



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### ANOTACE – nově vytvořených/inovovaných materiálů

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.1017
Číslo a název šablony klíčové aktivity	III/2 - Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Komplexní čísla

Označení DUM	VY_32_INOVACE_M3.01.MIC
Jméno autora	Veronika Míčová
Ročník	4. ročník
Předmět	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<b>Komplexní čísla, geometrické zobrazení v Gaussově rovině</b>	
<p>Učební materiál seznamuje s pojmem komplexní číslo, možnostmi jeho zadání a zobrazení. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

Označení DUM	VY_32_INOVACE_M3.02.MIC
Jméno autora	Veronika Míčová
Ročník	4. ročník
Předmět	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<b>Algebraický tvar komplexních čísel, sčítání, odčítání a násobení komplexních čísel, mocniny imaginární jednotky</b>	
<p>Učební materiál seznamuje s algebraickým tvarem komplexního čísla a jeho využitím pro základní početní operace. Materiál lze využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

Označení DUM	VY_32_INOVACE_M3.03.MIC
Jméno autora	Veronika Míčová
Ročník	4. ročník
Předmět	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<b>Grafické sčítání, odčítání a násobení komplexních čísel v algebraickém tvaru</b>	
<p>Učební materiál seznamuje možnostmi grafických výpočtů a souvislostí. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.04.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Rovnost komplexních čísel, řešení některých rovnic</b></p> <p>Učební materiál seznamuje s řešením rovnic v algebraickém tvaru. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.05.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Čísla opačná, komplexně sdružená a převrácená, podíl komplexních čísel v algebraickém tvaru</b></p> <p>Učební materiál seznamuje s termíny číslo opačné, komplexně sdružené a převrácené, vysvětluje dělení komplexních čísel v algebraickém tvaru. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.06.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Absolutní hodnota komplexního čísla, komplexní jednotka</b></p> <p>Učební materiál seznamuje s výpočty absolutních hodnot a termínem komplexní jednotka. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.07.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Úlohy k opakování I</b></p> <p>Učební materiál ověřuje osvojené dovednosti probraných kapitol. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	



evropský  
sociální  
fond v ČR



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.08.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Geometrický model oboru C</b></p> <p>Učební materiál seznamuje se zákonitostmi v Gaussově rovině. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.09.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Goniometrický tvar komplexního čísla</b></p> <p>Učební materiál seznamuje a procvičuje hledání a práci s komplexními čísly v goniometrickém tvaru. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.10.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Násobení a dělení komplexních čísel v goniometrickém tvaru</b></p> <p>Učební materiál seznamuje se základními početními dovednostmi s komplexními čísly v goniometrickém tvaru. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.11.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Komplexní čísla jako vektory v Gaussově rovině</b></p> <p>Učební materiál seznamuje s grafickými operacemi na základě práce s goniometrickým tvarem komplexních čísel. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.12.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Moivreova věta, mocnina komplexního čísla</b></p> <p>Učební materiál seznamuje s Moivreovou větou a jejím užitím. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.13.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Goniometrické vzorce pro násobné úhly jako důsledek Moivreovy věty</b></p> <p>Učební materiál seznamuje s odvozením známých goniometrických vzorců. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.14.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Úlohy k opakování II</b></p> <p>Učební materiál ověřuje osvojené dovednosti probraných kapitol. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.15.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika

### Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce

#### Kvadratická rovnice s reálnými koeficienty

Učební materiál řeší kvadratické rovnice s reálnými koeficienty. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.16.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika

### Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce

#### Rozklady polynomů na součin, kořeny polynomu n-tého stupně

Učební materiál řeší rozklady polynomů na součin, zejména kvadratického polynomu se záporným diskriminantem. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.17.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika

### Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce

#### Binomická rovnice

Učební materiál řeší řešení binomické rovnice. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.18.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Kvadratická rovnice s komplexními koeficienty</b></p> <p>Učební materiál řeší kvadratické rovnice s komplexními koeficienty. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.19.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Rovnice v C – různé možnosti řešení, souhrnná cvičení</b></p> <p>Učební materiál se zamýšlí nad možnostmi řešení rovnic v oboru komplexních čísel. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	

<b>Označení DUM</b>	VY_32_INOVACE_M3.20.MIC
<b>Jméno autora</b>	Veronika Míčová
<b>Ročník</b>	4. ročník
<b>Předmět</b>	Matematika
<b>Charakteristika obsahu a popis způsobu využití DUM ve výuce</b>	
<p><b>Úlohy k opakování III</b></p> <p>Učební materiál ověřuje osvojené dovednosti probraných kapitol. Lze jej využít jako součást výkladu v hodině. V kombinaci s interaktivní tabulí umožňuje vkreslovat vysvětlující obrázky a řešit problémy přímo do textů, což je více názorné a přehledné. Do určité míry umožňuje i samostudium.</p>	