ଼ିଆ
ହିନେମାର ଶୁଣିଗେ ବ୍ୟଥୁ ଅଛନ୍ତି । ଏହାର ଶାଳଚଲ
ରହିଛି ‘ଆସିବ ତୋ ପାଇଁ ବସୁଧା ଚିରି’ । ପିଲାଙ୍କିର
ପ୍ରୟୋଜନୀ କରୁଛନ୍ତି ଶରତ ପ୍ରିୟା ପାଇଜୋଷୀ । ଏବଂ
ଶ୍ୟାମ ସ୍ଵର୍ଗର ଅଗ୍ରଭାଲ । ଗୀତଗୁଡ଼ିକୁ ସର ଦେଇଛନ୍ତି
ମଳ୍ଯ ମିଶ୍ର । ବିଜିନୀ ଭୂମିକାରେ ଅଭିନୟ କରୁଛନ୍ତି
ଚନ୍ଦନ କର, ନମ୍ରତା ବିଂଦେଓ, ଶ୍ରୀମଦ୍ ଦାସ, ବିଲ୍ଲ
ମହାନ୍ମେଳ ।



‘ଚେନ୍ଦାଇ
ଏକୁପ୍ରେସ’
ଚଳିଛିତ୍ରରେ
ଶାହଚାନ୍ଦ–
ହାମିଲା

