

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ANOTACE vytvořených/inovovaných materiálů

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0722
Číslo a název šablony klíčové aktivity	IV/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků SŠ
Tematická oblast	Mocniny a odmocniny
Formát	Adobe Flash Player, Acrobat Reader
Druh učebního materiálu	Interaktivní snímky, pracovní listy
Druh interaktivity	Aktivita

33: Druhá mocnina

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, mocnina, čtverec**

Anotace:

Pomocí tohoto interaktivního snímku si žák uvědomí, co znamená pojem druhé mocniny. Přidáváním barevných čtverečků sestavuje čtverec, přičemž okamžitě vidí počet čtverečků a tedy i druhou mocninu.

34: Obsah čtverce

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, mocnina, čtverec**

Anotace:

Interaktivní snímek názorně zobrazuje výpočet obsahu čtverce. Žák nebo učitel může zadat libovolné číslo do připraveného aktivního textového pole a program okamžitě zobrazí jeho druhou mocninu.

35: Procvičování druhých mocnin

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: pracovní list

Anotace:

Pracovní list k vyplnění na procvičování druhých mocnin.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

36: Umocňování celých čísel z paměti

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, umocňování**

Anotace:

Interaktivní snímek názorně zobrazuje počítání druhých mocnin některých základních velkých čísel. Žák nebo učitel může posouvat posuvníkem a program okamžitě zobrazuje druhé mocniny.

37: Umocňování desetinných čísel z paměti

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, umocňování**

Anotace:

Interaktivní snímek názorně zobrazuje počítání druhých mocnin některých desetinných čísel. Žák nebo učitel může posouvat posuvníkem a program okamžitě zobrazuje druhé mocniny.

38: Procvičování umocňování

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, umocňování z paměti**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění na procvičování druhých mocnin celých a desetinných čísel z paměti.

39: Obsah obrazce

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, obsah, čtverec, obrazec**

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazuje interaktivně výpočet obsahu složitějšího obrazce, který je možno jednoduše rozložit na čtverce, jehož obsah již žák umí vypočítat z předchozí kapitoly.

40: Výpočty obsahů obrazců tvořených čtverci

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, obsah, čtverec, obrazec**

Anotace:



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pracovní list k vyplnění na procvičování výpočtů obrazců složených ze čtverců.

41: Druhá odmocnina

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, odmocnina, čtverec**

Anotace:

Interaktivní snímek názorně zobrazuje výpočet druhé odmocniny. Žák nebo učitel pomocí krokovače zobrazuje druhé mocniny čísel a zároveň i jejich druhé odmocniny.

42: Procvičování druhých odmocnin

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, druhá odmocnina**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění na procvičování výpočtů druhých odmocnin.

43: Odmocňování celých čísel z paměti

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova:

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazuje postup při odmocňování celých čísel končících sudým počtem nul. Žák nebo učitel posouváním posuvníku přidává sudý počet nul a program okamžitě zobrazuje odmocněné číslo.

44: Odmocňování desetinných čísel

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova:

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazuje postup při odmocňování desetinných čísel začínajících sudým počtem nul. Žák nebo učitel posouváním posuvníku přidává sudý počet nul a program okamžitě zobrazuje odmocněné číslo.

45: Procvičování odmocňování

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, odmocňování**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění na procvičování odmocňování.

46: Pythagorova věta

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **Pythagorova věta, trojúhelník, přepona, odvěsna, pravý úhel, odmocnina, mocnina**

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazující definici Pythagorovy věty v pravoúhlém trojúhelníku. Žák nebo učitel může měnit strany pravoúhlého trojúhelníku a přesvědčit se tak platnosti této věty.

47: Užití Pythagorovy věty

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, Pythagorova věta, mocniny, odmocniny**

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazuje využití znalosti Pythagorovy věty při řešení praktických problémů. Úloha se štaflemi je interaktivní, žák nebo učitel může zadávat různé hodnoty polohy štaflí a zjišťovat tak výšku, do jaké je možno vylézt.

48: Procvičování Pythagorovy věty

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, Pythagorova věta, mocniny, odmocniny**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění k procvičování znalostí o Pythagorově větě.

49: Pythagorova věta v prostoru

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **Pythagorova věta, prostor, mocniny, odmocniny**

Anotace:

Snímek zobrazuje přehledně několik základních prostorových těles, definuje stěnovou a tělesovou úhlopříčku a zobrazuje postup při jejich výpočtech.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

50: Procvičování Pythagorovy věty v prostoru

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, Pythagorova věta, mocniny, odmocniny**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění k procvičování Pythagorovy věty v prostoru.

51: Třetí mocnina

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, třetí mocnina**

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazuje výpočet třetí mocniny a zaměřuje se rovněž na problematiku kladného nebo záporného výsledku umocňování. Žák nebo učitel pomocí krokovače zobrazuje přímo třetí mocninu čísla. V druhé části pak odpovídá na otázky týkající výsledku třetí mocniny.

52: Výpočty třetích mocnin

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, třetí mocnina**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění k procvičování třetích mocnin a základních matematických operací s mocninami.

53: Mocniny s přirozeným mocnitelem

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **interaktivita, mocnitel, mocniny**

Anotace:

Interaktivní snímek zobrazuje počítání mocnin s přirozeným mocnitelem. Interaktivita tohoto snímku spočívá v zadávání libovolných čísel a okamžitý výpočet jejich mocnin. Snímek se dále zabývá zobecněním problematiky kladných a záporných výsledků na základně mocnitele i základu mocniny.

54: Pravidla pro počítání s mocninami

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pravidla, mocniny, výpočty**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

Snímek zobrazuje přehledně pravidla pro počítání s mocninami, které si žák musí zapamatovat.

55: Souhrnná cvičení

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **procvičování, mocniny, odmocniny**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění zaměřený na souhrnné procvičování nabytých znalostí z problematiky mocnin a odmocnin.

56: Číselné výrazy

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **číselné výrazy, zjednodušování výrazů**

Anotace:

Snímek zobrazuje problematiku číselných výrazů a nastiňuje možnosti při zjednodušování číselných výrazů pomocí závorek.

57: Procvičování číselných výrazů

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, číselné výrazy**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění na procvičování číselných výrazů.

58: Výrazy s proměnnými

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **výraz, proměnná, dosazování**

Anotace:

Snímek zobrazuje výpočty výrazů s proměnnými, žák pochopí, proč některé hodnoty neuvádíme číselně, ale zapisujeme je pomocí proměnných.

59: Procvičování výrazů s proměnnými

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie**



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, výraz, proměnná, dosazování**

Anotace:

Pracovní list k vyplnění na procvičování výrazů s proměnnými.

60: Mnohočleny

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **mnohočlen, jednočlen, koeficient**

Anotace:

Snímek zobrazuje mnohočlen, zavádí pojmy jednočlen, dvojčlen, koeficient a připravuje tak žáka na základní matematické operace s mnohočleny.

61: Sčítání a odčítání mnohočlenů

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **sčítání, odčítání, mnohočlen**

Anotace:

Snímek zobrazuje základní matematické operace s mnohočleny pomocí dvou názorných příkladů.

62: Násobení mnohočlenů

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **mnohočlen, násobení, součin**

Anotace:

Snímek zobrazuje postup při násobení mnohočlenu jednočlenem a násobení jednočlenu mnohočlenem.

63: Rozklad mnohočlenu na součin

Autor: **Ing. Michal Wendl**

Ročník: **tercie, kvarta**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **rozklad, vytýkání, mnohočlen, činitel, vzorce**

Anotace:

Snímek zobrazuje základní informace o rozkladech mnohočlenů na součin, včetně jednoduchého návodu, součástí jsou také tři základní vztahy pro druhé mocniny dvojčlenů.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

64: Procvičování výpočtů s mnohočleny

Autor: Ing. Michal Wendl

Ročník: **tercie, kvarta**

Předmět: **Matematika**

Klíčová slova: **pracovní list, procvičování, mnohočleny**

Anotace:

Pracovní list se souhrnným opakováním a procvičováním výpočtů s mnohočleny. Obsahuje základní operace, zjednodušování i rozklad mnohočlenů na jednotlivé členy.