



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kontrolní práce – kvadratické rovnice

Tematická oblast	Matematika – rovnice
Datum vytvoření	25. 8. 2012
Ročník	4. ročník osmiletého G nebo 9. ročník ZŠ
Stručný obsah	Příklady na řešení kvadratických rovnic.
Způsob využití	Určeno k samostatné práci žáků. Obsahuje zadání i kompletní řešení dvou sad příkladů. Možno využít i jako zkušební test s rozбором úspěšnosti řešení jednotlivých příkladů a návrhem na hodnocení.
Autor	Mgr. Sylva Potůčková
Kód	VY_32_INOVACE_22_MPOT10

Gymnázium a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Zlín

Kontrolní práce

Řešte rovnice a proveďte zkoušku

A

1. $x^2 - 2x = 0$

2. $\frac{9}{5}x^2 - 5 = 0$

3. $3x^2 - 5x - 2 = 0$

4. $(x - 3)^2 + (x - 4)^2 = (x - 2)^2$

B

1. $x^2 + 3x = 0$

2. $\frac{5}{4}x^2 - 3380 = 0$

3. $4x^2 + x - 3 = 0$

4. $(x - 5)^2 + (2 + x)^2 = (3 + x)^2$

Řešení 1. a 2. příkladu

A

$$x^2 - 2x = 0$$

$$x(x - 2) = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 2$$

$$\frac{9}{5}x^2 - 5 = 0$$

$$9x^2 - 25 = 0$$

$$x^2 = \frac{25}{9}$$

$$x_1 = \frac{5}{3}$$

$$x_2 = -\frac{5}{3}$$

B

$$x^2 + 3x = 0$$

$$x(x + 3) = 0$$

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = -3$$

$$\frac{5}{4}x^2 - 3380 = 0$$

$$5x^2 - 13520 = 0$$

$$x^2 = 2704$$

$$x_1 = 52$$

$$x_2 = -52$$

Řešení 3. příkladu

A

$$\begin{aligned}3x^2 - 5x - 2 &= 0 \\x_{1,2} &= \frac{5 \pm \sqrt{25 + 24}}{6} \\x_1 &= \frac{5 + 7}{6} = 2 \\x_2 &= \frac{5 - 7}{6} = -\frac{1}{3} \\x_1 &= 2 \\x_2 &= -\frac{1}{3}\end{aligned}$$

B

$$\begin{aligned}4x^2 + x - 3 &= 0 \\x_{1,2} &= \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 48}}{8} \\x_1 &= \frac{-1 + 7}{8} = \frac{3}{4} \\x_2 &= \frac{-1 - 7}{8} = -1 \\x_1 &= \frac{3}{4} \\x_2 &= -1\end{aligned}$$

Řešení 4. příkladu

A

$$(x - 3)^2 + (x - 4)^2 = (x - 2)^2$$

$$x^2 - 6x + 9 + x^2 - 8x + 16$$

$$= x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 84}}{2}$$

$$x_1 = \frac{10 + 4}{2} = 7$$

$$x_2 = \frac{10 - 4}{2} = 3$$

$$x_1 = 7$$

$$x_2 = 3$$

B

$$(x - 5)^2 + (2 + x)^2 = (3 + x)^2$$

$$x^2 - 10x + 25 + 4 + 4x + x^2$$

$$= 9 + 6x + x^2$$

$$x^2 - 12x + 20 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{12 \pm \sqrt{144 - 80}}{2}$$

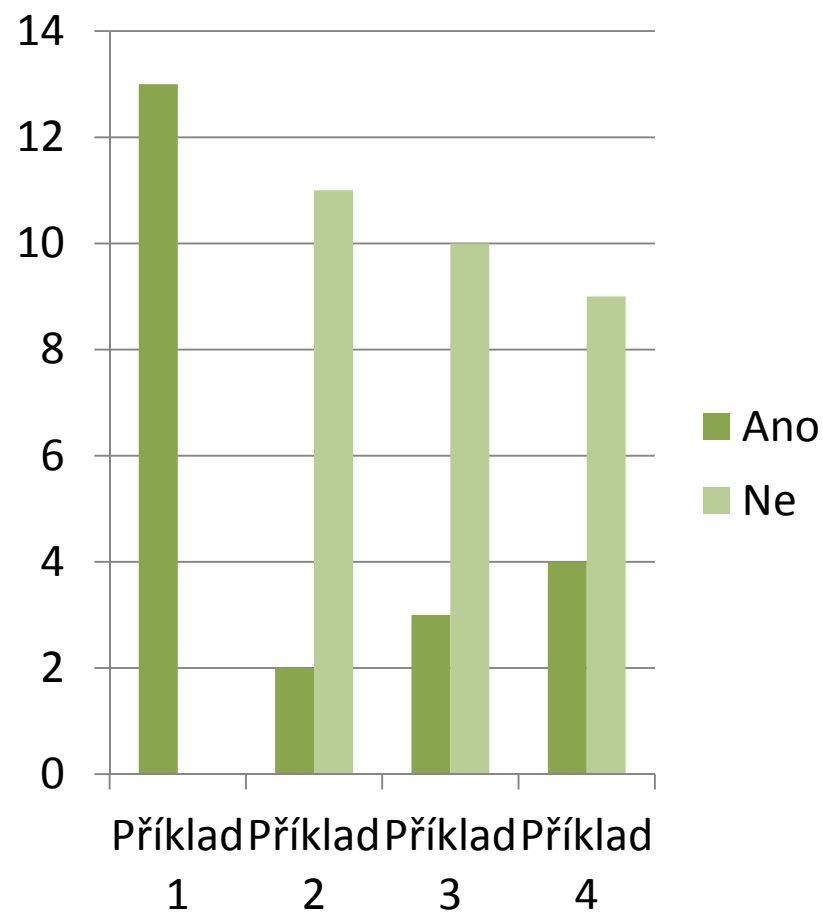
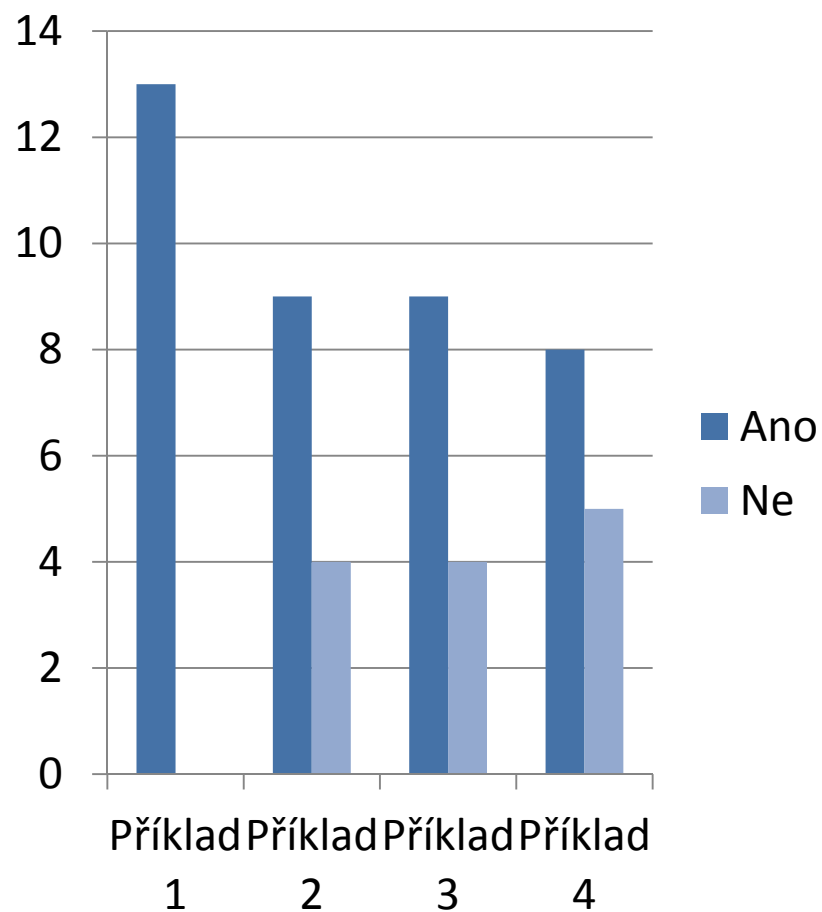
$$x_1 = \frac{12 + 8}{2} = 10$$

$$x_2 = \frac{12 - 8}{2} = 2$$

$$x_1 = 10$$

$$x_2 = 2$$

Úspěšnost řešení kontrolní práce



Návrh hodnocení

- Řešení rovnice 1.-3.příklad.....max. 2 body
- Řešení rovnice 4.příkladmax. 3 bod
- Zkouška.....max. 1 bod

Počet bodů	Známka
13 – 12	Výborný
11 – 9	Chvalitebný
8 – 7	Dobrý
6 – 4	Dostatečný
3 – 0	Nedostatečný