

Základní škola Zachar, Kroměříž, příspěvková organizace

Pracovní list

Předmět: Matematika

Ročník: 9

Opakování vzdělávacího celku: Příprava na PZK – Výrazy - řešení

1.

- a) Podíl součtu čísel 20 a 25 a čísla 5
 $(20 + 25) : 5 = 45 : 5 = 9$
- b) Součet čísla 20 a podílu čísel 25 a 5
 $20 + 25 : 5 = 20 + 5 = 25$
- c) Druhou mocninu rozdílu čísel 20 a 25
 $(20 - 25)^2 = (-5)^2 = 25$
- d) Součet čísla 7 a dvojnásobku čísla 3
 $7 + 2 \cdot 3 = 7 + 6 = 13$
- e) Dvojnásobek součtu čísel 7 a 3
 $2 \cdot (7 + 3) = 2 \cdot 10 = 20$
- f) Rozdíl třetí mocniny čísla 6 a třetí mocniny čísla 4
 $6^3 - 4^3 = 216 - 64 = 152$
- g) Třetí mocninu rozdílu čísel 6 a 4
 $(6 - 4)^3 = 2^3 = 8$
- h) Rozdíl druhých odmocnin z čísel 100 a 36
 $\sqrt{100} - \sqrt{36} = 10 - 6 = 4$
- i) Druhá odmocnina z rozdílu čísel 100 a 36
 $\sqrt{100 - 36} = \sqrt{64} = 8$

2.

- a) 6 b) 16 c) 8, 1 d) 25, 20

3.

$$\begin{aligned} & a) 2 + 4 \cdot (4 - 5)^2 - 3^3 + (-3)^2 + [4 - (2 + 3)^2] = \\ & = 2 + 4 \cdot (-1)^2 - 27 + (+9) + [4 - (5)^2] = \\ & = 2 + 4 \cdot 1 - 27 + 9 + [4 - 25] = \\ & = 2 + 4 - 27 + 9 + [-21] = \\ & = 2 + 4 - 27 + 9 - 21 = \\ & = \underline{\underline{-33}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & 3 - (-1)^2 + (-1)^3 + 1^2 - 1^3 = \\
 & = 3 - (+1) + (-1) + 1 - 1 = \\
 & = 3 - 1 - 1 + 1 - 1 = \\
 & = \underline{1}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c) } & \sqrt{16} + \sqrt{25} - \sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{-1000} = \\
 & = 4 + 5 - 3 + (-10) = \\
 & = 4 + 5 - 3 - 10 = \\
 & = \underline{-4}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d) } & -\sqrt{9+16} + (-5)^2 + \sqrt[3]{-1} = \\
 & = -\sqrt{25} + (+25) + (-1) = \\
 & = -5 + 25 - 1 = \\
 & = \underline{19}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{e) } & \{2^3 - [\sqrt{16} - 2 \cdot (2^2 - 2^2)] - \sqrt[3]{-1}\} = \\
 & = \{8 - [4 - 2 \cdot (4 - 8)] - (-1)\} = \\
 & = \{8 - [4 - 2 \cdot (-4)] + 1\} = \\
 & = \{8 - [4 + 8] + 1\} = \\
 & = \{8 - [12] + 1\} = \\
 & = \{8 - 144 + 1\} = \\
 & = \{-135\} = \\
 & = \underline{-135} =
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{f) } & -\left\{\sqrt{\frac{16}{25}} + \left[-\frac{1}{5^2} - 2^2 \cdot \left(0,1 + 1\frac{1}{5}\right)\right]\right\} = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - 4 \cdot \left(\frac{1}{10} + \frac{6}{5}\right)\right]\right\} = \\
 & = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - 4 \cdot \left(\frac{1+12}{10}\right)\right]\right\} = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - 4 \cdot \left(\frac{13}{10}\right)\right]\right\} = \\
 & = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - 4 \cdot \left(\frac{13}{10}\right)\right]\right\} = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - \cancel{4} \cdot \left(\frac{13}{\cancel{10}}\right)\right]\right\} = \\
 & = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - \frac{2}{1} \cdot \left(\frac{13}{5}\right)\right]\right\} = -\left\{\frac{4}{5} + \left[-\frac{1}{25} - \frac{26}{5}\right]\right\} = -\left\{\frac{4}{5} + \left[\frac{-1-130}{25}\right]\right\} = \\
 & = -\left\{\frac{4}{5} + \left[\frac{-131}{25}\right]\right\} = -\left\{\frac{4}{5} - \frac{131}{25}\right\} = -\left\{\frac{20-131}{25}\right\} = -\left\{\frac{-111}{25}\right\} = \frac{111}{25} = 4\frac{11}{25}
 \end{aligned}$$