

1. Vypočítejte, o kolik je třetina druhé odmocniny čísla 81 menší než druhá odmocnina čísla 48.

1 bod

$$\sqrt{\frac{81}{3}} = 3$$

0 1

$$\sqrt{\frac{48}{3}} = \sqrt{16} = 4$$

✓ 1.3 1.4

2. Vypočítejte.

$$1. \frac{\sqrt{3600}}{0,1} + \frac{0,2^2}{(-2)^3} \cdot 4000 = \frac{60}{0,1} + \frac{0,04}{-8} \cdot \frac{4000}{1} = 600 + \left(-\frac{1}{200}\right) \cdot \frac{4000}{1} = 600 - 20 = 580$$

$$2. (-2)^3 \cdot (-1) + (-3)^2 \cdot (-2) - (-2)^2 = -8 \cdot (-1) + 9 \cdot (-2) - (+4) = +8 - 18 - 4 = -14$$

3. Vypočítejte a výsledek запиšte zlomkem v základním tvaru.

max. 4 body

$$1. 2\frac{2}{5} : 0,6 - \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot 12 + \frac{4 \cdot 1}{5+1} = 2,4 : 0,6 + \frac{1}{3} \cdot \frac{12}{1} + \frac{4}{6} = 4 + 4 + \frac{2}{3} = 8\frac{2}{3}$$

$$2. \frac{2\frac{1}{3} - \frac{1}{6} + 1,2}{\left(-1\frac{1}{4}\right) \cdot 0,2 - \left(-\frac{1}{6}\right)} = \frac{2\frac{1}{6} + 12\frac{1}{5}}{-\frac{5}{4} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{6}} = \frac{3\frac{5+6}{30}}{-\frac{1}{4} + \frac{1}{6}} = \frac{3\frac{11}{30}}{\frac{-3+2}{12}} = \frac{101}{30} \cdot \frac{12}{(-1)} = \frac{202}{5} = -40\frac{2}{5}$$

4. Umocněte a zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

max. 4 body

$$\left(\frac{1}{2}a + \frac{2}{3}\right)^2 = \frac{1}{4}a^2 + \frac{2}{3}a + \frac{4}{9}$$

5. Zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

$$(2x-5) \cdot (2x+5) - (x+2) : 2 = 4x^2 - 25 - 0,5x - 1 = 4x^2 - 0,5x - 26$$

6. Zjednodušte (výsledný výraz nesmí obsahovat závorky):

$$n \cdot (-n-4) + 2 \cdot (-n-2n) - (n+1) \cdot (-n+3) = -n^2 - 10n + n^2 - 2n - 3 = -12n - 3$$

7. Řešte rovnice.

$$1. 2,5 - 0,2x - \frac{1}{5} = \frac{7}{10} - x \quad / \cdot 10 \quad 25 - 2x - 2 = 7 - 10x \quad \dots \quad x = -2$$

$$2. \frac{y+1}{3} - \frac{y-2}{2} = 1 - \frac{y}{6} \quad / \cdot 6 \quad 2(y+1) - 3(y-2) = 6 - y \quad \dots \quad 0y + 2 \text{ nemá řešení}$$

8. DOZÍ TEXT K ÚLOZE 6

9. Jsou tři promítací sály. Sál B má o třetinu větší kapacitu než sál A. Sál C má poloviční kapacitu sálu B. Pokud jsou všechny sály v kině plně obsazeny, je v nich celkem 540 diváků. Kapacitu sálu A označíme k .

sál A --- k diváků

max. 3 body

1. V závislosti na veličině k vyjádřete kapacitu sálu B.

$$\frac{4}{3}k$$

2. V závislosti na veličině k vyjádřete kapacitu sálu C.

$$\frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} k = \frac{4}{6} k = \frac{2}{3} k$$

3. Kolik diváků se vejde do sálu C?

120 diváků

$$k + \frac{4}{3}k + \frac{2}{3}k = 540 \quad \dots \quad k = 180$$

TEST 1

93