TENTH CLASS MODEL PAPER

PUBLIC EXAMINATIONS - 2020

Time: 3 Hrs. 15 Min. **MATHEMATICS PAPER - I & II** **Max. Marks: 100**

17

ఈనాడు ప్రతిభ

బుధవారం జూన్, 17 2020 ■ email: help@eenadupratibha.net

సూచనలు:

1. మీకిచ్చిన జవాబు పత్రంలో అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.
2. ఈ ప్రశ్నాపత్రంలోని 4 సెక్షన్లలో 33 ప్రశ్నలు ఉన్నాయి.
3. సెక్షన్ - IVలో ప్రశ్నలకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.
4. జవాబులను స్పష్టంగా రాయండి.

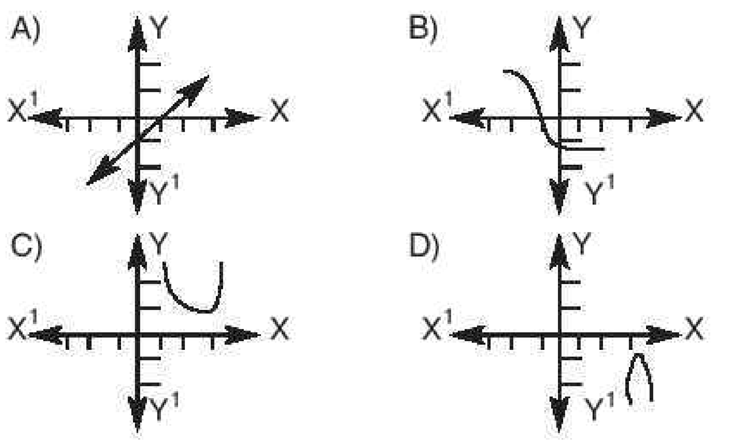
సెక్షన్ – I

గమనిక: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

i) ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు.

ii) ఒక ప్రశ్నకు ఒకటి కంటే ఎక్కువ సార్లు జవాబులు రాస్తే మొదటిసారి రాసిన సమాధానాన్నే పరిగణనలోకి తీసుకుంటారు. **$12 \times 1 = 12$**

1. $\log_3 243$ విలువను కనుక్కోండి.
2. $a < 0$, అయినప్పుడు బహుపది $ax^2 + bx + c$ ను సూచించే రేఖాచిత్రం



3. రెండు కోణాలు పూరకాలు. అందులో ఒక కోణం రెండో కోణం కంటే 18° ఎక్కువైతే చిన్న కోణం
   A) 54° B) 45° C) 36° D) 30°
4. $x^2 - 16 = 0$ సమీకరణం మూలాల మొత్తం, లబ్ధాలను కనుక్కోండి.
5. 25, 20, 15, ... శ్రేడిలో ఎన్నో పదం రుణ పదం అవుతుంది?
   A) 7 B) 6 C) 5 D) 8
6. కిందివాటిని జతపరచండి:
   i) అర్ధగోళం పక్కతల వైశాల్యం a) $4\pi r^2$
   ii) అర్ధగోళం సంపూర్ణతల వైశాల్యం b) $2\pi r^2$
   iii) గోళం ఉపరితల వైశాల్యం c) $3\pi r^2$
   A) i–c, ii–b, iii–a B) i–b, ii–a, iii–c
   C) i–b, ii–c, iii–a D) i–c, ii–a, iii–b
7. ప్రవచనం 1: X - అక్షం వాలు సున్నా.
   ప్రవచనం 2: Y - అక్షం వాలు 1.
   A) ప్రవచనం 1 సత్యం, ప్రవచనం 2 అసత్యం.
   B) ప్రవచనం 1 అసత్యం, ప్రవచనం 2 సత్యం.
   C) రెండు ప్రవచనాలు సత్యం.
   D) రెండు ప్రవచనాలు అసత్యం.
8. ABCD రాంబస్‌లో $4AB^2 - AC^2$ =....
   A) $2\ BD^2$ B) $\frac{1}{2}\ BD^2$ C) $3\ BD^2$ D) BD^2
9. అర్ధవృత్తంలోని కోణం ....
10. $\cos^2\theta\ (1 + \tan^2\theta)$ =..........
11. $P(E) = 0.05$ అయితే $P(\overline{E})$ =
12. $\Sigma fx = 1860$, $\Sigma f = 30$ అయితే $\overline{x}$ = ...

సెక్షన్ – II

గమనిక: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. **$8 \times 2 = 16$**

13. $3^x = 5^{x-2}$ ను సాధించండి.
14. కింది సమితులను నిర్మాణ రూపంలో రాయండి.
    i) A = {2, 3, 5, 7, 11} ii) B = $\left\{1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}\right\}$
15. వెడల్పు కంటే పొడవు 4 మీటర్లు ఎక్కువ ఉన్న ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార తోట చుట్టుకొలతలో సగం 36 మీటర్లు. అయితే ఆ తోట కొలతలు కనుక్కోండి.
16. వ్యాసార్ధం 4.5 సెం.మీ., ఎత్తు 3.5 సెం.మీ. కలిగిన క్రమ వృత్తాకార శంకువు ఘనపరిమాణాన్ని కనుక్కోండి.
17. A = (7, 5), B = (2, 4), C = (6, 10) అయితే AB = AC అని చూపండి.
18. వృత్తానికి ఒక స్పర్శరేఖ, ఛేదన రేఖలను చిత్తు పటంగా గీయండి.
19. $\frac{\sin^4\theta - \cos^2\theta}{\sin^2\theta - \cos^2\theta}$ విలువను కనుక్కోండి.
20. ఒక సంచిలో 4 ఎరుపు బంతులు, 6 నలుపు బంతులు ఉన్నాయి. వీటి నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక బంతిని తీసినట్లయితే అది ఎరుపు బంతి కావడానికి, కాకపోవడానికి గల సంభావ్యత ఎంత?

సెక్షన్ – III

గమనిక: i)అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు. **$8 \times 4 = 32$**

21. A = {x : x అనేది 20 కంటే తక్కువైన 2 గుణిజం}, B = (x : x అనేది 20 కంటే తక్కువైన 3 గుణిజం} అయితే i) $A \cup B$ ii) $A \cap B$ iii) $A - B$ iv) $B - A$ లను కనుక్కోండి.
22. $x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ ను $x^2 - 2$ తో భాగించగా వచ్చే భాగఫలం, శేషం కనుక్కోండి.
23. 'P' ఏ విలువకు కింది రేఖీయ సమీకరణాల జతకు ఏకైక సాధన ఉంటుంది.
    $2x + py = -5, \quad 3x + 3y = -6$
24. కిరణ్ 2015 లో నెలకు రూ.50,000 జీతంతో ఉద్యోగంలో చేరాడు. అతడికి సంవత్సరానికి రూ.2,000 వార్షిక ఇంక్రిమెంట్ మంజూరవుతుంది. అయితే అతడి జీతం ఏ సంవత్సరంలో రూ.70,000 అవుతుంది?
25. ఒక వృత్త వ్యాసానికి చివరి బిందువుల వద్ద గీసిన స్పర్శరేఖలు సమాంతరాలని చూపండి.
26. కింది త్రికోణమితీయ నిష్పత్తులను 0°, 45° మధ్య గల త్రికోణమితీయ నిష్పత్తులుగా వ్యక్తపరచండి.
    i) $\sin 81^\circ + \tan 81^\circ$
    ii) $\sin 75^\circ + \cos 65^\circ$
27. 1.8 మీటర్ల ఎత్తు ఉన్న పరిశీలకుడు ఒక తాటిచెట్టు నుంచి 13.2 మీటర్ల దూరంలో ఉన్నాడు. ఆ చెట్టు పైభాగం పరిశీలకుడి కంటి నుంచి 45° ఊర్ధ్వకోణం చేస్తుంది. అయితే ఆ చెట్టు ఎత్తు ఎంత?
28. ఒక గ్రామంలోని 100 మంది రైతుల పొలాల్లో హెక్టారుకు దిగుబడి ధాన్యం కింది విభాజనంలో ఇచ్చారు.

ధాన్యం దిగుబడి (క్వింటాల్ /హెక్టారు)	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
కుటుంబాల సంఖ్య	2	8	12	24	38	16

ఈ దత్తాంశానికి అవరోహణ, ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యం తయారు చేయండి.

సెక్షన్ – IV

గమనిక: i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు రాయండి.

ii) ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు.

iii) ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది. **$5 \times 8 = 40$**

29. a) 'q' ఏదైనా ఒక పూర్ణ సంఖ్య అయితే ప్రతి ధన పూర్ణసంఖ్య 6q + 1 లేదా 6q + 3 లేదా 6q + 5 రూపంలో ఉంటుందని చూపండి.

(లేదా)

b) 5, 11, 17, 23,... సంఖ్యల జాబితాలో 301 ఒక పదంగా ఉంటుందేమో సరిచూడండి.

30. a) రెండు చతురస్రాల వైశాల్యాల మొత్తం 89 చ.మీ., వాటి చుట్టుకొలతల భేదం 12 మీటర్లు. అయితే ఆ రెండు చతురస్రాల భుజాల పొడవులను కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) ఒక ధాన్యపురాశి 12 మీటర్ల భూవ్యాసార్ధం, 8 మీటర్ల ఎత్తు కలిగిన శంకువులా ఉంది. అయితే దాని ఘనపరిమాణం ఎంత? ఆ ధాన్యపు రాశిని కప్పడానికి కావాల్సిన వస్త్ర పరిమాణం ఎంత?

31. a) ఒక త్రిభుజ భుజాల మధ్య బిందువులు వరుసగా (1, 2), (0, –1), (2, –1) అయితే ఆ త్రిభుజ శీర్షాలను కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) $\operatorname{cosec}\theta = \frac{13}{12}$ అయితే $\frac{2\sin\theta - 3\cos\theta}{4\sin\theta - 9\cos\theta}$ విలువను కనుక్కోండి.

32. a) 52 కార్డులున్న పేకముక్కల కట్ట నుంచి నలుపురంగు గల కార్డులన్నింటినీ తొలగించారు. మిగిలిన కార్డులను బాగా కలిపి దాని నుంచి యాదృచ్ఛికంగా ఒక కార్డును తీసినప్పుడు అది
    i) ముఖ కార్డు ii) ఎరుపు కార్డు iii) నలుపు కార్డు
    iv) రాజు కావడానికి సంభావ్యతలను లెక్కించండి.

(లేదా)

b) సరైన పద్ధతిని ఎంచుకుని కింది దత్తాంశానికి సగటును కనుక్కోండి.

తరగతి అంతరం	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200
పౌనఃపున్యం	6	25	48	72	116	60	38	22	3

33. a) $p(x) = x^2 + 5x + 4$ బహుపదికి రేఖాచిత్రాన్ని గీసి శూన్యాలను కనుక్కోండి.

(లేదా)

b) 6 సెం.మీ., 8 సెం.మీ., 10 సెం.మీ. కొలతలతో ఒక లంబకోణ త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి. ఈ త్రిభుజానికి సరూపంగా ఉంటూ, దాని భుజాలకు $\frac{2}{3}$ రెట్లు ఉండే అనురూప భుజాలు కలిగిన త్రిభుజాన్ని నిర్మించండి.

TENTH CLASS MODEL PAPER

PUBLIC EXAMINATIONS - 2020

Time: 3 Hrs. 15 Min. **MATHEMATICS PAPER - I & II** **Max. Marks: 100**

Instructions:

1. **Answer all the questions in a separate answer booklet.**
2. **The question paper consists of 4 sections and 33 questions.**
3. **There is internal choice in Section – IV.**
4. **Write answers neatly and legibly.**

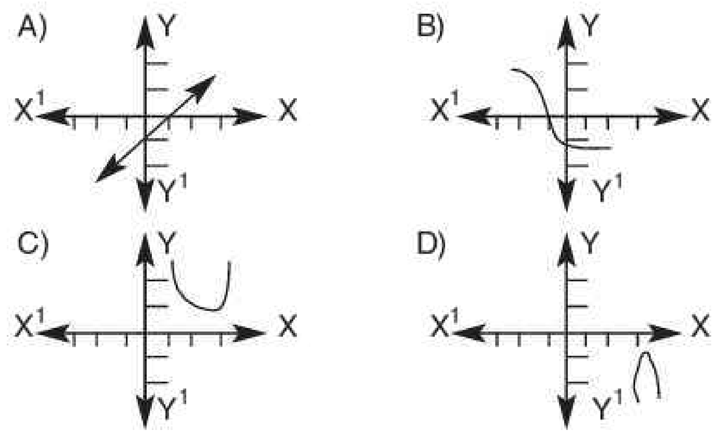
SECTION – I

Note: i) Answer all the questions.

ii) Each question carries 1 mark.

iii) If any question answered more than once first attempted answers only valued. **$12 \times 1 = 12$**

1. Find the value of $\log_3 243$.
2. If $a < 0$, then the graph of the polynomial $ax^2 + bx + c$ is ....



3. Two angles are complementary. One angle is 18° more than the other then the small angle is ....
   A) 54° B) 45° C) 36° D) 30°
4. Write the sum and the product of the roots of the equation $x^2 - 16 = 0$
5. In the progression: 25, 20, 15, ... which term is negative term?
   A) 7 B) 6 C) 5 D) 8
6. Match the following.
   i) L.S.A. of hemisphere a) $4\pi r^2$
   ii) T.S.A. of hemisphere b) $2\pi r^2$
   iii) T.S.A. of sphere c) $3\pi r^2$
   A) i-c, ii-b, iii-a B) i-b, ii-a, iii-c
   C) i-b, ii-c, iii-a D) i-c, ii-a, iii-b
7. Statement 1: Slope of X-axis is zero.
   Statement 2: Slope of Y-axis is 1.
   A) Statement 1 is true, statement 2 is false.
   B) Statement 1 is false, statement 2 is true.
   C) Both statements are true.
   D) Both statements are false.
8. In ABCD rhombus, $4AB^2 - AC^2$ = ...
   A) $2\ BD^2$ B) $\frac{1}{2}\ BD^2$ C) $3\ BD^2$ D) BD^2
9. Angle in a semi-circle is ....
10. $\cos^2\theta(1 + \tan^2\theta)$ = ...
11. If $P(E) = 0.05$ then $P(\overline{E})$ =
12. If $\Sigma fx = 1860$, $\Sigma f = 30$ then $\overline{x}$ = ...

SECTION – II

Note: i) Answer all the questions.

ii) Each question carries 2 marks. **$8 \times 2 = 16$**

13. Solve $3^x = 5^{x-2}$
14. Write the following sets in set builder form.
    i) A = {2, 3, 5, 7, 11} ii) B = $\left\{1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}\right\}$
15. Half the perimeter of a rectangular garden, whose length is 4 m more than its breadth, is 36 m. Find the dimensions of the garden.
16. Find the volume of right circular cone with radius 4.5 cm. and height 3.5 cm.
17. If A = (7, 5), B = (2, 4) and C = (6, 10) then show that AB = AC.
18. Draw a rough diagram of a tangent and secant to a circle.
19. Find the value of $\frac{\sin^4\theta - \cos^2\theta}{\sin^2\theta - \cos^2\theta}$.
20. A bag contains 4 red balls and 6 black balls. A ball is drawn at random from the bag. What is the probability that the ball drawn is red and not red?

SECTION – III

Note: i) Answer all the questions.

ii) Each question carries 4 marks. **$8 \times 4 = 32$**

21. If A = {x : x is a multiple of 2 less than 20}, B = {x : x is a multiple of 3 less than 20} then find
    i) $A \cup B$ ii) $A \cap B$ iii) $A - B$ iv) $B - A$.
22. Find the quotient and remainder when we divide $x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ by $x^2 - 2$.
23. For what value of 'p' the following pair of equations have unique solution.
    $2x + py = -5$ and $3x + 3y = -6$
24. Kiran started work in 2015 at an monthly salary of Rs.50,000 and received an increment of Rs.2,000 each year. In which year did his income reach Rs.70,000?
25. Prove that the tangents to a circle at the end points of a diameter are parallel.
26. Express the following in terms of trigonometric ratios of angles between 0° and 45°.
    i) $\sin 81^\circ + \tan 81^\circ$ ii) $\sin 75^\circ + \cos 65^\circ$
27. An observer of height 1.8 m is 13.2 m away from a palm tree. The angle of elevation of the top of the tree from his eyes is 45°. What is the height of the palm tree?
28. The following table shows production yield per hectare of wheat of 100 farms of a village.

Production yield (Qui/Hec)	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80
Number of farmers	2	8	12	24	38	16

Change the distribution to a more than type and less than type distributions.

SECTION – IV

Note: i) Answer all the questions.

ii) Each question carries 8 marks.

iii) There is an internal choice for each question. **$5 \times 8 = 40$**

29. a) Use Euclid division lemma to show that any positive odd integer is of the form 6q + 1 or 6q + 3 or 6q + 5, where 'q' is some integer.

(OR)

b) Check whether 301 is a term of the list of numbers 5, 11, 17, 23, . . .

30. a) Sum of the areas of two squares is 89 sq.m. If the difference of their perimeters is 12 m. Find the sides of the two squares.

(OR)

b) A heap of rice is in the form of a cone of diameter 12 m and height 8 m. Find its volume? How much canvas cloth is required to cover the heap?

31. a) If the coordinates of the mid-points of the sides of a triangle are (1, 2), (0, –1) and (2, –1). Find the coordinates of the vertices of the triangle.

(OR)

b) If $\operatorname{cosec}\theta = \frac{13}{12}$, find the value of $\frac{2\sin\theta - 3\cos\theta}{4\sin\theta - 9\cos\theta}$

32. a) All the black face cards are removed from a pack of 52 cards. The remaining cards are well shuffled and then a card is drawn at random. Find the probability of getting a
    i) face card ii) red card iii) black card iv) king

(OR)

b) For the following distribution, find the mean using suitable method.

Class Interval	110-120	120-130	130-140	140-150	150-160	160-170	170-180	180-190	190-200
Frequency	6	25	48	72	116	60	38	22	3

33. a) Draw the graph of the polynomial $p(x) = x^2 + 5x + 4$. Find zeroes.

(OR)

b) Draw a right angled triangle with measurements 6 cm., 8 cm., and 10 cm., then construct a triangle shadow similar to the triangle, with its sides equal to $\frac{2}{3}$ of the corresponding sides of the triangle.

-TSVS. Suryanarayana Murthy

Model Questions -Botany

Chorella is a single cell protein..

EAMCET - 2020

Agriculture

1. The set of commercial and industrial products of non bacterial origin
   1) Citric acid, acetic acid, lipase
   2) Citric acid, acetic acid, butyric acid
   3) Ethanol, citric acid, cyclosporin – A
   4) Statin, acetic acid, ethanol
2. Assertion (A): Organisms of Monera having pseudomurein in cewalls are producers of biogas
   Reason (R): Archaebacteria present in the gut of ruminants animals produce methane
   1) A and R correct, R is the correct explanation of A.
   2) A and R correct, R is not the correct explanation of A.
   3) A is correct, R is not correct.
   4) A is not correct, R is correct.
3. Choose the correct statement.
   I) Like fossil plants Pongamia produce petrol due to the presence of hydrocarbons
   II) Azolla, Nostoc and Anabaena help in recycling of nutrients by saprophytic mode of nutrition
   III) Chorella is a single cell protein
   IV) Branch of Botany deals with the study of different tissues and internal details of plant organs is Morphology
   1) I, III 2) III, IV 3) I, IV 4) II, IV
4. Choose correct pair from the following.
   I) Primary producers - Important step in evolution
   II) Specific water requirement for fertilization of pteridophytes - Restricted to narrow geographical regions
   III) Growth of young embryo in female Gametophyte - Food cycle of aquatic animals
   IV) Colonization of mosses and lichens on rocks - Ecological significance
   1) III, IV 2) I, III 3) I, IV 4) II, IV
5. Arrange the following events of mitotic cell cycle in series
   a) Reformation of nucleolus, golgi complex and ER
   b) Amount of DNA per cell doubles
   c) Disappearance of golgi complex and ER
   d) Condensation of chromatin into chromosome
   e) Distribution of mitochondria and plastids to daughter cells
   f) Seperation of chromatids at centromere
   1) b c d f a e 2) b d c e a f
   3) b d c f a e 4) b d c f e a
6. Choose incorrect statements.
   I) Trap leaves supply nitrogen to Nepenthes plant
   II) Grape vines differ from watermelon by having tendrils developed from axillary bud
   III) balancing roots of Eichornia arise from horizontally growing lateral branches
   IV) Gall flowers of ficus store eggs of blastophaga
   1) I, III, IV 2) II, III 3) I, II, III 4) II, III, IV
7. Identify the respective formula of the gynoecium from which fruits like Berry, Pepo, Hesperedium and Pome are developed
   1) $\overline{G}_{(2\text{-}\alpha)}, \overline{G}_{(3)}, \underline{G}_{(2)}, \underline{G}_{(3)}$ 2) $\overline{G}_{(3)}, \underline{G}_{(3)}, \underline{G}_{(2\text{-}\alpha)}, \overline{G}_{(2\text{-}\alpha)}$
   3) $\overline{G}_{(2)}, G_1, \underline{G}_{(2)}, \overline{G}_{(2)}$ 4) $\underline{G}_{(2\text{-}\alpha)}, \overline{G}_{(3)}, \underline{G}_{(\alpha)}, \overline{G}_{(2\text{-}\alpha)}$
8. Features which are highly unique to angiosperms
   I) Multicellular, much reduced and dependent gametophyte
   II) Siphanogamous fertilization
   III) Fusion of male gametes with egg cell and secondary nucleus
   IV) Development of ovule into seed
   1) II, III 2) I, II 3) I, III 4) II, IV
9. An apple showing monosporic type of embryosac development assumed to develop a fruit with 12 seeds. Find out the No. of chromosomes present in megaspore mother cell, functional megaspores, egg cells, synergids, antipodals, zygote and PEN.
   1) 408, 204, 204, 408, 612, 408, 612
   2) 408, 204, 408, 204, 612, 408, 204
   3) 408, 204, 204, 408, 408, 612, 612
   4) 408, 204, 612, 408, 612, 408, 204
10. Assertion (A): Cleistogamous flowers produce assured seed set in the absence of pollinators
    Reason (R): Cleistogamy is invariably an Autogamy
    1) A and R correct, R is the correct explanation of A.
    2) A and R correct, R is not the correct explanation of A.
    3) A is correct, R is not correct.
    4) A is not correct, R is correct.
11. Choose the correct set of plants showing the following features.
    A) Medicinally important plant and a tendrillar climber with unisexual flowers
    B) Spice yielding plant with cymose inflorescence, persistant calyx, unilocular ovary
    C) Oil seed plant with monadelphous stamens, unilocular ovary and indehiscentpod
    1) Ruscus, Capsicum, derris
    2) Smilax, Solanum, Arachis
    3) Asparagus, Capsicum, Arachis
    4) Smilax, Capsicum, Arachis
12. Select the incorrect statements from the following.
    I) In plasmamembrane hydrophilic polar heads of lipids arrange towards the outside and the hydrophobic tail towards the innerside
    II) In plasmamembrane peripheral proteins lie on the surface of membrane while the integrated proteins are buried in the membrane
    III) Neutral solutes may move across the membrane by the process of simplediffusion against the concentration gradient
    IV) Polar molecules can pass through the non-polar lipid bilayer and do not require a carrier proteins
    1) I, II 2) III, IV
    3) II, III 4) III, I

Answers

1-3 2-1 3-1 4-4 5-3 6-3 7-4 8-3 9-1 10-1 11-4 12-2.

(c) eenadu