



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# SADA

# VY\_32\_INOVACE\_M5

## „Výrazy a jejich úpravy“

Přehled anotačních tabulek k dvaceti výukovým materiálům vytvořených Mgr. Martinou Hanákovou.

Kontakt na tvůrce těchto DUM: [hanakova@szesro.cz](mailto:hanakova@szesro.cz)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Výrazy s racionálními čísly

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.01
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Výrazy s racionálními čísly
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k zopakování a především k prohloubení početních dovedností s racionálními čísly. Vše je procvičeno na řadě zanimovaných příkladů. Součástí prezentace je i malý test sloužící k ověření znalostí žáka. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s vyššími ročníky.
Klíčová slova	Racionální číslo, množina, dělitelnost, číselná osa
Ročník	I. – IV.
Typická věková skupina	16 – 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	5. 9. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Výrazy s absolutní hodnotou

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.02
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Výrazy s absolutní hodnotou
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k seznámení se s pojmem absolutní hodnota a s jejím praktickým využitím v početních výrazech. Vše je procvičeno na řadě příkladů, u nichž je řešení zajímavé. Součástí prezentace je i malý test sloužící k ověření znalostí žáka. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s vyššími ročníky.
Klíčová slova	Absolutní hodnota, číselná osa, výraz, nulový bod, opačné číslo
Ročník	I. – IV.
Typická věková skupina	16 – 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	5. 10. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Mocniny s přirozeným exponentem

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.03
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Mocniny s přirozeným exponentem
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k uvedení do tématu mocniny a k zopakování a prohloubení dovednosti úprav výrazů s mocninami s přirozeným exponentem. Učivo je procvičeno na zanimovaných příkladech. Lze využít zejména pro výuku tématu v 1.ročníku, ale i pro opakování s vyššími ročníky.
Klíčová slova	Mocniny, základ, exponent, přirozené číslo, celé číslo, početní operace
Ročník	I. – IV.
Typická věková skupina	16 – 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	15. 10. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Mocniny s celočíselným exponentem

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.04
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Mocniny s celočíselným exponentem
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k výkladu a procvičení pravidel pro úpravu výrazů s celočíselným exponentem. Výklad je doplněn řadou příkladů, jejichž řešení je zajímavé. Některé snímky lze využít i jako samostatnou práci. Lze využít zejména pro výuku tématu v 1. ročníku, ale také pro opakování s vyššími ročníky.
Klíčová slova	Mocniny, základ, exponent, celé číslo, zlomek, součin, podíl
Ročník	I. – IV.
Typická věková skupina	16 – 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	15. 10. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# Mocniny s racionálním exponentem

<b>Název a adresa školy</b>	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.05
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Mocniny s racionálním exponentem
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží jako podpora k výkladu pravidel pro úpravu výrazů s racionálním exponentem, popř. s odmocninami. Vedle společně řešených příkladů je na závěr prezentace zařazeno cvičení pro samostatnou práci. Lze využít zejména pro výuku tématu v 1.ročníku, ale i pro opakování s vyššími ročníky.
<b>Klíčová slova</b>	Mocniny, exponent, racionální číslo, početní operace s mocninami, odmocnina
<b>Ročník</b>	I. – IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 – 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	15. 11. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Mnohočleny – úvod

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.06
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Mnohočleny – úvod
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k uvedení do tématu mnohočleny. Žáci se seznámí s pojmem mnohočlen a jeho popisem. Žáci se dále naučí určovat hodnotu mnohočlenu dosazením za neznámou a vypočítat nulové body zadaného výrazu. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
<b>Klíčová slova</b>	Mnohočlen, koeficient, stupeň mnohočlenu, hodnota mnohočlenu, nulový bod
<b>Ročník</b>	I. – IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 – 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	29. 11. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Součet a rozdíl mnohočlenů

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.07
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Součet a rozdíl mnohočlenů
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k výkladu a procvičení pravidel pro sčítání a odčítání mnohočlenů. V celé prezentaci jsou řešeny zajímavé příklady. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s vyššími ročníky.
<b>Klíčová slova</b>	Mnohočlen, koeficient, stupeň mnohočlenu, součet, rozdíl
<b>Ročník</b>	I. – IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 – 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	1. 12. 2013



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Násobení mnohočlenů

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.08
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Násobení mnohočlenů
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k výkladu a procvičení pravidel pro násobení mnohočlenů. Podporu výkladu zajišťují řešené zajímavé příklady. Na závěr prezentace je zařazen test pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s vyššími ročníky.
<b>Klíčová slova</b>	Mnohočlen, jednočlen, koeficient, stupeň mnohočlenu, součin, mocnina
<b>Ročník</b>	I. – IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 – 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	5. 12. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Mnohočleny – vzorce

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.09
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Mnohočleny – vzorce
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k praktickému procvičení úprav mnohočlenů pomocí vzorců. Vše je názorně vyloženo pomocí řady zajímavých řešených příkladů. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování pro získání zpětné vazby vyučovacího procesu. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s vyššími ročníky.
<b>Klíčová slova</b>	Mnohočlen, násobení, druhá a třetí mocnina, koeficient
<b>Ročník</b>	I. – IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 – 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	10. 12. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Dělení mnohočlenů

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.10
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Dělení mnohočlenů
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k vysvětlení a praktickému procvičení dělení mnohočlenů. Celý postup je na úvodních snímcích pro lepší pochopení zanimovaný. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
<b>Klíčová slova</b>	Mnohočlen, dělení, dělení se zbytkem, zbytek
<b>Ročník</b>	I., IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 – 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	15. 12. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Rozklady mnohočlenů na součiny

<b>Název a adresa školy</b>	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských Hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.11
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Rozklady mnohočlenů na součiny
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k praktickému procvičení rozkladů výrazů pomocí vytýkání a vzorců. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
<b>Klíčová slova</b>	Mnohočlen, součiny, dělitel, násobek, vytýkání, postupné vytýkání, vzorce
<b>Ročník</b>	I., IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 - 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	3. 1. 2014

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Opakování pro maturanty – mnohočleny a mocniny

<b>Název a adresa školy</b>	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.12
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Opakování pro maturanty – mnohočleny a mocniny
<b>Druh učebního materiálu</b>	Pracovní list
<b>Anotace</b>	Pracovní list pro žáka slouží k opakování a procvičování učiva tematického celku mnohočleny a mocniny. Je určen zejména pro souhrnné opakování v maturitním ročníku, čemuž odpovídá i různorodý styl zadání úloh (otevřené a uzavřené), ale lze samozřejmě využít i kdykoli v průběhu studia.
<b>Klíčová slova</b>	Mocniny, mnohočlen, výrazy, vzorce, početní operace,
<b>Ročník</b>	I., IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 - 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	15. 9. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Opakování pro maturanty – lomené výrazy

<b>Název a adresa školy</b>	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.13
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Opakování pro maturanty – lomené výrazy
<b>Druh učebního materiálu</b>	Pracovní list
<b>Anotace</b>	Pracovní list pro žáka slouží k opakování a procvičování učiva tematického celku lomené výrazy. Je určen zejména pro souhrnné opakování v maturitním ročníku, čemuž odpovídá i různorodý styl zadání úloh (otevřené a uzavřené), ale lze samozřejmě využít i kdykoli v průběhu studia.
<b>Klíčová slova</b>	Výrazy, lomený výraz, podmínky, početní operace, hodnota výrazu
<b>Ročník</b>	I., IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 - 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	25. 9. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Lomený výraz – podmínky

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.14
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Lomený výraz – podmínky
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k uvedení do tématu lomený výraz. Žáci se naučí pracovat s pojmy hodnota výrazu, podmínky výrazu a naučí se je určovat. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
Klíčová slova	Výraz, úpravy výrazů, lomený výraz, hodnota výrazu, podmínky
Ročník	I. – IV.
Typická věková skupina	16 – 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	1. 10. 2012

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Násobení lomených výrazů

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.15
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Násobení lomených výrazů
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k zopakování a prohloubení dovednosti krátit a násobit lomený výraz. Žáci se učí řešit úlohy s různým způsobem zadání. Součástí prezentace je závěrečné procvičení formou otevřených i uzavřených úloh. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
Klíčová slova	Výraz, úpravy výrazů, zlomek, složený zlomek, krácení, podmínky
Ročník	I., IV.
Typická věková skupina	16 - 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	5. 10. 2012



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Dělení lomených výrazů

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.16
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Dělení lomených výrazů
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží k prohloubení dovednosti dělit lomené výrazy. Žáci se učí řešit úlohy s různým způsobem zadání. Upravují složené zlomky. Součástí prezentace je závěrečné procvičení formou otevřených i uzavřených úloh. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
<b>Klíčová slova</b>	Výraz, úpravy výrazů, zlomek, složený zlomek, početní operace, podmínky
<b>Ročník</b>	I., IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 - 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	30. 10. 2012

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Sčítání a odčítání lomených výrazů

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.17
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Sčítání a odčítání lomených výrazů
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží k zopakování a prohloubení dovednosti sčítat a odčítat lomený výraz. Žáci se učí řešit úlohy s různým způsobem zadání. Součástí prezentace je závěrečné procvičení formou otevřených i uzavřených úloh. Lze využít pro výuku tématu v 1. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
Klíčová slova	Výraz, úpravy výrazů, zlomek, společný jmenovatel, početní operace, podmínky
Ročník	I., IV.
Typická věková skupina	16 - 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	5. 11. 2012

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Číselné výrazy s faktoriálem

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.18
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Číselné výrazy s faktoriálem
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží vysvětlení pojmu faktoriál a procvičení úprav výrazů s číselnými faktoriály bez použití kalkulátoru. Pro větší názornost jsou společně řešené příklady zanimované. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci včetně řešení. Lze využít pro výuku tématu ve 3. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
Klíčová slova	Výraz, úpravy výrazů, zlomek, faktoriál, vytýkání, rozklady
Ročník	III., IV.
Typická věková skupina	16 – 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	20. 11. 2012

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Výrazy s neznámou s faktoriálem

Název a adresa školy	Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
Název projektu	Využití ICT ve výuce
Označení vzdělávacího materiálu	VY_32_INOVACE_M5.HAN.19
Stupeň a typ vzdělávání	Odborné vzdělávání
Vzdělávací oblast	Matematické vzdělávání
Vzdělávací obor	Matematika
Název tematické oblasti (sady)	Výrazy a jejich úpravy
Název vzdělávacího materiálu	Výrazy s neznámou s faktoriálem
Druh učebního materiálu	Prezentace
Anotace	Prezentace slouží vysvětlení a procvičení úprav výrazů s neznámou a faktoriálem. Vše je názorně vyloženo pomocí řady zajímavých řešených příkladů. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování pro získání zpětné vazby vyučovacího procesu. Lze využít pro výuku tématu ve 3. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
Klíčová slova	Výraz, úpravy výrazů, zlomek, podmínky výrazu, faktoriál
Ročník	III., IV.
Typická věková skupina	16 - 19 let
Autor	Mgr. Martina Hanáková
Datum zhotovení	15. 2. 2013

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## Binomická věta

<b>Název a adresa školy</b>	<b>Střední škola zemědělská a přírodovědná Rožnov pod Radhoštěm nábřeží Dukelských hrdinů 570 756 61 Rožnov pod Radhoštěm</b>
<b>Název operačního programu</b>	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
<b>Registrační číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0441
<b>Název projektu</b>	Využití ICT ve výuce
<b>Označení vzdělávacího materiálu</b>	VY_32_INOVACE_M5.HAN.20
<b>Stupeň a typ vzdělávání</b>	Odborné vzdělávání
<b>Vzdělávací oblast</b>	Matematické vzdělávání
<b>Vzdělávací obor</b>	Matematika
<b>Název tematické oblasti (sady)</b>	Výrazy a jejich úpravy
<b>Název vzdělávacího materiálu</b>	Binomická věta
<b>Druh učebního materiálu</b>	Prezentace
<b>Anotace</b>	Prezentace slouží vysvětlení a procvičení úprav mocnin dvojčlenu pomocí binomické věty a binomického rozvoje. Vše je názorně vyloženo pomocí řady zajímavých řešených příkladů. Na závěr prezentace jsou zařazeny příklady pro samostatnou práci žáků, popř. písemné opakování pro získání zpětné vazby vyučovacího procesu. Lze využít pro výuku tématu ve 3. ročníku i pro opakování s maturitním ročníkem.
<b>Klíčová slova</b>	Výraz, úpravy výrazů, zlomek, podmínky výrazu, faktoriál
<b>Ročník</b>	III., IV.
<b>Typická věková skupina</b>	16 - 19 let
<b>Autor</b>	Mgr. Martina Hanáková
<b>Datum zhotovení</b>	15. 3. 2013