

## SEZNAM VZDĚLÁVACÍCH MATERIÁLŮ - ANOTACE

<b>Číslo projektu</b>	CZ.1.07/1.5.00/34.0797
<b>Číslo a název šablony klíčové aktivity</b>	III/2 INOVACE A ZKVALITNĚNÍ VÝUKY PROSTŘEDNICTVÍM ICT
<b>Tematická oblast</b>	3M1 Algebra z historického pohledu
<b>Autor</b>	Mgr. Ivana Šonovská

Pořadové číslo	Označení materiálu (přílohy) Téma
01	<b>VY_32_INOVACE_3M1_01_prirozena_cisla</b> <b>Přirozená čísla</b> Materiál je určen k procvičení počítání s přirozenými čísly. Pracovní list obsahuje množství příkladů s tajenkou, která je citátem D. Hilberta. V příkladech se objevují závorky a matematické operace +, -, x, :. Práce vhodná pro jednotlivce nebo dvojice. Časová náročnost: 30 minut.
02	<b>VY_32_INOVACE_3M3_02_desetinna_cisla</b> <b>Desetinná čísla</b> Materiál obsahuje 22 příkladů pro počítání s desetinnými čísly. Příklady obsahují matematické operace +, -, x, :. Po vypočítání příkladů se objeví tajenka. Práce vhodná pro jednotlivce nebo dvojice. Časová náročnost: 20 minut.
03	<b>VY_32_INOVACE_3M1_03_rovnice</b> <b>Rovnice</b> Materiál je určený k opakování jednoduchých rovnic. Hra na principu puzzle, kdy žáci musí na základě výpočtu co nejrychleji složit rovnice do původního tvaru. Vhodná jako skupinová práce do dvojic. Časová náročnost: 25 minut.
04	<b>VY_32_INOVACE_3M1_04_Pythagoras_P_V</b> <b>Pythagoras a Pythagorova věta</b> Prezentace obsahuje text o osobnosti Pythagora a jeho Pythagorejské škole. Dále pak obsahuje odvození Pythagorovy věty. Tento materiál je určen do úvodní kapitoly Pythagorova věta v sekundě nebo do vyšších ročníků jako opakování. Časová náročnost: 40 minut.
05	<b>VY_32_INOVACE_3M1_05_Pythagorova_veta</b> <b>Pythagorova věta</b> Materiál je určen pro procvičování tématu Pythagorova věta. Hra na principu puzzle obsahuje 18 příkladů v pravouhlém trojúhelníku, kdy žáci počítají chybějící hodnoty stran. Při seřazení výsledků podle velikosti vyluští tajenku, která je Pythagorovým citátem. Vhodný jako skupinová práce do dvojic. Časová náročnost: 30 minut.
06	<b>VY_32_INOVACE_3M1_06_scitani_zlomku</b> <b>Sčítání zlomků</b> Materiál je určen k procvičení počítání se zlomky. Je zaměřen na sčítání. Pracovní list obsahuje množství příkladů s tajenkou o historii desetinných čísel a zlomků. Časová náročnost: 30 minut.

07	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_07_rozsirovani_kraceni</b>  <b>Rozšiřování a krácení zlomků</b></p> <p>Materiál je určen k procvičení rozšiřování a krácení zlomků. Je to skupinová samostatná práce koncipována jako hra. Aby tato aktivita byla efektivní, musí být učivo dostatečně pochopeno a částečně procvičeno. Materiál obsahuje i úvodní motivační příběh o rozšiřování a krácení. Časová náročnost: 10 – 30 minut.</p>
08	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_08_nerovnice</b>  <b>Nerovnice</b></p> <p>Materiál je určen k procvičení řešení nerovnic a zápisu výsledků řešení nerovnice v podobě intervalů a číselné osy. Pracovní list je možno řešit samostatně nebo ve dvojicích. Časová náročnost: 30 minut.</p>
09	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_09_funkce</b>  <b>Funkce</b></p> <p>Tento materiál slouží jako úvodní hodina k tématu funkce v kvartě. Obsahuje prezentaci v programu Powerpoint s příklady grafů z různých oborů, historií a vysvětlení základních pojmů. Na tuto prezentaci navazuje pracovní list, kde si žáci hravou formou osvojí nové pojmy. Časová náročnost: 40 minut.</p>
10	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_10_historie_PI</b>  <b>Historie čísla <math>\pi</math></b></p> <p>Prezentace slouží k doplnění učiva o znalostech čísla <math>\pi</math>. O jeho historii a zajímavostech. Na konci prezentace je vytvořeno 9 otázek vztahujících se k tématu. Lze je použít i jako soutěž mezi jednotlivými týmy ve třídě. Časová náročnost: 40 minut.</p>
11	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_11_logaritmus</b>  <b>Logaritmus</b></p> <p>Prezentace obsahuje historii vzniku výpočtu pomocí logaritmů a z nich odvozená základní pravidla výpočtů. Prezentaci využíváme jako úvodní hodinu při probírání logaritmů, nebo jako opakovací hodinu např. v semináři matematiky. Časová náročnost: 40 minut.</p>
12	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_12_vyuziti_logaritmu</b>  <b>Využití logaritmů</b></p> <p>Prezentace obsahuje příklady využití logaritmů, především logaritmických stupnic. Dále obsahuje příklady logaritmické spirály v přírodě a její konstrukci v programu GeoGebra. Materiál je vhodný jako závěrečná hodina při probírání logaritmů. Nebo jako zajímavost při ukázkách praktického využití matematiky, např. v semináři matematiky. Časová náročnost: 20 minut.</p>
13	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_13_pascaluv_trojuhelnik</b>  <b>Pascalův trojúhelník</b></p> <p>Materiál je zaměřen na představení osobnosti Blaise Pascala, Pascalova trojúhelníku a jeho zajímavých vlastností. Prezentaci využíváme až poté, kdy už jsou žáci s pojmem a principy Pascalova trojúhelníka seznámeni. Pracovní list obsahuje prázdný trojúhelník, kam si mohou žáci zajímavé vlastnosti nakreslit. Časová náročnost: 20 minut.</p>

14	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_14_pravdepodobnost</b>  <b>Pravděpodobnost</b></p> <p>Prezentace obsahuje historii teorie pravděpodobnosti od jejího vzniku při hazardních hrách v 17. stol. Dále rozebírá současné hazardní hry. Prezentace je stále prokládána otázkami a výpočty. Časová náročnost: 20 minut.</p>
15	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_15_goniometricke_funkce</b>  <b>Goniometrické funkce</b></p> <p>Materiál je určen k procvičení hodnot goniometrických funkcí základních úhlů. Pracovní list je určen pro jednotlivce. Obsahuje několik příkladů na procvičení a tajenku. Žáci pracují bez kalkulaček a tabulek. Časová náročnost: 20 minut.</p>
16	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_16_fibonacciho_posloupnost</b>  <b>Fibonacciho posloupnost</b></p> <p>Prezentace je zaměřena na historii Fibonacciho posloupnosti a její odvození. Ukazuje úzkou souvislost se zlatým řezem. A kde v přírodě nebo v umění můžeme nalézt tuto posloupnost a zlatý řez.</p>
17	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_17_matematici</b>  <b>Významní matematici</b></p> <p>Materiál je určen ke zpestření libovolné hodiny matematiky. Je koncipován jako puzzle, kdy žáci přiřazují známé osobnosti k jejich zásluhám v matematice a období jejich života. Časová náročnost: 20 minut.</p>
18	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_18_teorie_grafu</b>  <b>Teorie grafů</b></p> <p>Prezentace je zaměřena na teorii grafů, jejich vzniku a využití. Můžeme ji využít jak pro zajímavost v nižších ročnících („jednotažky“), tak ve vyšších pro přiblížení teorie grafů. Časová náročnost: 20 minut.</p>
19	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_19_Feuerbachova_kruznic</b>  <b>Fuerbachova kružnice</b></p> <p>Materiál ukazuje zajímavost planimetrie, a to Feuerbachovu kružnici. Pracovní list lze využít i v nižších ročnících po probrání základních bodů v trojúhelníku. Lze ji využít také ve vyšších ročnících pro doplnění informací v planimetrii. Obsahuje také prezentaci v GeoGebře. Časová náročnost: 20 minut.</p>
20	<p><b>VY_32_INOVACE_3M1_20_Eulerova_primka</b>  <b>Eulerova přímka</b></p> <p>Materiál ukazuje zajímavost planimetrie, a to Eulerovu přímku. Pracovní list lze využít i v nižších ročnících po probrání základních bodů v trojúhelníku. Lze ji využít také ve vyšších ročnících pro doplnění informací v planimetrii. Obsahuje také prezentaci v GeoGebře. Časová náročnost: 20 minut.</p>



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



GYMNAZIUM  
OLGY HAVLOVÉ  
OSTRAVA-PORUBA

## Typ materiálu

pl	pracovní list
lp	laboratorní práce
pr	prezentace (video, zvukový záznam, animace, powerpointová prezentace, ...)
tp	test, písemky
ml	metodický list (prezentace s řešením, návod a řešení, ...)
os	ostatní

Materiál v původním formátu, zpracovaný v rámci projektu „EU peníze středním školám“, je dostupný na webových stránkách školy [www.gyohavl.cz](http://www.gyohavl.cz).

V případě zájmu o DUM v původním formátu kontaktujte koordinátorku projektu EU peníze středním školám **RNDr. Zuzanu Kozubovou** ([zuzana.kozubova@gyohavl.cz](mailto:zuzana.kozubova@gyohavl.cz)) nebo ICT koordinátora školy **Mgr. Petra Janíka** ([petr.janik@gyohavl.cz](mailto:petr.janik@gyohavl.cz)).