Dt: 08.01.2020
Assessment: Mathematics – 1

Performance Upliftment Assessment Test 2019 - 20

Time: 8.45 – 10.00
Max Marks: 25 M

s

SECTION-I

NOTE: (i) Answer all the questions. (ii) Each question carries ½ mark. 6× ½ = 3 marks

1. Find the sum of the roots of $6x^2 - 1 = 0$.
2. Match the following : For the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ if

1. $b^2 - 4ac > 0$	( )	P. roots are real and distinct
2. $b^2 - 4ac = 0$	( )	Q. roots are imaginary
3. $b^2 - 4ac < 0$	( )	R. roots are real and equal

A. 1 →p, 2→r, 3→q B. 1 →r, 2→p, 3→q C. 1 →q, 2→r, 3→p D. 1 →q, 2→p, 3→r

3. Draw the rough graph of $ax^2 + bx + c = 0$ when $b^2 - 4ac > 0$.
4. Find the common ratio of the G.P. -1, -3, -9, -27, . . .
5. Find the sum of 1 + 2 + 3 + 4 + ... + n.
6. Find the common difference of the arithmetic progression 3, $3+\sqrt{2}$, 3, $3+2\sqrt{2}$, . . .

SECTION –II

NOTE: (i) Answer all the questions. (ii) Each question carries 1 mark. 4×1=4 marks

7. If $2x^2 + kx + 3 = 0$ has equal roots then find the value of ***k***.
8. "The product of two consecutive positive integers is 110". Represent this data in the form of a quadratic equation.
9. Find the 9th term of the A.P. -1, 5 , 11 , . . .
10. If x, x+2, x+6 are the consecutive terms of a geometric progression then find the value of ***x***.

SECTION –III

NOTE: (i) Answer all the questions. (ii) Each question carries 2 mark. 3×2=6 marks

11. Find two numbers whose sum is 27 and product is 182.
12. How many two digit numbers are divisible by 5?
13. Third term of geometric progression is 24 and it sixth term is 192. Find the 10th term of same A.P.

SECTION –IV 3×4=12 marks

NOTE: (i) Answer all the questions. Each question carries 4 marks. There is internal choice for each question.

14. (a) The diagonal of a rectangular field is 60 meter more than the shorter side. If the longer side is 30 meter more than the shorter side, find the sides of the field. (OR)
    (b) If sum of the first 7 terms of an AP is 49 and that of 17 terms is 289 then find the sum of the first n terms.
15. (a) Two trains leave a railway station at the same time. The first train travels towards west and the second train towards north. The first train travels 5 kmph faster than the second train. If after two hours, they are 50 km apart, find the average speed of each train. (OR)
    (b) How many terms of AP 24, 21, 18, ... must be taken so that their sum is 78?
16. (a) Find the roots of $5x^2 - 6x - 2 = 0$ by the method of completing the square. (OR)
    (b) If the geometric progressions 162, 54, 18, ... and $\frac{2}{81}$, $\frac{2}{27}$, $\frac{2}{9}$, ... have their n^{th} term equal then find the value of *n*.

తే : 08.01.2020
మదింపు : గణితము – 1

ప్రగతి సాధన మదింపు పరీక్ష 2019-20

సమయం : 8.45 – 10.00
గరిష్ఠ మార్కులు : 25 మా

సెక్షన్-I

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు ½ మార్కు ఇవ్వబడును. **6× ½ = 3 మా**

1. $6x^2 - 1 = 0$ యొక్క మూలాల మొత్తమును కనుగొనండి.
2. $ax^2 + bx + c = 0$ కు సంభందించి క్రింది వానిని జత పరచండి.

1. $b^2 - 4ac > 0$	( )	P. మూలాలు వాస్తవాలు, విభిన్నాలు
2. $b^2 - 4ac = 0$	( )	Q. మూలాలు కల్పిత సంఖ్యలు
3. $b^2 - 4ac < 0$	( )	R. మూలాలు వాస్తవాలు, సమానాలు

A. $1 \to p, 2 \to r, 3 \to q$ B. $1 \to r, 2 \to p, 3 \to q$ C. $1 \to q, 2 \to r, 3 \to p$ D. $1 \to q, 2 \to p, 3 \to r$

3. $b^2 - 4ac > 0$ అయినప్పుడు $ax^2 + bx + c = 0$ యొక్క రేఖా చిత్రమును గీయుము.
4. గుణశ్రేఢి -1, -3, -9, -27, . . . యొక్క సామాన్య నిష్పత్తిని కనుగొనండి.
5. శ్రేఢి 1 + 2 + 3 + 4 + ... + n యొక్క పదాల మొత్తమును కనుగొనుము.
6. అంకశ్రేఢి $3, 3+\sqrt{2}, 3, 3+2\sqrt{2}, \ldots$ యొక్క సామాన్య బేధమును కనుగొనండి.

సెక్షన్ –II

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు ఇవ్వబడును. **4×1=4 మా**

7. $2x^2 + kx + 3 = 0$ యొక్క మూలాలు సమానాలు అయితే ***k*** యొక్క విలువను కనుగొనండి.
8. 'రెండు ధనపూర్ణ సంఖ్యల మొత్తము 110'. ఈ సందర్భములో సంఖ్యలను కనుగొనుటకు అవసరమగు వర్గసమీకరణమును వ్రాయండి
9. అంకశ్రేఢి -1, 5 , 11 , . . . లోని 9 వ పదాన్ని కనుగొనండి.
10. ఒక గుణశ్రేఢి యొక్క వరుస మూడు పదాలు x, x+2, x+6 అయితే ***x*** విలువ ఎంత?

సెక్షన్ –III

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు ఇవ్వబడును. **3×2=6 మా**

11. రెండు సంఖ్యల మొత్తము 27 మరియు వాని లబ్ధము 182 అయిన ఆ సంఖ్యలను కనుగొనండి.
12. ఎన్ని రెండంకెల సఖ్యలు 5 చే భాగింపబడతాయి?
13. ఒక గుణశ్రేఢి యొక్క మూడవ పదము 24 మరియు ఆరవ పదము 192 అయిన ఆ శ్రేఢి యొక్క 10 వ పదమెంత?

సెక్షన్ –III

సూచన: అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 4 మార్కులు ఇవ్వబడును. ప్రతి ప్రశ్నకు అంతర్గత ఎంపిక కలదు. **3×4=12 మా**

14. (a) ఒక దీర్ఘచతురస్రాకార స్థలమ యొక్క కర్ణము దాని వెడల్పు కన్నా 60 మీ ఎక్కువ. పొడవు వెడల్పు కన్నా 30 మీ ఎక్కువ అయిన దీర్ఘచతురస్రాకార స్థలము యొక్క కొలతలను కనుగొనుము. (లేదా)

    (b) ఒక అంకశ్రేఢి యొక్క మొదటి 7 పదాల మొత్తము 49 మరియు మొదటి 17 పదాల మొత్తము 289 అయిన మొదటి n పదాల మొత్తమును కనుగొనండి.

15. (a) ఒక స్టేషను నుండి ఒకేసారి బయలుదేరిన రెండు రైళ్ళలో ఒకటి తూర్పుకు రెండవది పడమరకు వెళ్తున్నాయి. మొదటి రైలు వేగం రెండవ దానికంటే గంటకు 5 కిమీ ఎక్కువ. రెండు గంటల తరువాత ఆ రెండు రైళ్ళమధ్య దూరం 50 కిమీ అయిన ఈ రైళ్ళ వేగము లెంతెంత? (లేదా)

    (b) అంక శ్రేఢి 24, 21, 18, ... లోని ఎన్ని పదాలమొత్తము 78 అవుతుంది?

16. (a) వర్గ పూరణం చేయడం ద్వారా $5x^2 - 6x - 2 = 0$ యొక్క మూలాలను కనుగొనండి.

    (b) గుణశ్రేఢులు 162, 54, 18, ... మరియు $\frac{2}{81}, \frac{2}{27}, \frac{2}{9}, \ldots\ldots$ లయొక్క *n* వ పదాలు సమానం అయిన *n* విలువను కనుగొనుము.