

Úloha 39

2.3

Má-li platit rovnost

$$(a - \sqrt{2})^3 = a^3 + 6a + \dots$$

pro všechna reálná čísla a , je třeba doplnit pravou stranu o výraz:

$$\text{A/ } -3a^2 \cdot \sqrt{2} - 2\sqrt{2} \quad \text{B/ } -3a^2 \cdot \sqrt{2} - 4 \quad \text{C/ } -3a^2 \cdot \sqrt{2} + 2\sqrt{2}$$

$$\text{D/ } -3a^2 + 4 \quad \text{E/ } -3a^2 \cdot \sqrt{2} - 4$$

Úloha 40

2.2

Jestliže pro čísla $a \neq 0$, $b \neq 0$ platí $4(9a - 13b) = 6(a - 2b)$, potom poměr $a : b$ je:

$$\text{A/ } 3 : 4 \quad \text{B/ } 4 : 3 \quad \text{C/ } 3 : 5 \quad \text{D/ } 5 : 3$$

Úloha 41

2.2

Jestliže $a : b : c = 3 : 1 : 5$, je výraz $\frac{2a + 3b}{4b + 3c}$ roven:

$$\text{A/ } \frac{4}{5} \quad \text{B/ } \frac{7}{6} \quad \text{C/ } \frac{11}{9} \quad \text{D/ } \frac{13}{8} \quad \text{E/ } \frac{9}{19}$$

Úloha 42

2.3

Pro čísla 2^{50} , 3^{30} , 5^{20} platí:

$$\text{A/ } 2^{50} > 3^{30} > 5^{20} \quad \text{B/ } 3^{30} > 2^{50} > 5^{20} \quad \text{C/ } 3^{30} > 5^{20} > 2^{50}$$

$$\text{D/ } 5^{20} > 2^{50} > 3^{30} \quad \text{E/ } 5^{20} > 3^{30} > 2^{50}$$

Úloha 43

2.3

Je dán výraz

$$V(a) = \left(1 + \frac{a}{1+a}\right) : \left(1 - \frac{3a^2}{1-a^2}\right).$$

Pro čísla $V(-2)$, $V(0)$, $V(2)$ platí:

$$\text{A/ } V(-2) < V(0) < V(2) \quad \text{B/ } V(-2) < V(2) < V(0)$$

$$\text{C/ } V(2) < V(0) < V(-2) \quad \text{D/ } V(2) < V(-2) < V(0)$$

$$\text{E/ } V(0) < V(-2) < V(2)$$

Úloha 44

2.3

Jestliže pro kladné číslo x platí $\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x}}} = x^k$, pak číslo k je rovno:

$$\text{A/ } \frac{7}{8} \quad \text{B/ } \frac{3}{8} \quad \text{C/ } \frac{1}{64} \quad \text{D/ } \frac{1}{8} \quad \text{E/ } \frac{3}{2}$$

Úloha 45

2.3

Výraz $\left(\frac{x^{-2}y^2z^{-2}}{x^0y^{-8}}\right)^{-2} : \frac{x^2z^3}{x^{-4}y^7}$ je za podmínek $x \neq 0$, $y \neq 0$, $z \neq 0$ roven:

$$\text{A/ } \frac{x^8z}{y^4} \quad \text{B/ } \frac{z}{x^2y^{13}} \quad \text{C/ } x^2y^{11}z \quad \text{D/ } \frac{y^{13}}{x^2z} \quad \text{E/ } \frac{x^2z}{y^{11}}$$

Řešení: 39A, 40B, 41E, 42A, 43D, 44A, 45B