

MODEL TEST PAPER (TERM - I)

CLASS - X

MATHEMATICS

Time : 3 hrs

M.M. : 50

नोट :

प्रश्न पत्र को 5 खण्डों में विभाजित किया गया है अ, ब, स, द, इ। खण्ड-अ में 12 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं तथा प्रत्येक 1 अंक का है। खण्ड-ब में 8 बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जो दो केस-अध्ययन पर आधारित हैं तथा प्रत्येक 1 अंक का है। खण्ड-स में चार प्रश्न हैं तथा प्रत्येक 2 अंक का है। इसमें प्रश्न संख्या 21 से 24 तक हैं तथा प्रश्न 23 और 24 में आन्तरिक छूट दी गई है। खण्ड-द में प्रश्न संख्या 25 से 28 तक 4 प्रश्न हैं प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है प्रश्न संख्या 27, 28 में आन्तरिक छूट दी गई है। खण्ड-इ में प्रश्न संख्या 29, 30 दो प्रश्न हैं दोनों में आन्तरिक छूट दी गई है तथा प्रत्येक 5 अंक का है।

Note :

Question paper is divided 5 Section A, B, C, D, E. Section A consists of 12 multiple choice questions and each carries 1 mark each. Section B consists of 8 multiple choice questions based on two case studies and each carry 1 mark each. Section C consists of 4 question and each carries two marks. It has Question from 21 to 24. Question No. 23 and 24 have been provided with internal choice. Section D consists of 4 questions from Q. No. 25 to 26 Question No. 27 and 28 have been provided with internal can and carries 3 marks each. Section E consists of two question Q. No. 29 and 30. Both have been provided with internal choice. Each question carries 5 marks.

Section-A (खण्ड-अ)

एक अंक वाले प्रश्न.

All questions carry one marks each. 1x12=12

1. H.C.F. of integers 8 and 9 is

(a) 1 (b) 2

(c) 3

पूर्णांको 8 और 9 का H.C.F. होगा

(a) 1 (b) 2

(c) 3

2. Polynomial having power two is known as

(a) linear (b) quadratic

(c) cubic

घात 2 वाले बहुपद को बहुपद कहते हैं।

(a) रैखिक (b) द्विघात

(c) त्रिघात

3. $D = b^2 - \dots\dots\dots$

(a) $2ac$ (b) $3ac$

(c) $4ac$

4. According to pythagoras theorem $8^2 + 15^2 = \dots\dots\dots$

(a) 16^2 (b) 17^2

(c) 18^2

पाइथागोरस परिमेय के अनुसार $8^2 + 15^2 = \dots\dots\dots$

(a) 16^2 (b) 17^2

(c) 18^2

5. The distance between the points A (x_1, y_1) and B (x_2, y_2) is.

(a) $\sqrt{(x_2^2 + x_4^2) + (y_2^2 + y_1^2)}$

(b) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

(c) $\sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$

बिन्दुओं A (x, y) और B (x_2, y_2) के बीच की दूरी है

(a) $\sqrt{(x_2^2 + x_4^2) + (y_2^2 + y_1^2)}$

(b) $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

(c) $\sqrt{(x_2 + x_1)^2 + (y_2 + y_1)^2}$

6. L.C.M. (a, b) \times H.C.F. (a, b) =

(a) $a \times b$ (b) $a + b$

(c) $a \div b$

ल.स.व. (a, b) \times म.स.व. (a, b) =

(a) $a \times b$ (b) $a + b$

(c) $a \div b$

7. In polynomial $p(x) = 6x^2 - 7x - 3$, the number of zeros are

(a) 1 (b) 2

(c) 3

बहुपद $p(x) = 6x^2 - 7x - 3$, के शून्यकों की संख्या है।

(a) 1 (b) 2

(c) 3

8. In a quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ has two distinct real roots if.

(a) $b^2 - 4ac = 0$ (b) $b^2 - 4ac > 0$

(c) $b^2 - 4ac < 0$

द्विघात समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के दो वास्तविक तथा अलग मूल होते हैं यदि

(a) $b^2 - 4ac = 0$ (b) $b^2 - 4ac > 0$

(c) $b^2 - 4ac < 0$

9. All triangles are similar

(a) Equilateral (b) Isosceles

(c) Scalane triangle

सभी त्रिभुज समरूप होते हैं।

(a) समबाहु (b) समद्विबाहु

(c) विषम बाहु

10. The ratio of the areas of two similar triangles is the ratio of their corresponding sides.

(a) equal (b) square

(c) not equal

दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत भुजाओं के अनुपात के होता है।

(a) बराबर (b) वर्ग के बराबर

(c) बराबर नहीं

11. Which of the following polynomial is linear polynomial.

(a) $x + 2$ (b) $\sqrt{x} + 2$

(c) $\frac{1}{x} + \sqrt{2}$

निम्न व्यंजनों में से कौन सा रैखिक बहुपद है।

(a) $x+2$ (b) $\sqrt{x}+2$

(c) $\frac{1}{x}+\sqrt{2}$

12. In quadratic equation $ax^2+bx+c=0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\dots\dots\dots}}{2a}$

(a) $2ac$ (b) $3ac$

(c) $4ac$

f}??Mr समीकरण $ax^2+bx+c=0$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\dots\dots\dots}}{2a}$

(a) $2ac$ (b) $3ac$

(c) $4ac$

Section-B (खण्ड-ब)

Section B consists of 8 questions based on two case study each question is of 1 mark.

खण्ड ब में 8 प्रश्न है जो 3 केस अध्ययन पर है। प्रत्येक प्रश्न का एक अंक है।

Q.13 (4 Part)

Case-1

एक गोकुल धाम सोसाइटी के रेजिडेंट वेलफेयर एसोसिएशन ने अपने पडोस के पार्क में नए दो सीधे रास्ते बनाने का फैसला किया ताकि वे एक दूसरे को पार न करें संघ (एसोसिएशन) के एक सदस्य पोपट लाल ने सुझाव दिया कि रास्ते का निर्माण दो रैखिक समीकरणों द्वारा किया जाना चाहिए वो समीकरण है $x-3y=2$ and $2x+6y=5$

1. यदि रैखिक समीकरण युग्मों $a_1x+b_1y+c_1=0$ और $a_2x+b_2y+c_2=0$ के अपरिमित रूप से अनेक हल है तो कौन सी सही है।

(a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ (b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

(c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

2. यदि रेखाओं का युग्म समांतर है तो रैखिक समीकरण युग्म

(a) असंगत (b) संगत

(c) इनमें कोई नहीं

13. रेखा $x-3y = 2$ पर कितने बिन्दू स्थित है

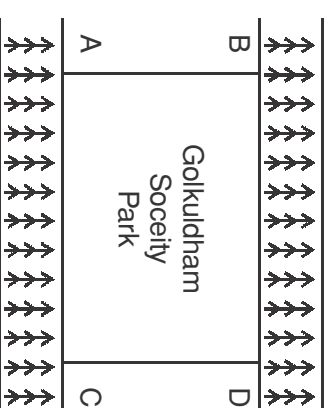
(a) एक (b) दो

(c) अगिन

4. यदि रेखा $2x+6y = 5$, $x-अक्ष$ को काटती है तो इसके निर्देशांक ज्ञात कीजिए।

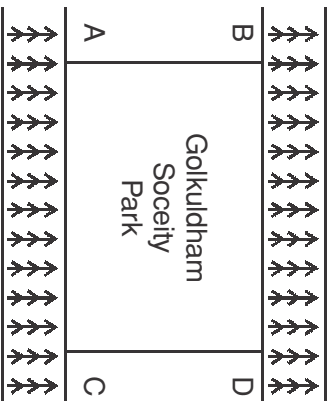
(a) $(-2.5, 0)$ (b) $(0, -2.5)$

(c) $(0, 2.5)$



The resident welfare association of a Gokuldham society decided to build two straight paths in their neighbourhood park such that they do not cross each other, and also plant trees along the boundary lines of each path one of the member of association popatal suggested that the paths should be constructed represented by the two linear equations.

$$x-3y=2 \text{ and } 2x+6y=5$$



1. If the pair of equations $a_1x+b_1y+c_1=0$ and $a_2x+b_2y+c_2=0$ has infinitely solution, then condition is.

(a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

(b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$

(c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

2. If the pair of lines are parallel, then pair of linear equation is.

(a) inconsistent

(b) consistent

(c) none of these

13. How many points lie on the line $x-3y=2$

(a) one

(b) two

(c) infinite

14. If the line $2x+6y=5$ intersect the x-axis then find its co-ordinates.

(a) $(-2.5, 0)$

(b) $(0, -2.5)$

(c) $(0, 2.5)$

O.14 (4Part)

Case-2

1947 में ब्रिटिश शासन के अंत के बाद से भारत की साक्षरता पर में 6 गुणा वृद्धि हुई है फिर भी एक रिपोर्ट के अनुसार भारत में निरक्षर लोगों की दुनिया की सबसे बड़ी आबादी है राम ने मजदूर से 10 मी. गहराई तक का कुँआ खोदने को कहा श्रम शुल्क जो कि पहले मीटर का 150 रु. और प्रत्येक बाद के मी. का रु. 50 चूँकि मजदूर अशिक्षित था, इसलिए वह पूरे काम के लिए रु. 550 का मागा करता है।

1. दिए गए कथन से किस प्रकार की श्रेणी बनती है

(a) AP

(b) AP नहीं

(c) कोई भी नहीं

2. श्रमिक के भुगतान को जाने वाली वास्तविक राशि होनी चाहिए।

(a) Rs. 655

(b) Rs. 600

(c) Rs. 645

3. अगर राम मजदूर को रु. 550 देने में सहमत हो जाता है तो राम ने कितने पैसे बचा लिए।

(a) Rs. 50

(b) Rs. 40

(c) Rs. 45

4. यदि AP श्रेणी में प्रत्येक पद को एक अक्षर K से गुणा किया जाता है तो नई श्रेणी होगी।

(a) AP

(b) AP नहीं

(c) कोई नहीं

India's literary rate has increased sk times sinie the end of British rule in 1947. Yet India has the world's largest population of illiterate people according to one report. Ram asks the labour to dig a well up to a depth of 10m. Labour charges Rs. 150 for 1st metre and Rs. 50 for each subsequent metres. As labour was uneducated he claim Rs. 550 for whole work.

17. What type of series is formed from the given statement.
 (a) AP (b) None AP
 (c) None of these
18. What should be the achol amount to be prid to the labour.
 (a) Rs. 655 (b) Rs. 600
 (c) Rs. 645
19. How much money did Ram will save, if he agree with Rs. 550
 (a) Rs. 50 (b) Rs. 40
 (c) Rs. 45
20. In AP sequence if each term is multiplied by constant K, then the new sequence will be.
 (a) AP (b) Not AP
 (c) None of above

Section - C (खण्ड - स)

(All questions carry two marks) प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों के है।

21. Using Euclid's algorithm to find the HCF of 4052 or 12576.
 4052 और 12576 का HCF यूक्लिड एल्गोरिथम का प्रयोग करके ज्ञात कीजिए।

22. Find the quadratic equation with $0.\sqrt{5}$ as sum and product of its zeroes.
 द्विघात बहुपद ज्ञात कीजिए जिसके शून्यकों का योग तथा गुणनफल $0.\sqrt{5}$ है।

23. The larger of two supplementary angles exceeds the smaller by 180° . Find them.
 दो सम्पूरक कोणों में बड़ा कोण छोटे कोण से 180° अधिक है। उन्हें ज्ञात कीजिए।

Or

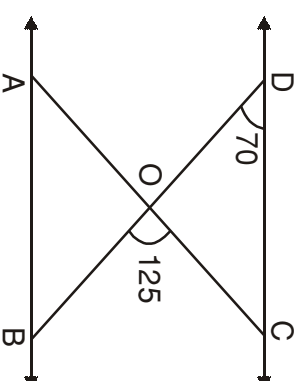
Find the value of K in quadratic equation $2x^2+kx+3=0$ so that they have two equal ratio.

K का मान ज्ञात करें जिसमें द्विघात समीकरण के दो मूल बराबर हैं $2x^2+kx+3=0$

24. Find the point on the x-axis which is equidistant from (2, -5) and (-2, 9)
 X-अक्ष पर वह बिन्दू ज्ञात कीजिए जो (2, -5) और (-2, 9) से समदूरस्थ है।

Or

$\Delta ODC \sim \Delta OBA$, $\angle BOC=125^\circ$, $\angle COD=70^\circ$. Find $\angle DDC$ & $\angle DCO$
 $\Delta ODC \sim \Delta OBA$, $\angle BOC=125^\circ$, $\angle COD=70^\circ$ हैं $\angle DDC$ और $\angle DCO$ ज्ञात कीजिए।



Section-D (खण्ड - D)

All questions carry 3 marks.

3 अंक वाले प्रश्न

25. Prove that $3+2\sqrt{5}$ is irrational.

सिद्ध कीजिए $3+2\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है।

26. Divide $3x^2-x^3-3x+5$ by $x-1-x^2$

$3x^2-x^3-3x+5$ को $x-1-x^2$ से भाग दीजिए।

Or

A fraction become $\frac{1}{3}$ when 1 is subtracted from

numerator and it become $\frac{1}{4}$ when 8 is added to it

denominator. Find the fraction.

एक भिन्न $\frac{1}{3}$ हो जाती है, जब उसके अंश से 1 घटाया जाता है और वह

$\frac{1}{4}$ हो जाती है जब हर में 8 जोड़ दिया जाए वह भिन्न ज्ञात कीजिए।

24. Find the sum of first 22 term of AP in which $d=7$ and 22nd term is 149.

उस AP के प्रथम 22 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसमें $d=7$ है और 22 वाँ पद 149 है।

Or

The altitude of right triangle is 7cm less than its base. If the hypotenuse is 13cm. Find the other two sides.

एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई इसके आधार और 7 सैमी. कम है यदि कर्ण 13 सैमी. का है। तो अन्य दो भुजाएँ ज्ञात कीजिए।

28. Find the area of a quadrilateral whose vertices, taken in order are $(-4, -2)$, $(-3, -5)$, $(3, -2)$ and $(2, 3)$

उस चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसके शीर्ष, इसी क्रम में $(-4, -2)$, $(-3, -5)$, $(3, -2)$ और $(2, 3)$ हैं।

Or

Let $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ and their areas be, respectively 64cm^2 and 121cm^2 . If $EF=15.4\text{cm}$, Find BC.

मान लीजिए $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ हैं और इनके क्षेत्रफल क्रमशः 64cm^2 और 121cm^2 हैं यदि $EF=15.4\text{cm}$ हो तो BC ज्ञात कीजिए।

Section-E (खण्ड - E)

All questions carry 5 marks each.

5 अंक वाले प्रश्न।

29. The diagonal of a rectangle field is 60m more than shorter side. If the longer side is 30m more than shorter side. Find the sides of the field.

एक आयताकार खेत का विकर्ण उसकी छोटी भुजा से 60 मी. अधिक लम्बा है। यदि बड़ी भुजा छोटी भुजा से 30 मी. अधिक हो तो खेत की भुजाएँ ज्ञात कीजिए।

Or

If the sum of 1st 7 terms of an AP is 49 and that of 17 terms is 289. Find the sum of first n terms.

यदि किसी AP के प्रथम 7 पदों का योग 49 है और प्रथम 17 पदों का योग 289 है तो इसके प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

30. Prove that the ratio of the areas of two similar triangles is equal to the square of the ratio of their corresponding sides.

सिद्ध कीजिए कि दो समरूप त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात इनकी संगत भुजाओं के अनुपात के वर्ग के बराबर होता है।

Or

Ritu can row down stream 20km in 2hr, and uppstream 41cm in 2hr. Find her speed of rowing in still water and the speed of the current.

रितु धारा के अनुकूल 2 घंटे में 20km तैर सकती है और धारा के प्रतिकूल 2 घंटे में 41km तैर सकती है उसकी स्थिर जल में तैरने की चाल तथा धारा की चाल ज्ञात कीजिए।