



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_42_Inovace_8_MA_1.09_ Kvadratické rovnice – pracovní list
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Mgr. Magda Černáková
Tematický celek	Matematika - ALGEBRA
Ročník	1.ročník
Datum tvorby	02.06.2013
Anotace	Prezentace určena pro první ročník maturitních oborů, ve které je stručné shrnutí učiva kvadratické rovnice. Zopakuje jednotlivé druhy kvadratických rovnic a jejich řešení. Současně PL slouží k přípravě k MZ.
Očekávaný výstup	Žák si zopakuje jednotlivé druhy kvadratických rovnic a jejich řešení.
Druh učebního materiálu	Jednotlivé snímky lze použít jako studijní materiál.
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Pracovní list :

Př.1) Řešte rovnice (ryze kvadratické) :

$$a) x^2 = 64$$

$$b) x^2 = 169$$

$$c) \frac{9}{5}x^2 = 5$$

$$d) \frac{3}{4}x^2 - 6 = 21$$

$$e) 79 - 7x^2 = 16$$

$$f) \frac{15}{2}x = \frac{810}{3x}$$

$$g) \frac{5}{x-9} = \frac{3}{x-9} + \frac{2(x+9)}{225}$$

Př.2) Řešte rovnice (kvadratická rovnice bez absolutního členu) :

$$a) \quad x^2 - x = 0$$

$$b) \quad 5x^2 + 12x = 0$$

$$c) \quad 6x^2 = -15x$$

$$d) \quad 4x^2 = 2x(3x - 2)$$

$$e) \quad \frac{2x}{3} = x^2 + 2x$$

$$f) \quad 3x(x + 2) + 20 = 5(4 - x)$$

Př.3) Řešte rovnice (úplná kvadratická rovnice) :

$$a) \quad x^2 + 2x = 3$$

$$b) \quad x^2 - 6x + 4 = 0$$

$$c) \quad x^2 + 12x = 64$$

$$d) \quad x^2 - \frac{2}{3}x = 8\frac{8}{9}$$

$$e) \quad \frac{3}{2}x^2 + 12x - \frac{99}{2} = 0$$

$$f) \quad \frac{5}{4}x^2 + \frac{45}{2}x - 50 = 0$$

Př.4) Řešte rovnice (úplná kvadratická rovnice) :

$$a) (x+3)(x+4) + (x-2)(x-1) = 30$$

$$b) (2x+1)(x-3) + (2x-1)(x+2) = 4x-1$$

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

$$d) (4x-3)^2 - (6x+4)^2 = 29$$

$$e) (5x-24)^2 - (3x-11)^2 = 21$$

Př.5) Řešte rovnice (úplná kvadratická rovnice) :

$$a) \frac{5(x-1)}{4} = \frac{x}{6} + \frac{6}{x}$$

$$b) \frac{4x+5}{x} - \frac{12}{x-2} = 1$$

$$c) \frac{x}{x-2} + \frac{x-2}{x} = \frac{4}{x(x-2)}$$

$$d) \frac{x+3}{x-3} + \frac{x-1}{x-5} = 4$$

$$e) \frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1} = \frac{9}{4x}$$

$$f) \frac{2}{1-x} - \frac{7}{x+1} = \frac{3}{x}$$

Řešení příkladů :

Př.1)

$$a) K = \{-8, 8\}$$

$$b) K = \{-13, 13\}$$

$$c) K = \left\{-\frac{5}{3}, \frac{5}{3}\right\}$$

$$d) K = \{-6, 6\}$$

$$e) K = \{-3, 3\}$$

$$f) K = \{-6, 6\}$$

$$g) K = \{-17, 5, 17, 5\}$$

Př.2)

$$a) K = \{0, 1\}$$

$$b) K = \left\{-\frac{12}{5}, 0\right\}$$

$$c) K = \left\{-\frac{5}{2}, 0\right\}$$

$$d) K = \{0, 2\}$$

$$e) K = \left\{-\frac{4}{3}, 0\right\}$$

$$f) K = \left\{-\frac{11}{3}, 0\right\}$$

Př.3)

a) $K = \{-3, 1\}$

b) $K = \{3 + \sqrt{5}, 3 - \sqrt{5}\}$

c) $K = \{-16, 4\}$

d) $K = \left\{-\frac{8}{3}, \frac{10}{3}\right\}$

e) $K = \{-11, 3\}$

f) $K = \{-20, 2\}$

Př.4)

a) $K = \{-4, 2\}$

b) $K = \left\{-\frac{1}{2}, 2\right\}$

c) $K = \{3, 7\}$

d) $K = \left\{-3, -\frac{3}{5}\right\}$

e) $K = \left\{7, \frac{31}{8}\right\}$

Pr.5)

$$a) K = \left\{ -\frac{24}{13}, 3 \right\}$$

$$b) K = \left\{ -\frac{2}{3}, 5 \right\}$$

$$c) K = \emptyset$$

$$d) K = \{4, 9\}$$

$$e) K = \{-3, 3\}$$

$$f) K = \left\{ -\frac{1}{3}, \frac{3}{4} \right\}$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje :

VEJSADA, František, Vladimír POLESNÝ, František TALAFIOUS a Karel ŠILHÁČEK.
Sbírka úloh z algebry pro I.-III. ročník. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství,
1964, 257 s. Pomocné knihy pro žáky (Státní pedagogické nakladatelství).