

## 5. వర్గ సమీకరణాలు

1. ఒక సంఖ్య, దాని వ్యుత్క్రమాల మొత్తం  $\frac{50}{7}$  అయితే ఆ సంఖ్య \_\_\_\_\_.
2.  $3x^2 - 2\sqrt{6}x + 2 = 0$  మూలాలు \_\_\_\_\_.
3.  $x^2 - 2x + 1 = 0$  అయితే  $x + \frac{1}{x}$  \_\_\_\_\_.
4.  $3x^2 + (k-1)x + 9 = 0$ కు సాధన '3' అయితే k విలువ \_\_\_\_\_.
5.  $x^2 - 2x - (r^2 - 1) = 0$  మూలాలు \_\_\_\_\_.
6.  $3x^2 - 7x + 11 = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాల మొత్తం \_\_\_\_\_.
7.  $\frac{x^2 - 8}{x^2 + 20} = \frac{1}{2}$  సమీకరణం మూలాలు \_\_\_\_\_.
8.  $\frac{9}{x^2 - 27} = \frac{25}{x^2 - 11}$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు \_\_\_\_\_.
9.  $\sqrt{2x^2 + 9} = 9$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు \_\_\_\_\_.
10. 2, -1 మూలాలు గల వర్గ సమీకరణం \_\_\_\_\_.
11.  $3x^2 + (2k+1)x - (k+5) = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాల మొత్తం, మూలాల లబ్ధానికి సమానమైతే k విలువ \_\_\_\_\_.
12.  $kx^2 - 7x + 3 = 0$  వర్గ సమీకరణం ఒక మూలం 3 అయితే k విలువ \_\_\_\_\_.
13.  $2 - \sqrt{3}$  ఒక మూలంగా గల వర్గ సమీకరణం \_\_\_\_\_.
14.  $ax^2 + bx + c = 0$  వర్గ సమీకరణం ఒక మూలం, మరో మూలానికి గుణకార విలోమం అయితే నియమం \_\_\_\_\_.
15.  $\frac{x}{p} = \frac{p}{x}$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు \_\_\_\_\_.
16.  $12x^2 + mx + 5 = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు వాస్తవాలు, సమానాలు అయితే m విలువ \_\_\_\_\_.
17.  $7\sqrt{3}x^2 + 10x - \sqrt{3} = 0$  వర్గ సమీకరణం విచక్షిణి \_\_\_\_\_.
18.  $\sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \dots}}}$  విలువ \_\_\_\_\_.
19. వర్గ సమీకరణం సాధారణ రూపం \_\_\_\_\_.
20. ఒక సంఖ్య, దాని గుణకార విలోమాల మొత్తం  $5/2$  అయితే దీన్ని సూచించే సమీకరణం \_\_\_\_\_.
21. రెండు వరుస సహజ సంఖ్యల వర్గాల మొత్తం 25. దీన్ని సూచించే సమీకరణం \_\_\_\_\_.
22. ఒక వర్గ సమీకరణం ఒక మూలం  $7 - \sqrt{3}$  అయితే రెండో మూలం \_\_\_\_\_.
23.  $5x^2 - 3x - 2 = 0$  విచక్షిణి \_\_\_\_\_.
24.  $x^2 - 5x + 6 = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు \_\_\_\_\_.
25.  $x = 1$  అనేది  $ax^2 + ax + 3 = 0$ ,  $x^2 + x + b = 0$  వర్గ సమీకరణాలకు ఉమ్మడి మూలం అయితే  $ab =$  \_\_\_\_\_.
26.  $ax^2 + bx + c = 0$  వర్గ సమీకరణం విచక్షిణి '0' అయితే మూలాల స్వభావం \_\_\_\_\_.
27.  $\sqrt{2}x^2 - 3x + 5\sqrt{2} = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాల లబ్ధం \_\_\_\_\_.
28.  $4x^2 - 12x + 9 = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాల స్వభావం \_\_\_\_\_.

29.  $x^2 - bx + 1 = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు వాస్తవాలు కాకపోతే నియమం \_\_\_\_\_.
30.  $x^2 - (k + 6)x + 2(2k - 1) = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాల మొత్తం, మూలాల లబ్ధంలో సగం ఉంటే k విలువ \_\_\_\_\_.
31.  $4x^2 - 2x + (\lambda - 4) = 0$  వర్గ సమీకరణం ఒక మూలం, రెండో దాని గుణన విలోమం అయితే  $\lambda =$  \_\_\_\_\_.
32.  $ax^2 + bx + c = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు  $\sin\alpha, \cos\alpha$  అయితే  $b^2 =$  \_\_\_\_\_.
33.  $(a^2 + b^2)x^2 - 2b(a + c)x + (b^2 + c^2) = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాలు సమానమైతే  $b^2 =$  \_\_\_\_\_.
34. -3, -4లు మూలాలుగా గల వర్గ సమీకరణం \_\_\_\_\_.
35.  $b^2 - 4ac < 0$  అయితే  $ax^2 + bx + c = 0$  వర్గ సమీకరణం మూలాల స్వభావం \_\_\_\_\_.

### సమాధానాలు

- 1)  $1/7$ ; 2)  $\sqrt{2/3}, \sqrt{2/3}$ ; 3) 2; 4) -11; 5)  $1 - r, r + 1$ ; 6)  $7/3$ ; 7)  $\pm 6$ ; 8)  $\pm 6$ ; 9)  $x = \pm 6$ ; 10)  $x^2 - x - 2 = 0$ ; 11) 4; 12) 2; 13)  $x^2 - 4x + 1 = 0$ ; 14)  $a = c$ ; 15)  $\pm p$ ; 16)  $4\sqrt{15}$ ; 17) 184; 18) 3; 19)  $ax^2 + bx + c = 0$   $a \neq 0$ ; 20)  $\left(x + \frac{1}{x} = \frac{5}{2}\right)$ ; 21)  $[x^2 + (x - 1)^2 = 25]$ ; 22)  $(7 + \sqrt{3})$ ; 23) 49; 24) (2, 3); 25) 3; 26) వాస్తవాలు, సమానాలు; 27) 5; 28) వాస్తవం, సమానాలు; 29)  $(b^2 - 4 < 0$  (or)  $b^2 < 4$  (or)  $-2 < b < 2$ ); 30) 7; 31) 8; 32)  $a^2 + 2ac$ ; 33)  $ac$ ; 34)  $(x^2 + 7x + 12 = 0)$ ; 35) వాస్తవాలు కాదు లేదా కల్పితాలు.