



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ,
Centrum odborné přípravy,
Hluboká nad Vltavou



VÝRAZY, ROVNICE, SOUSTAVY ROVNIC

Pracovní listy

Identifikace projektu

Název a číslo globálního grantu	Zvyšování kvality ve vzdělávání v Jihočeském kraji CZ.1.07/1.1.10
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.1.10/01.0015
Název projektu	Inovace a vytvoření odborných učebních textů pro rozvoj klíčových kompetencí v návaznosti na rámcové vzdělávací programy
Název příjemce podpory	Střední odborná škola elektrotechnická, Centrum odborné přípravy, Hluboká nad Vltavou

Hluboká nad Vltavou 2011

**Na zpracování učebního textu Výrazy, rovnice, soustavy rovnic, pracovní listy se podíleli
učitelé SOŠE, COP, Hluboká nad Vltavou:**

Železná Hana

Kouřilová Blanka

Lád Ladislav



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.1

Určete podmínky, za kterých mají smysl výrazy

a)

$$\frac{a+b}{c}$$

$$c \neq \dots\dots\dots$$

b)

$$\frac{2x-3}{x+5}$$

$$\dots\dots\dots \neq 0 \Rightarrow x \neq \dots\dots\dots$$

c)

$$\frac{3a-2}{2a^2+a}$$

$$\dots\dots\dots \neq 0 \Rightarrow \dots\dots\dots \neq 0 \Rightarrow a \neq \dots\dots\dots \wedge a \neq \dots\dots\dots$$

d)

$$5 + \sqrt{2a}$$

$$2a \geq \dots\dots\dots \Rightarrow a \geq \dots\dots\dots$$

e)

$$x - \sqrt{x-4}$$

$$x - 4 \geq \dots\dots\dots \Rightarrow x \geq \dots\dots\dots$$

f)

$$\frac{2+x}{x \cdot (y^2 - 4y)}$$

$$\dots\dots\dots \neq 0 \Rightarrow \dots\dots\dots \neq 0 \Rightarrow y \neq \dots\dots \wedge y \neq \dots\dots \wedge x \neq \dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.2

Nahrad'te slovní vyjádření matematickým zápisem

a)

druhá mocnina rozdílu dvou libovolných reálných čísel

b)

součet třetích mocnin dvou libovolných reálných čísel

c)

druhá mocnina rozdílu dvojnásobků dvou libovolných reálných čísel

d)

součet trojnásobků druhých mocnin dvou libovolných reálných čísel

e)

libovolné sudé číslo

f)

součet dvou po sobě jdoucích sudých čísel



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.3

Nahrad'te matematický zápis slovním vyjádřením

a)

$$a^2 - b^2$$

.....

b)

$$(a - b)^3$$

.....

c)

$$2 \cdot (a + b)^3$$

.....

d)

$$2a^2 + 2b^2$$

.....

e)

$$2n + 1; n \in Z$$

.....

f)

$$2n - 1 + 2n + 1; n \in Z$$

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.4

Zjednodušte výrazy

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

$$x - y[x(1 - x) + 1 - y] = x - y[\quad] =$$

b)

$$2x - [2x + y - (-2y + 3x) - (x - y)] = 2x - [\quad] =$$

$$= 2x - \quad =$$

c)

$$m^2 - n^2 - [3mn - 2n^2 - (m^2 + 2mn - n^2 + mn)] =$$

$$= m^2 - n^2 - [\quad] = m^2 - n^2 - [\quad] =$$

$$= m^2 - n^2 \quad =$$

d)

$$4ab - (a^2 + ab) - [(3a - 3a^2) - (a + b^2 - 5ab)] =$$

$$4ab - (a^2 + ab) - [\quad] = 4ab - \quad =$$

$$=$$

e)

$$(4x^2 - 2x) + (5 + 2x^2) - (3x^2 + 5x - 1) = 4x^2 - 2x + 5 + 2x^2 - \quad =$$

$$=$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.5

Vynásobte

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

$$2a^2b \cdot 3ab \cdot 2b^3 = \dots\dots\dots$$

b)

$$10x^3 \cdot (-2xy^2) \cdot 3xy \cdot (-y^4) = \dots\dots\dots$$

c)

$$3(a+b) + 5a(a-b) = \dots a + \dots b + \dots a^2 \dots 5b = \dots\dots\dots$$

d)

$$r(2r+3) - 4(r^2+2) + 3r(r-1) = 2r^2 + 3r \dots 4r^2 \dots 8 \dots 3r^2 \dots 3r = \dots\dots\dots$$

e)

$$2x(10x-3y) - 5y(5x+3y) + 5[3y^2 - x(4x-6y)] =$$

$$20x^2 - 6xy - \dots\dots\dots - 15 \dots\dots + 5[\dots\dots\dots] =$$

$$20x^2 - 31xy - 15y^2 + 15y^2 - 20x^2 + 30xy = \dots\dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.6

Vynásobte mnohočleny

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

$$(3a + 4b) \cdot (a + b) = 3a^2 + \dots + 4ab + \dots = \dots$$

b)

$$(5x - 2y) \cdot (3x + y) = \dots + 5xy - \dots - 2y^2 = \dots$$

c)

$$(2a^2 + 5a - 3) \cdot (a - 2) = 2a^3 - \dots + 5a^2 - \dots - 3a + \dots = \dots$$

d)

$$(2a^4 - a^2 + 1) \cdot (a^2 + 4a + 3) = \dots + 8a^5 + \dots - a^4 - \dots - 3a^2 + \dots + 4a + \dots =$$

$$= \dots$$

e)

$$(b^2 + 1) \cdot (b^2 + 2) \cdot (b - 3) = (\dots) \cdot (b - 3) =$$

$$(\dots) \cdot (b - 3) = \dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.7

Vypočtěte pomocí vzorců

a)

$$(3a + 5b)^2 = \dots\dots\dots$$

b)

$$(ab - 2c)^2 = \dots\dots\dots$$

c)

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

d)

$$(2x - 1)^3 = \dots\dots\dots$$

e)

$$(2a + 3b)^3 = \dots\dots\dots$$

f)

$$(r - 2)^3 + (2r + 2)^2 - (r - 3)(r + 3) =$$

$$\left(\quad \quad \quad \right) + \left(\quad \quad \quad \right) - \left(\quad \quad \quad \right) =$$

$$= \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.8

Rozložte na součin pomocí vytýkání

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

$$-16a^5 + 8a^4 = 8a^4(\quad)$$

b)

$$0,75x^2 + 0,15x - 0,45 = 0,01(\quad) = 0,01 \cdot 15(\quad)$$

c)

$$(m-7)(2-m) - 5(m-7) - (m-7)^2 = (\quad) \cdot [(2-m) - 5 - (m-7)] =$$

$$(m-7) \cdot (\quad) = (\quad) \cdot (\quad)$$

d)

$$3(2a-1) - (1-2a)^2 - (1-2a)(3+5a) = (\quad) \cdot [-3 - (1-2a) - (3+5a)] =$$

$$(2a-1) \cdot [\quad] = (1-2a) \cdot (\quad) =$$

$$= (1-2a) \cdot (\quad) \cdot (\quad) = (\quad) (\quad)$$

e)

$$5ax - ay - 15bx + 3by = a \cdot (\quad) - 3b \cdot (\quad) = (\quad) \cdot (\quad)$$

f)

$$2mn - an + 4mb - 2ab = n \cdot (\quad) + 2b \cdot (\quad) = (\quad) \cdot (\quad)$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.9

Rozložte na součin pomocí vzorců

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

$$0,09m^2 + 0,24mn + 0,16n^2 = \dots\dots\dots$$

b)

$$4a^2b^2 - 20a^3b^3 + 25a^4b^4 = \dots\dots\dots$$

c)

$$x^4y^4 - z^2 = \dots\dots\dots$$

d)

$$(a + b)^2 - 4(a - b)^2 = \dots\dots\dots =$$

$$[\dots\dots\dots] \cdot [\dots\dots\dots] = \dots\dots\dots$$

e)

$$125x^3 + 75x^2 + 15x + 1 = \dots\dots\dots$$

f)

$$1 - 27n^3 = \dots\dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.10

Zkraťte lomené výrazy a určete podmínky, kdy mají smysl

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

$$\frac{39a^3b^4}{65a^4b^3} = \frac{\quad}{\quad}$$

Podm.: $a, b \neq \dots$

b)

$$\frac{4a(m+n)^2}{8a^2(m+n)} = \frac{\quad}{\quad}$$

Podm.: $a \neq \dots \wedge m \neq \dots$

c)

$$\frac{6a^2 - 6ab}{3b^2 - 3ab} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Podm.: $b \neq \dots \wedge a \neq \dots$

d)

$$\frac{2r^2s + 2rs^2 - 2rst}{3st^2 - 3s^2t - 3rst} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Podm.: $s, t \neq \dots \wedge t \neq \dots$

e)

$$\frac{x^2 + xy - x - y}{x^2 + xy - 2x - 2y} = \frac{x \cdot (\quad) - (\quad)}{x \cdot (\quad) - 2 \cdot (\quad)} = \frac{(\quad) \cdot (\quad)}{(\quad) \cdot (\quad)} = \frac{\quad}{\quad}$$

Podm.: $x \neq \dots \wedge x \neq \dots$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.11

Rozšiřte lomené výrazy tak, aby měly stejné jmenovatele

a)

$$\frac{y}{2x}; \frac{x}{y}; \frac{1}{xy}$$

$$\frac{\quad}{2xy}; \frac{\quad}{2xy}; \frac{\quad}{2xy}$$

b)

$$\frac{2}{x+1}; \frac{1}{x}; \frac{4}{5}$$

$$\frac{10x}{\quad}; \frac{5(x+1)}{\quad}; \frac{4x(x+1)}{\quad}$$

c)

$$\frac{5}{x+y}; \frac{3}{x-y}; \frac{1}{x^2-y^2}$$

$$\frac{5(x-y)}{\quad}; \frac{3(x+y)}{\quad}; \frac{1}{\quad}$$

d)

$$\frac{a+4}{a+2}; \frac{a}{a-3}; \frac{5}{a}$$

$$\frac{(a+4)}{\quad}; \frac{a}{\quad}; \frac{5}{\quad}$$

e)

$$\frac{2}{a^2-6a+9}; \frac{3}{a^2-9}; \frac{a}{a+3}$$

$$\frac{2}{(a-3)^2}; \frac{3}{(a-3)(a+3)}; \frac{a}{a+3} \quad \frac{2(a+3)}{\quad}; \frac{3(a-3)}{\quad}; \frac{a(a-3)(a+3)}{\quad}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.12

Doplňte chybějící čitatele a jmenovatele tak, aby se lomené výrazy sobě rovnaly

a)

$$\frac{2x}{x-y} = \frac{\quad}{x^2 - y^2}$$

b)

$$\frac{5m}{7n^2} = \frac{\quad}{35mn^2l}$$

c)

$$\frac{6ab^2}{5} = \frac{12a^3b^2}{\quad}$$

d)

$$\frac{a+3}{2(a+2)} = \frac{a^2 + 6a + 9}{\quad}$$

e)

$$\frac{x-y}{2(x+y)^2} = \frac{\quad}{4x(x+y)^3}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.13

Sečtěte lomené výrazy a určete podmínky, kdy výraz má smysl

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

Podm.: $x \neq \dots\dots$

$$\frac{x}{x-y} - 1 = \frac{x-1 \cdot \quad}{x-y} = \frac{\quad}{x-y} = \frac{\quad}{x-y}$$

b)

Podm.: $a \neq \dots\dots$

$$\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b} = \frac{a \cdot (\quad) - b \cdot (\quad)}{(a-b)(a+b)} =$$

$$= \frac{\quad}{(a-b)(a+b)} = \frac{\quad}{\quad}$$

c)

Podm.: $x, y, z \neq \dots\dots$

$$\frac{2x-z}{4z} - \frac{3x^2-2yz}{6xz} - \frac{3x}{y} - \frac{x+4y}{8y} + \frac{5x-y}{2y} =$$

$$= \frac{(2x-z) \cdot \quad - (3x^2-2yz) \cdot \quad - 3x \cdot \quad - (x+4y) \cdot \quad + (5x-y) \cdot \quad}{24xyz} =$$

$$= \frac{\quad}{24xyz}$$

$$= \frac{\quad}{24xyz} = \frac{z \cdot (\quad)}{24xyz} = \frac{\quad}{\quad}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.14

Sečtěte lomené výrazy a určete podmínky, kdy výraz má smysl

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

Podm.: $z \neq \dots \wedge z \neq \dots$

$$\begin{aligned} & \frac{3}{z+3} + \frac{z+1}{z^2-4} - \frac{z-1}{(z+2)(z+3)} = \\ & = \frac{3 \cdot (\quad) \cdot (\quad) + (z+1) \cdot (\quad) - (z-1) \cdot (\quad)}{(z-2)(z+2)(z+3)} = \\ & = \frac{3 \cdot (\quad) + (\quad) - (\quad)}{(z-2)(z+2)(z+3)} = \\ & = \frac{\quad}{(z-2)(z+2)(z+3)} = \frac{\quad}{(z-2)(z+2)(z+3)} \end{aligned}$$

b)

Podm.: $a \neq \dots$

$$\begin{aligned} & \frac{3}{a+2} - \frac{4}{a-2} + \frac{2a}{a^2+4a+4} = \\ & = \frac{3 \cdot \quad - 4 \cdot \quad + 2a \cdot \quad}{\quad} = \\ & = \frac{3 \cdot (\quad) - 4 \cdot (\quad) + \quad}{\quad} = \\ & = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} \end{aligned}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.15

Násobte lomené výrazy a určete podmínky, kdy výraz má smysl

Doplňte chybějící části výpočtu:

a)

Podm.: $a, b, x, y \neq \dots\dots\dots$

$$\frac{28x^3a}{30y^4b} \cdot \frac{5y^3b^2}{7x^4a^2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b)

Podm.: $a, b \neq \dots\dots\dots$

$$7a \cdot \frac{13a}{14b} \cdot \left(-\frac{12b^2}{13a^2} \right) =$$

c)

Podm.: $a, b \neq \dots\dots\dots \wedge a \neq \dots\dots\dots$

$$\frac{a^2 - ab}{a^2 + ab} \cdot \frac{a^2b + ab^2}{ab} = \frac{a \cdot (\quad)}{a \cdot (\quad)} \cdot \frac{ab \cdot (\quad)}{ab} =$$

d)

Podm.: $a \neq \dots\dots\dots$

$$\frac{2a^2 + 8a + 8}{a - 2} \cdot \frac{a^3 - 8}{4a + 8} = \frac{2 \cdot (\quad)}{a - 2} \cdot \frac{(\quad)}{4 \cdot (\quad)} \cdot \frac{(\quad)}{(\quad)} =$$

$$= \frac{2 \cdot (\quad)^2}{a - 2} \cdot \frac{(\quad)}{4 \cdot (\quad)} = \underline{\hspace{2cm}}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.16

Dělte lomené výrazy a určete podmínky, kdy výraz má smysl

Doplňte chybějící části výpočtu:

a) Podm.: $a, b \neq \dots\dots\dots$

$$\frac{2a}{3b} : \left(-\frac{6b}{2a}\right) = \frac{2a}{3b} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

b) Podm.: $x, y, z, t \neq \dots\dots\dots$

$$\frac{18x^2y^2}{5zt} : \frac{6xy^3}{5z^2t^4} = \frac{18x^2y^2}{5zt} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

c) Podm.: $a \neq \dots\dots\dots \wedge a \neq \dots\dots\dots$

$$\begin{aligned} \frac{a^2 + ab}{5a^2 - 5b^2} : \frac{a^2 - ab}{3a^3 - 3b^3} &= \frac{a \cdot (\quad)}{5 \cdot (\quad)} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \\ &= \frac{a \cdot (\quad)}{5 \cdot (\quad)} \cdot \frac{3 \cdot (\quad)}{a \cdot (\quad)} = \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$

d) Podm.: $x \neq \dots\dots\dots$

$$\begin{aligned} \frac{5 - 5x}{1 + 2x + x^2} : \frac{10 - 10x^2}{3 + 3x} &= \frac{5 \cdot (\quad)}{(\quad)} \cdot \underline{\hspace{2cm}} = \\ &= \frac{5 \cdot (\quad)}{(\quad)} \cdot \frac{3 \cdot (\quad)}{10 \cdot (\quad)} = \underline{\hspace{2cm}} \end{aligned}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 1.17

Zjednodušte a určete podmínky, kdy výraz má smysl

Doplňte chybějící části výpočtu:

a) Podm.: $a \neq \dots \wedge b \neq \dots$

$$\left(\frac{a^2}{b^2 - a^2} + 1\right) \cdot \left(1 - \frac{a^2}{b^2}\right) = \frac{\quad}{b^2 - a^2} \cdot \frac{\quad}{b^2} =$$

b) Podm.: $a \neq \dots \wedge a \neq \dots$

$$\left(a - \frac{3a}{a+1}\right) \cdot \left(\frac{a-1}{a-2} - \frac{a}{a-1}\right) = \frac{a \cdot (\quad) - 3a \cdot (\quad)^2 - a \cdot (\quad)}{\quad} =$$

$$= \frac{\quad}{a+1} \cdot \frac{\quad}{(a-2)(a-1)} = \frac{\quad}{a+1} \cdot \frac{1}{(a-2)(a-1)} =$$

$$= \frac{a \cdot (\quad)}{(\quad)(\quad)} = \frac{1}{(\quad)}$$

c) Podm.: $a \neq \dots$

$$\frac{1+a}{1-a} : \left(\frac{a}{1-a} + 1\right) = \frac{1+a}{1-a} : \frac{\quad}{1-a} = \frac{1+a}{1-a} \cdot \frac{\quad}{\quad} =$$

d) Podm.: $a \neq \dots \wedge a, b \neq \dots$

$$\left(\frac{a}{a-b} - \frac{b}{a+b}\right) : \left(\frac{a+b}{a} - \frac{b-a}{b}\right) = \frac{a \cdot (\quad) - b \cdot (\quad)}{(\quad)(\quad)} : \frac{(a+b) \cdot \quad - (b-a) \cdot \quad}{ab} =$$

$$= \frac{\quad}{(a-b)(a+b)} : \frac{\quad}{ab} = \frac{\quad}{(a-b)(a+b)} : \frac{\quad}{\quad} =$$

$$= \frac{\quad}{\quad} \cdot \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.1

Doplňte chybějící části výpočtu

Těleso vržené svisle vzhůru vystoupí za dobu $t = 10$ s do výšky $s = 500$ m. Určete s jakou rychlostí v_0 bylo těleso vrženo, jestliže pro vrh svislý vzhůru platí vztah $s = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$, kde $g = 10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$.

$$s = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2 \quad / +$$

$$s + \quad \quad \quad = v_0 t$$

$$\frac{\quad + \quad}{\quad} = v_0 t \quad / :$$

$$v_0 = \frac{\quad + \quad}{\quad}$$

$$v_0 = \frac{\quad + \quad}{\quad} =$$

$$v_0 = \quad \quad \quad \text{m} \cdot \text{s}^{-1}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.2

Doplňte chybějící části výpočtu

Ze vztahu pro výpočet tepla $Q = mc(t_2 - t_1)$ vyjádřete teplotu t_2 .

$$Q = mc(t_2 - t_1)$$

$$Q = \quad - \quad / +$$

$$Q + \quad = mct_2 \quad / :$$

$$t_2 = \frac{Q + \quad}{\quad}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.3

Doplňte chybějící části výpočtu

Pro velikost odporu měděného drátu, který má kruhový průřez, platí vztah $R = \rho \frac{l}{S}$, kde ρ je měrný odpor mědi, l j délka drátu a S je obsah kruhového průřezu ($S = \pi r^2$). Vyjádřete z daných vzorců poloměr kruhového průřezu r .

$$R = \rho \frac{l}{S}, \quad S = \pi r^2$$

$$R = \frac{l}{\quad} \quad / \cdot$$

$$R \cdot \quad = l \quad / :$$

$$r^2 = \frac{l}{\quad}$$

$$r =$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.4

Doplňte chybějící části výpočtu

Kinetická energie tělesa, které má hmotnost m a pohybuje se rychlostí v , je $E_k = \frac{1}{2}mv^2$

Vyjádřete z tohoto vzorce hmotnost m .

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2 \quad / \cdot$$

$$\cdot E_k = mv^2 \quad / :$$

$$m = \text{—————}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.5

Doplňte chybějící části výpočtu

Rychlost dopadu tělesa, které spadlo volným pádem z výšky h , je $v = \sqrt{2gh}$, kde $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ je tíhové zrychlení. Z jaké výšky padalo těleso, které dopadlo na Zem rychlostí $v = 10 \text{ m.s}^{-1}$?

$$v = \sqrt{2gh} \quad /$$

$$v^{\dots\dots\dots} = 2gh \quad /:$$

$$\text{—————} = h$$

$$h = \text{—————}$$

$$h = \quad \text{m}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.6

Doplňte chybějící části výpočtu

Pro objem kužele platí vzorec $V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$. Vyjádřete z tohoto vzorce výšku v .

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 v \quad / \cdot$$

$$\cdot V = \pi r^2 v \quad / :$$

$$v = \underline{\hspace{2cm}}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.7

Doplňte chybějící části výpočtu

Pro povrch válce výšky v a poloměru podstavy r platí vzorec $S = 2\pi r(r + v)$. Vyjádřete z tohoto vzorce výšku v .

$$S = 2\pi r(r + v)$$

$$S = \quad + \quad / - \dots\dots\dots$$

$$S - \quad = \quad / : \dots\dots\dots$$

$$v = \frac{S - \quad}{\quad}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.8

Doplňte chybějící části výpočtu

Pro výpočet kapacity dvou sériově spojených kondenzátorů platí vzorec $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$.

Upravte tento vzorec a vyjádřete C_2 , pak dosadte $C_1 = 5 \text{ F}$ a za $C = 3,3\bar{3} \text{ F}$ a vypočtěte C_2 .

$$\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$$

$$\frac{1}{C} - \frac{1}{C_1} = \frac{1}{C_2}$$

$$\frac{1}{C_2} = \frac{\quad -}{\quad \cdot}$$

$$C_2 = \frac{\quad}{\quad}$$

$$C_2 = \frac{\quad}{\quad \cdot}$$

$$C_2 = \quad \text{F}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.9

Doplňte chybějící části výpočtu

Pro vzájemné silové působení dvou bodových nábojů Q_1 a Q_2 platí Coulombův zákon vyjádřený vztahem $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$. Vyjádřete z tohoto vztahu velikost náboje Q_1 .

$$F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2} \quad / \cdot$$

$$F \cdot \quad = k Q_1 Q_2 \quad / :$$

$$Q_1 = \text{—————}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 2.10

Doplňte chybějící části výpočtu

Ze vztahu pro výpočet svorkového napětí $U = U_e - IR_i$ vyjádřete vnitřní odpor R_i .

$$U = U_e - IR_i \quad / +$$

$$U + \quad = \quad / -$$

$$IR_i = \quad - \quad / :$$

$$R_i = \frac{\quad}{\quad}$$

Odpověď:.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 3.1

Vyjádři v základních jednotkách:

a) 6,2 km = m

0,026 km = m

0,3 dm = m

11,5 dm = m

65 cm = m

0,2 cm = m

312 mm = m

5 mm = m

b) 5g = kg

6 235 mg = kg

3 568 241 mg = kg

5 687 g = kg

1,25 t = kg

0,2568 t = kg

25 q = kg

3 560 q = kg



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 3.2

Vyjádři v základních jednotkách:

- | | |
|---------------------------|--|
| a) 25 min = s | b) 14,568 dm ³ = m ³ |
| 3 h; 41 min 23 s =s | 2 459 l = m ³ |
| 1 h 26 min = s | 2 689,258 ml = m ³ |
| 2 h 35 min 27 s =s | 25 689 235 cm ³ = m ³ |
| 1h 30 min = s | 356 254 189 mm ³ = m ³ |
| 1 den =s | 21 569 378 cl = m ³ |



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 3.3

Vyjádři v základních jednotkách:

a) $0,3 \text{ MN} = \dots\dots\dots \text{N}$

$124 \text{ kN} = \dots\dots\dots \text{N}$

$0,96 \text{ kN} = \dots\dots\dots \text{N}$

$2,5 \text{ kJ} = \dots\dots\dots \text{J}$

$1,4 \text{ MJ} = \dots\dots\dots \text{J}$

$5,3 \text{ GJ} = \dots\dots\dots \text{J}$

$0,21 \text{ MPa} = \dots\dots\dots \text{Pa}$

$23,5 \text{ kW} = \dots\dots\dots \text{W}$

$1,2 \text{ kW} = \dots\dots\dots \text{W}$

b) $2 \mu\text{C} = \dots\dots\dots \text{C}$

$300 \mu\text{C} = \dots\dots\dots \text{C}$

$50 \mu\text{F} = \dots\dots\dots \text{F}$

$20 \text{ pF} = \dots\dots\dots \text{F}$

$9,7 \text{ pF} = \dots\dots\dots \text{F}$

$1,6 \text{ nF} = \dots\dots\dots \text{F}$

$9,2 \text{ M}\Omega = \dots\dots\dots \Omega$

$3,5 \text{ k}\Omega = \dots\dots\dots \Omega$

$400 \text{ k}\Omega = \dots\dots\dots \Omega$

$30 \text{ mA} = \dots\dots\dots \Omega$

$400 \text{ mA} = \dots\dots\dots \Omega$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 3.4

Vyjádři v základních jednotkách:

a) $2,4 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3} = \dots\dots\dots \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

$14,5 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3} = \dots\dots\dots \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

$0,8 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3} = \dots\dots\dots \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

$1,61 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3} = \dots\dots\dots \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

$0,87 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3} = \dots\dots\dots \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

$7,7 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3} = \dots\dots\dots \text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$

b) $18 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

$60 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

$90 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

$120 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

$72 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

$30 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$

$38,2 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1} = \dots\dots\dots \text{m}\cdot\text{s}^{-1}$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 3.5

Vyjádři v jednotkách se správnou předponou bez mocniny 10:

- a) $36 \cdot 10^3 \text{ m} = \dots\dots\dots$ b) $1,65 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 = \dots\dots\dots$
 $0,015 \cdot 10^{-1} \text{ m} = \dots\dots\dots$ $658 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 = \dots\dots\dots$
 $1\,548 \cdot 10^{-3} \text{ m} = \dots\dots\dots$ $2\,560\,000 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 = \dots\dots\dots$
 $620 \cdot 10^{-2} \text{ m} = \dots\dots\dots$
- c) $29 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3 = \dots\dots\dots$
 $5,4 \cdot 10^{-9} \text{ m}^3 = \dots\dots\dots$
 $49 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = \dots\dots\dots$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 3.6

Vyjádři v jednotkách se správnou předponou bez mocniny 10:

a) $94 \cdot 10^3 \text{ W} = \dots\dots\dots$

$368 \cdot 10^9 \text{ J} = \dots\dots\dots$

$629 \cdot 10^{12} \text{ W} = \dots\dots\dots$

b) $46 \cdot 10^{-6} \text{ C} = \dots\dots\dots$

$18 \cdot 10^{-3} \text{ A} = \dots\dots\dots$

$67 \cdot 10^{-12} \text{ F} = \dots\dots\dots$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.1

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnice v množině \mathbb{R} a proveďte zkoušku

a)

$$6x + 8 = 2x + 8 - 4x \quad / -$$

$$6x - \quad = 8 -$$

$$x = \quad / :$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

b)

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

$$+ \quad - \quad - \quad = - \quad - \quad / +$$

$$2x - 3x + 4x = -12 - 6 + 9$$

$$x = \quad / :$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.2

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnice v množině R a proveďte zkoušku

a)

$$1,1x + 2,6 - 0,5x = 1,5 + 1,6x - 0,7 \quad / -$$

$$1,1x - 0,5x - \quad = 1,5 - 0,7 -$$

$$\cdot x = \quad / :$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

d)

$$\frac{x+3}{5} = 8 - \frac{x-1}{4} \quad / \cdot \dots\dots\dots$$

$$\cdot (x+3) = \quad - \cdot (x-1)$$

$$= \quad / + 5x - 12$$

$$=$$

$$\cdot x = \quad / : \dots\dots\dots$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.3

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} , proveďte zkoušku a stanovte podmínky řešitelnosti

$$\frac{1}{x} - \frac{2}{3x} = \frac{1}{2} \quad / \cdot \quad \text{podm. : } x \neq \dots\dots$$

$$- \quad =$$

$$\cdot x = \quad / :$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.4

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} , proveďte zkoušku a stanovte podmínky řešitelnosti

$$\frac{x-1}{x+1} = \frac{x+2}{x-2}$$

/ · podm.: $x \neq \dots \wedge x \neq \dots$

$$(x-1)(\quad) = (x+2)(\quad)$$

=

$$x^2 - \quad x + \quad = x^2 + \quad x + \quad \quad / - \dots$$

$$x^2 - 3x - \quad = 2 - \quad$$

$$\cdot x = \quad \quad / : \dots$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.5

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} , proveďte zkoušku a stanovte podmínky řešitelnosti

$$\frac{2x-3}{3x+1} = \frac{1}{4} + \frac{x-1}{3x+1} \quad / \cdot \quad \text{podm.: } x \neq \dots\dots\dots$$

$$\cdot(2x-3) = (\quad) + \quad \cdot(x-1)$$

$$= \quad + \quad / -$$

$$8x - 3x - 4x = 1 - 4 + 12$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.6

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} , proveďte zkoušku a stanovte podmínky řešitelnosti

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{x+3} = \frac{6}{2x+6} - 1$$

podm.: $x \neq \dots\dots\dots$

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{x+3} = \frac{6}{2(x+3)} - 1 \quad / \cdot$$

$$\left(\quad \right) - \quad = 6 -$$

$$= \quad / +$$

$$x + 2x = 6 - 6 - 3 + 6$$

$$\cdot x = \quad / : 3$$

$$x =$$

Zkouška:

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.7

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině R:

$$x = 5 - |x - 3|$$

1 nulový bod $x_0 = \dots\dots\dots$

	$(-\infty, \dots\dots)$	$(\dots\dots, \infty)$
$x - 3$	-	+

$$P = P_1 \cup P_2 = \dots\dots\dots$$

$$\Rightarrow P_1 = \dots\dots\dots \quad \Rightarrow P_2 = \dots\dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.8

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} :

$$x - 4 = |2 - 3x|$$

1 nulový bod $x_0 = \dots\dots\dots$

	($-\infty, \dots\dots\dots$)	($\dots\dots\dots, \infty$)
$2 - 3x$	+	-

$$P = P_1 \cup P_2 = \dots\dots\dots \quad \Rightarrow P_1 = \dots\dots\dots \quad \Rightarrow P_2 = \dots\dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.9

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} :

$$|x - 2| - 2 = 2x - |x + 2|$$

dva nulové body $x_0 = \dots\dots\dots$

	$(-\infty, \dots\dots)$	$\langle \dots\dots, \dots\dots \rangle$	$\langle \dots\dots, +\infty \rangle$
$x - 2$	-		+
$x + 2$		+	

$P = P_1 \cup P_2 \cup P_3 = \dots\dots\dots$
 $P_1 = \dots\dots\dots$
 $P_2 = \dots\dots\dots$
 $P_3 = \dots\dots\dots$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.10

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnici v množině \mathbb{R} :

$$|x| - 2 = |x - 2|$$

dva nulové body $x_0 = \dots\dots\dots$

	$(-\infty, \dots\dots)$	$\langle \dots\dots, \dots\dots \rangle$	$\langle \dots\dots, +\infty \rangle$
x		+	
$x - 2$	-		

$$P = P_1 \cup P_2 \cup P_3 = \dots\dots\dots$$

$$P_1 = \dots\dots\dots \quad P_2 = \dots\dots\dots \quad P_3 = \dots\dots\dots$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.11

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnice a proveďte diskuzi vzhledem k parametru p

a)

$$x(2p - 1) = -2(2p - 1)$$

$$x = \frac{-2(2p - 1)}{\quad}$$

$$x =$$

Diskuze: 1. $p = \dots\dots\dots$

2. $p \dots\dots\dots$

b)

$$4px + 4p = 1 + x$$

$$4px - \quad = 1 -$$

$$x(\quad) = 1 - 4p$$

$$x(\quad) = (4p - 1)$$

$$x = \text{—————}$$

$$x =$$

Diskuze: 1. $p = \dots\dots\dots$

2. $p \dots\dots\dots$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 4.12

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte rovnice a proveďte diskuzi vzhledem k parametru p a t

a)

$$x(p-2) = p^2 - 4$$

$$x(p-2) = (\quad) (\quad)$$

$$x = \frac{(\quad) (\quad)}{(p-2)}$$

$$x =$$

Diskuze: 1. $p =$

2. $p =$

b)

$$\frac{2-t}{t} = \frac{2}{x-1}$$

/·

podm.: $x \neq$

$$(2-t)(\quad) = 2 \cdot$$

$$\frac{2+t}{2-t} \neq$$

$$= 2t$$

/+

$$2+t \neq$$

$$= 2+t$$

$$2t \neq$$

$$x \cdot (\quad) = 2+t$$

$$t \neq$$

$$x = \frac{2+t}{ \quad }$$

Diskuze: 1. $t =$

2. $t =$

3. $t \in$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.1

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte dosazovací metodou soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

a)

$$-x + y = 4 \qquad y =$$

$$\underline{x + y = 12}$$

$$x + \qquad = 12 \qquad y =$$

$$x + \qquad = 12 \qquad y =$$

$$\cdot x = \underline{\underline{y =}}$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice (\quad, \quad) .

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

b)

$$x - 2y = 5 \qquad x =$$

$$\underline{-3x + 6y = -24}$$

$$-3 \cdot (\qquad) + 6y = -24$$

$$+ 6y = -24$$

=

Dospěli jsme k výroku, soustava

.....řešení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.2

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte dosazovací metodou soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$-x + 3y = 6$$

$$-x + 3 \cdot \left(\frac{6x + y = 2}{\quad} \right) = 6 \quad \Rightarrow \quad y = .$$

$$-x + \quad = 6$$

$$\cdot x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice .

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.3

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte sčítací metodou soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$-2x + 4y = 10 \quad / \cdot$$

$$\begin{array}{r} 4x + y = -6,5 \\ \cdot x + \quad \cdot y = 20 \end{array}$$

$$\underline{4x + y = -6,5}$$

Obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme x :

$$x + \quad =$$

$$\cdot x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice (\quad, \quad) .

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.4

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte sčítací metodou soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$x + 7y = 34$$

./.

$$5x + 4y = 15$$

$$\cdot x - \quad \cdot y =$$

$$\underline{5x + 4y = 15}$$

Obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme x :

$$\cdot x + \quad =$$

$$\cdot x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice .

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.5

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte sčítací metodou soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$x - 14y = 20 \quad /.$$

$$x - 3y = \frac{111}{5} \quad /.$$

$$x + \quad y =$$

$$x - \quad y =$$

Obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme x :

$$\cdot x - \quad =$$

$$\cdot x - \quad =$$

$$\cdot x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice (\quad, \quad) .

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.6

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$3x - 7y - 1 = 0$$

$$5x - 4y - 17 = 0$$

$$3x - 7y = \quad / \cdot$$

$$\underline{5x - 4y = \quad} / \cdot$$

$$x + \quad y =$$

$$\underline{\quad x - \quad y =}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme x :

$$\cdot x - \quad =$$

$$\cdot x - \quad =$$

$$\cdot x = \quad / :$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice (\quad, \quad) .

Zkouška:

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.7

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$x + 2y = 10$$

$$0,1x + 0,2y = 2$$

Použijeme dosazovací metodu, z první rovnice vyjádříme x : $x =$

Dosadíme do druhé rovnice:

$$0,1 \cdot \quad + 0,2y = 2$$

$$+ 0,2y = 2$$

=

Dospěli jsme k výroku, daná soustava

..... řešení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.8

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$0,4x - y = 0,5 \quad / \cdot$$

$$\frac{1}{5}x - \frac{1}{2}y = \frac{1}{4} \quad / \cdot$$

$$\cdot x - \quad y =$$

$$\cdot x + \quad y =$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme výraz:

=

Dospěli jsme k výroku, daná soustava

.....řešení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.9

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$\frac{3y - 2x}{5} - \frac{3x - 5y}{3} = 1 + y \quad /.$$

$$\frac{4y - 3x}{2} - \frac{3x - 2y}{3} = x + 1 \quad /.$$

$$3 \cdot (\quad) - 5 \cdot (\quad) = \quad + \quad y$$

$$3 \cdot (\quad) - 2 \cdot (\quad) = \quad x + \quad$$

$$y - \quad x - \quad x + \quad y = 15 + 15y$$

$$y - \quad x - \quad x + \quad y = 6x + 6$$

$$x + \quad y = 15$$

$$\underline{x + \quad y = 6} \quad /.$$

$$x + \quad y =$$

$$\underline{x - \quad y =}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme x :

$$x - \quad =$$

$$x - \quad =$$

$$\cdot x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice (\quad, \quad) .

Zkouška:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.10

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$-\frac{1}{3} = \frac{3x-5}{2y-1} \quad / \cdot$$

$$3 = \frac{5y+8}{4x-7} \quad / \cdot$$

$$-\left(\quad \right) = 3 \cdot \left(\quad \right)$$

$$\frac{3 \cdot \left(\quad \right) = 5y + 8}{y + \quad = x - \quad}$$

$$\frac{x - \quad = y + \quad}{x - y = -16} \quad / \cdot$$

$$\frac{12x - 5y = \quad}{x + y = \quad} \quad / \cdot$$

$$\frac{x - y = \quad}{\quad}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Vypočtenou hodnotu x dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme y :

$$+ \quad y =$$

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice

Zkouška:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.11

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu rovnic a proveďte zkoušku:

$$(5x + 7) \cdot (2y - 3) = 2 \cdot (x + 1) \cdot (5y - 6)$$

$$\frac{(x + 5) \cdot (y + 3) = (x + 8) \cdot (y + 1)}{\quad}$$

=

=

$$x + \quad y = \quad / \cdot$$

$$\frac{x - \quad y = \quad}{\quad} / \cdot$$

$$x + \quad y =$$

$$\frac{x - \quad y =}{\quad}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé rovnice soustavy a dopočítáme x :

$$x - \quad =$$

$$x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná dvojice

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.12

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavy tří rovnic o třech neznámých a proveďte zkoušku:

$$-4x - 3y + 3z = 1$$

$$5x + y + 5z = 2$$

$$\frac{-x - y + 2z = 1}{-4(\quad) - 3y + 3z = 1} \quad \Rightarrow x =$$

$$-4(\quad) - 3y + 3z = 1$$

$$\frac{5(\quad) + y + 5z = 2}{= 1}$$

$$\frac{\quad}{= 2}$$

$$y - \quad z = \quad /.$$

$$\frac{y + \quad z = \quad}{y - \quad z = \quad}$$

$$y - \quad z = \quad$$

$$\frac{y + \quad z = \quad}{\quad}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$z =$$

$$\underline{\underline{z =}}$$

Vypočtenou hodnotu z dosadíme do některé z předchozích rovnic a dopočítáme y :

$$y + \quad =$$

$$y =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtené hodnoty y a z dosadíme do rovnice $x =$

a dopočítáme x :

$$x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná trojice

Zkouška:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.13

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavy tří rovnic o třech neznámých a proveďte zkoušku:

$$\begin{array}{rcl}
 x + y - z = 3 & \Rightarrow x = & \\
 -x + 2y + z = 12 & & \\
 \underline{-3x + y - 2z = -4} & & \\
 -\left(\quad \right) + 2y + z = 12 & & \\
 \underline{-3\left(\quad \right) + y - 2z = -4} & & \\
 \quad \quad \quad + 2y + z = 12 & & \\
 \underline{\quad \quad \quad + y - 2z = -4} & & \\
 \quad \quad \quad y = & \Rightarrow y = & \underline{\underline{\quad}} \\
 \underline{\quad \quad \quad y - \quad \quad z = \quad} & &
 \end{array}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do předchozí rovnice a dopočítáme z :

$$\begin{array}{r}
 - \quad z = \\
 \\
 z = \\
 \\
 \underline{\underline{z =}}
 \end{array}$$

Vypočtené hodnoty y a z dosadíme do rovnice $x =$ a dopočítáme x :

$$\begin{array}{r}
 x = \\
 \\
 \underline{\underline{x =}}
 \end{array}$$

Řešením soustavy je uspořádaná trojice

Zkouška:

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.14

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavy tří rovnic o třech neznámých a proveďte zkoušku:

$$x + y = 18 \quad \Rightarrow x =$$

$$x + z = 13$$

$$\underline{y + z = 11}$$

$$+ z = 13$$

$$\underline{y + z = 11}$$

$$y + z =$$

$$\underline{y + z = 11}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$z =$$

$$\underline{\underline{z =}}$$

Vypočtenou hodnotu z dosadíme do některé z předchozích rovnic a dopočítáme y :

$$y + \quad =$$

$$\underline{\underline{y =}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do rovnice $x =$ a dopočítáme x :

$$x =$$

$$\underline{\underline{x =}}$$

Řešením soustavy je uspořádaná trojice

Zkouška:

.....

.....

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.15

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavy tří rovnic o třech neznámých a proveďte zkoušku:

$$x - y + z = 2$$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{3} + \frac{z}{2} = 3 \quad / \cdot$$

$$-x - \frac{y}{2} - \frac{z}{3} = -1 \quad / \cdot$$

$$\frac{x - y + z = 2}{x - y + z = 2} \quad \Rightarrow x =$$

$$x + \quad y + \quad z = 18$$

$$2\left(\frac{x - \quad y - \quad z = -6}{\quad}\right) + 2y + 3z = 18$$

$$\frac{-6\left(\frac{\quad}{\quad}\right) - 3y - 2z = -6}{+ 2y + 3z = 18}$$

$$\frac{-3y - 2z = -6}{y + \quad z = \quad} \quad / \cdot$$

$$\frac{y + \quad z = \quad}{y - \quad z = \quad}$$

$$\frac{y + \quad z = \quad}{\quad}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme rovnici:

$$y =$$

$$y = \underline{\underline{\quad}}$$

Vypočtenou hodnotu y dosadíme do některé z předchozích rovnic a dopočítáme z :

$$+ \quad z =$$

$$z =$$

$$z = \underline{\underline{\quad}}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.16

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavy tří rovnic o třech neznámých a proveďte zkoušku:

$$4x - 2y + 3z = 0$$

$$7x - 6y + z = -5 \quad \Rightarrow z =$$

$$4x - 2y + 3 \cdot \left(\frac{-3x + 4y + 2z = 5}{} \right) = 0$$

$$\underline{-3x + 4y + 2 \cdot \left(\right) = 5}$$

$$4x - 2y - = 0$$

$$\underline{-3x + 4y - = 5}$$

$$x + = 15 \quad / \cdot$$

$$\underline{x + = 15}$$

$$x - = -15$$

$$\underline{x + = 15}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme výraz:

=

Dospěli jsme k výroku, daná soustava

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.17

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavy tří rovnic o třech neznámých a proveďte zkoušku:

$$4x - 2y + 3z = 0$$

$$7x - 6y + z = 10 \quad \Rightarrow z =$$

$$\frac{-3x + 4y + 2z = 5}{}$$

$$4x - 2y + 3 \cdot \left(\quad \right) = 0$$

$$\frac{-3x + 4y + 2 \cdot \left(\quad \right) = 5}{}$$

$$4x - 2y + \quad = 0$$

$$\frac{-3x + 4y + \quad = 5}{}$$

$$x + \quad y = \quad / \cdot$$

$$\frac{x + \quad y = \quad}{}$$

$$x - \quad y =$$

$$\frac{x + \quad y = \quad}{}$$

Použijme sčítací metodu, obě rovnice spolu sečteme a dostaneme výraz:

$$0 = 15$$

Dospěli jsme k výroku, daná soustava

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.18

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu lineární a kvadratické rovnice a proveďte zkoušku:

$$x^2 - \frac{3}{2}y^2 = 12$$

$$\underline{2x - 3y = 0}$$

Z druhé rovnice vyjádříme x a dosadím do první rovnice: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\left(\underline{\hspace{2cm}}\right)^2 - \frac{3}{2}y^2 = 12$$

$$\underline{\hspace{2cm}} - \frac{3y^2}{2} = 12$$

$$\frac{y^2 - \underline{\hspace{2cm}}}{4} = 12 \quad / \cdot$$

$$\cdot y^2 = \underline{\hspace{2cm}} \quad / :$$

$$y^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$y_{1,2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Vypočtené hodnoty $y_1 = 4$ a $y_2 = -4$ dosadíme do lineární rovnice a dopočítáme x_1, x_2 :

$$x_1 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$x_2 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Řešením soustavy jsou dvě uspořádané dvojice $\underline{\hspace{2cm}}$ a $\underline{\hspace{2cm}}$.

Zkouška:

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.19

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu lineární a kvadratické rovnice a proveďte zkoušku:

$$4x^2 - y^2 - 4x = 0$$

$$\underline{2x + y - 1 = 0}$$

Z druhé rovnice vyjádříme y a dosadíme do první rovnice: $y =$

$$4x^2 - (\quad)^2 - 4x = 0$$

$$4x^2 - (\quad) - 4x = 0$$

$$4x^2 - \quad - 4x = 0$$

=

Dospěli jsme k výroku a proto daná soustava rovnic

.....



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.20

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu lineární a kvadratické rovnice a proveďte zkoušku:

$$4x^2 - 9y^2 = 0$$

$$\underline{2x - 3y = 0}$$

Z druhé rovnice vyjádříme x a dosadíme do první rovnice: $x = \underline{\hspace{2cm}}$

$$4 \cdot \left(\underline{\hspace{1cm}} \right)^2 - 9y^2 = 0$$

$$4 \cdot \underline{\hspace{1cm}} - 9y^2 = 0$$

$$y^2 - \underline{\hspace{1cm}} y^2 = 0$$

=

Dospěli jsme k výroku a proto daná soustava rovnic
.....řešení.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list 5.21

Doplňte chybějící části výpočtu

Řešte soustavu lineární a kvadratické rovnice a proveďte zkoušku:

$$5y^2 - 3xy + x = 0$$

$$\underline{\hspace{2cm}} \quad x = 2y$$

Do první rovnice za x dosadíme $2y$ a vypočteme hodnotu y :

$$5y^2 - 3 \cdot 2y \cdot y + 2y = 0$$

$$5y^2 - \quad y^2 + 2y = 0$$

$$y^2 + 2y = 0$$

$$y \cdot (\quad) = 0 \quad \Rightarrow \quad \underline{\underline{y_1 = \quad}} \quad \vee \quad \underline{\underline{y_2 = \quad}}$$

Vypočtené hodnoty y_1 a y_2 dosadíme do lineární rovnice a dopočítáme x_1, x_2 :

$$x_1 = 2 \cdot$$

$$\underline{\underline{x_1 = \quad}}$$

$$x_2 = 2 \cdot$$

$$\underline{\underline{x_2 = \quad}}$$

Řešením soustavy jsou dvě uspořádané dvojice

Zkouška:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....