

## 21. Uplatnění substituce při řešení rovnic.

---

1.  $\log_5 x + \frac{2}{\log_5 x} = 3$

2.  $\log_2(9^{x-2} + 7) = 2 + \log_2(3^{x-2} + 1)$

3.  $\log x + \frac{9}{\log x} = -6$

4.  $7 \cdot 6^x - 2 \cdot 4^x = 6 \cdot 9^x$

5.  $2^{4x} - 50 \cdot 2^{2x} - 896 = 0$

6.  $3 \cdot (9^{2x} + 1) = 9^{x+2} + 9^{x-1}$

7.  $2 \cdot \sin^2\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 1$

8.  $\cos\left(3x - \frac{5}{6}\pi\right) = -\frac{1}{2}$

9.  $\sqrt{2x^2 + 5x} - \sqrt{2x^2 + 5x - 10} = \sqrt{2}$

10.  $\sqrt{\frac{x+2}{x-3}} - \sqrt{\frac{x-3}{x+2}} = -\frac{5}{6}$

---

11.  $\frac{x+1}{x+y} + \frac{y}{x-y} = \frac{3}{2}$   
 $2 \cdot \frac{x+1}{x+y} - 3 \cdot \frac{y}{x-y} = \frac{1}{2}$

---

12.  $8x^4 - 10x^2 + 3 = 0$

13.  $3x^4 + 26x^2 - 9 = 0$

14.  $\binom{x+1}{x-1} \cdot \binom{x+1}{2} - 9 \cdot \binom{x+1}{2} + 18 = 0$

15.  $\binom{x-1}{x-3} \cdot \binom{x-1}{2} - 4 \cdot \binom{x-1}{x-3} + 3 = 0$

## 21. Výsledky – Uplatnění substituce při řešení rovnic

---

1.  $K = \{5; 25\}$

2.  $K = \{2; 3\}$

3.  $K = \{10^{-3}\}$

4.  $K = \left\{-1; \log_{\frac{2}{3}} 2\right\}$

5.  $K = \{3\}$

6.  $K = \left\{\pm \frac{3}{2}\right\}$

7.  $K = \left\{\frac{\pi}{4} + 2k\pi; \frac{11}{12}\pi + 2k\pi; \frac{19}{12}\pi + 2k\pi\right\}$

8.  $K = \left\{\frac{\pi}{2} + \frac{2}{3}k\pi; \frac{13}{18}\pi + \frac{2}{3}k\pi\right\}$

9.  $K = \left\{-\frac{9}{2}; 2\right\}$

10.  $K = \{-6\}$

11.  $K = [3; 1]$

12.  $K = \left\{\pm \frac{\sqrt{2}}{2}; \pm \frac{\sqrt{3}}{2}\right\}$

13.  $K = \left\{\pm \frac{\sqrt{3}}{3}\right\}$

14.  $K = \{2; 3\}$

15.  $K = \{3; 4\}$