

21. Důl z MF pro 8. ročník

1) Upravte číselných výrazů - vypočítej

a) $\{2 - 2[2 + 2(-2)]\} : 2 = \{2 - 2[2 - 4]\} : 2 = \{2 + 4\} : 2 = 6 : 2 = 3$

b) $(-0,8) + 0,2^3 \cdot 0,04 - \sqrt{0,36} : 6 = -0,8 + 0,008 - 0,6 = -0,11 + 0,008 = -0,102$

c) $\frac{1 - 0,25}{\frac{1}{7}} = \frac{0,75}{\frac{1}{7}} = 0,75 \cdot 7 = 5,25$

d) $\frac{8}{5} : \frac{4}{5} - \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2}\right) = \frac{8 \cdot 5}{5 \cdot 5} - \left(\frac{4 - 9}{6}\right) = 2 - \frac{-5}{6} = 2 + \frac{5}{6} = \frac{10}{6} + \frac{5}{6} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$

e) $\frac{1}{6} - \frac{14}{31} \cdot \left(\frac{-4}{7}\right) + \frac{11}{24} : \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{6} - \frac{14}{31} \cdot \left(-\frac{4}{7}\right) + \frac{11}{24} \cdot \left(-\frac{2}{1}\right) = \frac{1}{6} + \frac{8}{12} - \frac{11}{12} = \frac{1}{6} + \frac{2}{3} - \frac{11}{12} = \frac{2}{12} + \frac{8}{12} - \frac{11}{12} = \frac{9}{12} - \frac{11}{12} = -\frac{2}{12} = -\frac{1}{6}$

f) $(2^3 \cdot 3^2 + \frac{1}{3}) \cdot \sqrt{16} - (\sqrt{25} - \sqrt{\frac{64}{4}}) = (8 \cdot 9 + \frac{1}{3}) \cdot 4 - (5 - \frac{8}{2}) = (72 + \frac{1}{3}) \cdot 4 - (5 - 4) = 288 + \frac{4}{3} - 1 = 287 + \frac{4}{3} = \frac{861}{3} + \frac{4}{3} = \frac{865}{3}$

g) $\left[\frac{1}{4} - 0,75 \cdot \frac{2}{3} + 7 \cdot \left(0,1\right)\right] : 0,5 = \left[\frac{1}{4} - \frac{1,5}{3} + \frac{7}{10}\right] : 0,5 = \left[\frac{1}{4} - \frac{1}{2} + \frac{7}{10}\right] : 0,5 = \left[\frac{5}{20} - \frac{10}{20} + \frac{14}{20}\right] : 0,5 = \left[\frac{5 - 10 + 14}{20}\right] : 0,5 = \left[\frac{9}{20}\right] : 0,5 = \frac{9}{20} \cdot 2 = \frac{9}{10}$

4) Upravte výrazy násobením

$5m - 3n(5m - 2) + 3m(2n - 1) = 5m - 15m + 6n + 6n - 3m =$

$= 2m - 15m + 12n = -13m + 12n$

$y - 2(9x - 5) + 4 - 6x(y - 3) = y - 18x + 10 + 4 - 6xy + 18x = y + 14 - 6xy$

$(4a - 5b)(a^2 + 2b) = 4a^3 + 8ab - 5a^2b - 10b^2$

$(-2k - 9l)(k + 3l^2) = -2k^2 - 6kl^2 - 9kl - 27l^3$

$(A + 5)(A - 4) = A^2 - 4A + 5A - 20 = A^2 + A - 20$

3) Upravte výrazy
 $(4a^2 - 1)(a^2 - 3) = 4a^4 - 12a^2 - a^2 + 3 = 4a^4 - 13a^2 + 3$

$(2e + f)(4f - 5e) = 8ef - 10e^2 + 4f^2 - 5ef = 3ef - 10e^2 + 4f^2$

$(3ab - 2a)(a + 1) = 3ab^2 + 3ab - 2a^2 - 2a = 3ab^2 - 2a^2 + 3ab - 2a$

$(x^2 - 1)(3x + 1) = 3x^3 + x^2 - 3x - 1$

$(2a + 7)(a - 7) = 2a^2 - 2a + 7a - 49 = 2a^2 + 5a - 49$

$5 \cdot 0,1 \cdot x \cdot x^2 \cdot x \cdot x^2 = 0,5x^6$

$6 \cdot x \cdot \frac{2}{3}x^2 \cdot y^2 \cdot y^3 = 4x^3y^5$

$-x^2 - 3x^2 - 8x - 2x + 5 - 9 = -4x^2 - 10x - 4$

$6x^2y^2z^2 - 8x^2y^2 + 4x^2y^2z^2 = 6x^2y^2z^2 - 4x^2y^2$

$3(2x - 5) - 23 + 10 + (x - 6) + 2(x + 8) = 6x - 15 - 23 + 10 + x - 6 + 2x + 16 + 2x = 9x - 18$

Řeš. d) Uložte si pracovní list

4) V přechodném souboru je 550 zůstků. 23% z nich je bochnů. Kolik je bochnů ve sboru?

5) Ze 320 pšeničků bylo 65 sbrnilych. Kolik procent bylo sbrnilych?

6) Z vyřazených stromků se vyjalo 600, což je 85% kolik stromků bylo původně vyřazeno?

4)	100%	550 pdku	23
	1%	5,5 pdku	- 5,5
	23%	23 · 5,5 = 126,5 pdku	126,5
			126,5

5)	100%	320 jabell	
	x%	65	

$$\frac{x}{100} = \frac{65}{320} \cdot 100$$

$$x = \frac{65 \cdot 100}{320} = 20,31\%$$

6)	85%	600	
	100%	x	

$$x = \frac{600}{85} \cdot 100 = 706$$