

一元二次方程式、指数、对数

1. 解方程式  $(x-2)(x-3) = 12$

2. 解方程式  $x^2 - \frac{x}{5} = 0$

3. 解方程式  $\frac{3}{y} + \frac{2}{y-1} = \frac{9}{y+4}$

4. 解方程式  $(x-1)(x+1) = 35$

5. 解分式方程式  $\frac{4}{5x} + \frac{x}{5x-25} = \frac{5}{x^2-5x}$

6. 解方程式  $x(7-2x) = 6$

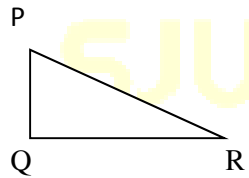
7. 解方程式  $\frac{3}{x-5} + \frac{3}{x+5} = \frac{5}{x^2-25}$

8. 解方程式  $(x-1)(3-x) = -8$

9. 解方程式  $\frac{x}{x+2} - \frac{2}{2-x} - \frac{x+6}{x^2-4} = 0$

10. 解方程式  $(x-3)^2 - (x+1)^2 = (2x)^2$

11.  $\triangle PQR$  为一直角三角形。已知  $PQ = (x+1)cm$ ,  $QR = (x+3)cm$ ,  $\triangle PQR$  的面积为  $4cm^2$ , 求  $x$  的值。



12. 解方程式  $\frac{3x+2}{x^2+x} = \frac{x-5}{x^2-1} + \frac{x-2}{x^2-x}$

13. 解指数方程式

I.  $81^{y+1} = 27^y$

II.  $5^x + 500 = 624 + 100^0$

14. 简化  $27^{\frac{2}{3}} + (-\frac{1}{3})^{-2} + 125^{\frac{1}{3}} - (\frac{1}{8})^{-\frac{1}{3}}$

15. 已知  $\log_3 2 = 0.631$  和  $\log_3 5 = 1.465$ , 求下列各式的值:

I.  $\log_3 10$

II.  $\log_3 270$

III.  $\log_3 5000$

16. 计算  $\frac{3}{4}\log_3 81 - \log_3 36^{\frac{3}{2}} + \frac{1}{2}\log_3 64$

17. 若  $\log_4 3 = u$ ,  $\log_4 5 = v$ , 求  $\log_5 3$  的值

18. 若  $\frac{1}{2}\log_x 9 + \frac{1}{4}\log_x 81 = 2$ , 求  $x$  的值

19. 计算  $(\frac{4}{9})^{-2} \div (\frac{2}{3})^{-1} + (\sqrt[3]{8})^2$

20. 化简

I.  $a^2 b^5 \times a^{-3} \div b^{-2}$

II.  $2x^{-\frac{1}{2}} + 4(x^{\frac{1}{4}})^{-2}$

21. 解方程式  $4^x - 5(2^x) + 4 = 0$

22. 计算

I.  $\log_6 4 + \log_6 9$

II.  $\log \frac{\sqrt[3]{10}}{\sqrt{10}}$

III.  $\log_{10} 3^{\frac{1}{3}} - \log_{10} 0.03 + 2\log_{10} 3$

11. 若  $\log a = 2$ ,  $\log b = -3$ ,  $\log c = 5$ , 求下列的值

I.  $\log \frac{ac}{b^2}$

II.  $\log_a b \cdot \log_c 10$

23. 解方程式  $8^{2x-1} - 4\sqrt{2} = 0$

24. 化简  $\frac{9^{n-1} \times 27^n}{81^n \times 3^{n+2}}$

25. 计算

I.  $[2\frac{1}{6} - (\frac{9}{25})^{-\frac{1}{2}}] + (0.5)^{-2}$

II.  $\log_8 \sqrt{2} + 5\log_{27} \sqrt{3} - \frac{1}{2}\log_{\sqrt{2}} 2$