

**Štvrtročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre štandardnú stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba učiteľa/učiteľov podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ) - počet hodín strávených vzdelávacími aktivitami („extra hodiny“)**

Operačný program	Ľudské zdroje
Prioritná os	Vzdelávanie
Prijímateľ	Stredná odborná škola strojnícka, Športovcov 341/2, 017 49 Považská Bystrica
Názov projektu	Zvyšovanie úrovne gramotnosti žiakov v duálnom vzdelávaní modernizáciou výchovno-vzdelávacieho procesu
Kód ITMS ŽoP	
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Mgr. Zuzana Uričová
Druh školy	SŠ
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	Extra hodiny 4.6.1.
Obdobie vykonávanej činnosti	01.01.2021 – 31.03.2021

### Správa o činnosti - matematika

**Január** - v tomto mesiaci bolo odučených 22 extra hodín z predmetu Matematika (6 extra hodín v 1. ročníku, 6 extra hodín v 2. ročníku, 6 extra hodín v 3. ročníku, 4 extra hodiny v 4. ročníku).

**Február** - v tomto mesiaci bolo odučených 12 extra hodín z predmetu Matematika (6 extra hodín v 1. ročníku, 6 extra hodín v 2. ročníku).

**Marec** - v tomto mesiaci bolo odučených 18 extra hodín z predmetu Matematika (10 extra hodín v 1. ročníku, 8 extra hodín v 2. ročníku).

**Celkový súpis odučených hodín za mesiac január:**

- Prvý ročník:
  - trieda IA – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2.sk
  - trieda IB – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk
- Druhý ročník:
  - trieda IIA – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2.sk
  - trieda IIB – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk
- Tretí ročník:
  - trieda IIIA – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk
  - trieda IIIB – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2.sk

- Štvrtý ročník:
  - trieda IVA – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk
  - trieda IVB – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk

#### **Celkový súpis odučených hodín za mesiac február:**

- Prvý ročník:
  - trieda IA – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2.sk
  - trieda IB – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk
- Druhý ročník:
  - trieda IIA – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2.sk
  - trieda IIB – 2 extra hodiny: 1 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2.sk

#### **Celkový súpis odučených hodín za mesiac marec:**

- Prvý ročník:
  - trieda IA – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2.sk
  - trieda IB – 6 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 4 hod. – 2.sk
- Druhý ročník:
  - trieda IIA – 4 extra hodiny: 2 hod. – 1.sk / 2 hod. – 2sk
  - trieda IIB – 4 extra hodiny: 3 hod. – 1.sk / 1 hod. – 2sk

#### **Zoznam hodín a detailný popis činností vykonávaných v rámci extra hodín po ročníkoch:**

##### **Prvý ročník – trieda I.A:**

12.01.2021 – 2.sk: Mocniny s celým mocniteľom, vety o mocninách – Mocniny s celým mocniteľom, vety o mocninách – táto téma je pre žiakov veľmi dôležitá, pretože počas celého štúdia sa budú stretávať s mocninami, či už pri úprave výrazov alebo kvadratických rovniciach. V tejto téme si žiaci zopakovali umocňovanie kladných / záporných čísel, zlomkov a desatinných čísel. Potom si zopakovali vety o mocninách, na ktoré počítali úlohy priamo na online hodine. Zručnosti z tejto témy využijú pri ďalších témach ako napr. objemy a povrchy, kvadratické rovnice a nerovnice. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

13.01.2021 – 1.sk: Mocniny s celým mocniteľom, vety o mocninách – Mocniny s celým mocniteľom, vety o mocninách – táto téma je pre žiakov veľmi dôležitá, pretože počas celého štúdia sa budú stretávať s mocninami, či už pri úprave výrazov alebo kvadratických rovniciach. V tejto téme si žiaci zopakovali umocňovanie kladných / záporných čísel, zlomkov a desatinných čísel. Potom si zopakovali vety o mocninách, na ktoré počítali úlohy priamo na online hodine. Zručnosti z tejto témy využijú pri ďalších témach ako napr. objemy a povrchy, kvadratické rovnice a nerovnice. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

26.01.2021 – 2.sk: Zápis veľkých a malých čísel – Táto téma je určená na počítanie s mocninou čísla 10. Žiaci sa naučili násobiť a deliť veľké a malé čísla tak, že vydělili čísla a potom upravili mocninu desiatich. Zároveň upravovali aj čísla na tvar  $a \cdot 10^n$ . Tieto zručnosti využijú predovšetkým vo fyzike a v odborných predmetoch. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

27.01.2021 – 1.sk: Zápis veľkých a malých čísel - Táto téma je určená na počítanie s mocninou čísla 10. Žiaci sa naučili násobiť a deliť veľké a malé čísla tak, že vydělili čísla a potom upravili mocninu desiatich. Zároveň upravovali aj čísla na tvar  $a \cdot 10^n$ . Tieto zručnosti využijú predovšetkým vo fyzike a v odborných predmetoch. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

09.02.2021 – 2.sk: Odmocniny, vety o odmocninách – V tejto téme sa žiaci naučili odmocňovať zlomky, celé a desatinné čísla. Naučili sa používať aj vety o odmocninách. Tieto zručnosti využijú i v ďalších témach ako napr. objemy a povrchy, obsahy, kvadratické rovnice a nerovnice. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

10.02.2021 – 1.sk: Odmocniny, vety o odmocninách - V tejto téme sa žiaci naučili odmocňovať zlomky, celé a desatinné čísla. Naučili sa používať aj vety o odmocninách. Tieto zručnosti využijú i v ďalších témach ako napr. objemy a povrchy, obsahy, kvadratické rovnice a nerovnice. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

23.02.2021 – 2.sk: Čiastočné odmocňovanie – Túto tému využijú žiaci v externej časti maturitnej skúšky a na vysokej škole. Ide o odmocňovanie niektorých čísel, ktoré nevieme úplne odmocniť druhou odmocninou, napr. číslo 12, 20 alebo treťou odmocninou, napr. 32, 8. V tejto téme sa ďalej učili čiastočne odmocniť aj premenné. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

24.02.2021 – 1.sk: Čiastočné odmocňovanie - Túto tému využijú žiaci v externej časti maturitnej skúšky a na vysokej škole. Ide o odmocňovanie niektorých čísel, ktoré nevieme úplne odmocniť druhou odmocninou, napr. číslo 12, 20 alebo treťou odmocninou, napr. 32, 8. V tejto téme sa ďalej učili čiastočne odmocniť aj premenné. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

09.03.2021 – 2.sk: Hodnota výrazu s premennou – Na úvod tejto témy si žiaci zopakovali definíciu výrazu a pravidlá používané pri matematických operáciách. Ukázal sa im spôsob ako počítať hodnotu výrazu s premennou, t.j. po dosadení do výrazu za premennú, dostanú číselný výraz, ktorý treba upraviť. S číselnými výrazmi sa stretli v prvom polroku školského roka. Táto téma má veľký význam, pretože sa využíva nielen v matematike, ale aj vo fyzike a v odborných predmetoch lebo všade, kde sa žiaci stretnú so vzorcami treba dosadzovať za premennú a vzniknutý výraz či rovnicu upraviť. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

10.03.2021 – 1.sk: Hodnota výrazu s premennou - Na úvod tejto témy si žiaci zopakovali definíciu výrazu a pravidlá používané pri matematických operáciách. Ukázal sa im spôsob ako počítať hodnotu výrazu s premennou, t.j. po dosadení do výrazu za premennú, dostanú číselný výraz, ktorý treba

upraviť. S číselnými výrazmi sa stretli v prvom polroku školského roka. Táto téma má veľký význam , pretože sa využíva nielen v matematike, ale aj vo fyzike a v odborných predmetoch lebo všade, kde sa žiaci stretnú so vzorcami treba dosadzovať za premennú a vzniknutý výraz či rovnicu upraviť. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

23.03.2021 – 2.sk: Počtové operácie s výrazmi – V tejto téme si žiaci zopakovali súčet, rozdiel a súčin výrazov, zároveň využili aj poznatky z témy „Vety o mocninách“. Žiaci si musia predovšetkým uvedomiť priority matematických operácií a čo sa deje so znamienkami pri násobení a delení. Nesmú zabudnúť ani na význam znamienka mínus pred zátvorkou. Vedomosti a zručnosti z tejto témy využijú žiaci hlavne pri rôznych typoch rovníc. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

24.03.2021 – 1.sk: Počtové operácie s výrazmi - V tejto téme si žiaci zopakovali súčet, rozdiel a súčin výrazov, zároveň využili aj poznatky z témy „Vety o mocninách“. Žiaci si musia predovšetkým uvedomiť priority matematických operácií a čo sa deje so znamienkami pri násobení a delení. Nesmú zabudnúť ani na význam znamienka mínus pred zátvorkou. Vedomosti a zručnosti z tejto témy využijú žiaci hlavne pri rôznych typoch rovníc. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

### **Prvý ročník – trieda I.B:**

19.01.2021 – 2.sk: Zápis veľkých a malých čísel - Táto téma je určená na počítanie s mocninou čísla 10. Žiaci sa naučili násobiť a deliť veľké a malé čísla tak, že vydělili čísla a potom upravili mocninu desiatich. Zároveň upravovali aj čísla na tvar  $a \cdot 10^n$ . Tieto zručnosti využijú predovšetkým vo fyzike a v odborných predmetoch. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

21.01.2021 – 1.sk: Zápis veľkých a malých čísel - Táto téma je určená na počítanie s mocninou čísla 10. Žiaci sa naučili násobiť a deliť veľké a malé čísla tak, že vydělili čísla a potom upravili mocninu desiatich. Zároveň upravovali aj čísla na tvar  $a \cdot 10^n$ . Tieto zručnosti využijú predovšetkým vo fyzike a v odborných predmetoch. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

02.02.2021 – 2.sk: Odmocniny, vety o odmocninách - V tejto téme sa žiaci naučili odmocňovať zlomky, celé a desatinné čísla. Naučili sa používať aj vety o odmocninách. Tieto zručnosti využijú i v ďalších témach ako napr. objemy a povrchy, obsahy, kvadratické rovnice a nerovnice. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

04.02.2021 – 1.sk: Odmocniny, vety o odmocninách - V tejto téme sa žiaci naučili odmocňovať zlomky, celé a desatinné čísla. Naučili sa používať aj vety o odmocninách. Tieto zručnosti využijú i v ďalších témach ako napr. objemy a povrchy, obsahy, kvadratické rovnice a nerovnice. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

02.03.2021 – 2.sk: Čiastočné odmocňovanie - Túto tému využijú žiaci v externej časti maturitnej skúšky a na vysokej škole. Ide o odmocňovanie niektorých čísel, ktoré nevieme úplne odmocniť druhou odmocninou, napr. číslo 12, 20 alebo treťou odmocninou, napr. 32, 8. V tejto téme sa ďalej učili čiastočne odmocniť aj premenné. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

04.03.2021 – 1.sk: Čiastočné odmocňovanie - Túto tému využijú žiaci v externej časti maturitnej skúšky a na vysokej škole. Ide o odmocňovanie niektorých čísel, ktoré nevieme úplne odmocniť druhou odmocninou, napr. číslo 12, 20 alebo treťou odmocninou, napr. 32, 8. V tejto téme sa ďalej učili čiastočne odmocniť aj premenné. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

16.03.2021 – 2.sk: Hodnota výrazu s premennou - Na úvod tejto témy si žiaci zopakovali definíciu výrazu a pravidlá používané pri matematických operáciách. Ukázal sa im spôsob ako počítať hodnotu výrazu s premennou, t.j. po dosadení do výrazu za premennú, dostanú číselný výraz, ktorý treba upraviť. S číselnými výrazmi sa stretli v prvom polroku školského roka. Táto téma má veľký význam, pretože sa využíva nielen v matematike, ale aj vo fyzike a v odborných predmetoch lebo všade, kde sa žiaci stretnú so vzorcami treba dosadzovať za premennú a vzniknutý výraz či rovnicu upraviť. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

18.03.2021 – 1.sk: Hodnota výrazu s premennou - Na úvod tejto témy si žiaci zopakovali definíciu výrazu a pravidlá používané pri matematických operáciách. Ukázal sa im spôsob ako počítať hodnotu výrazu s premennou, t.j. po dosadení do výrazu za premennú, dostanú číselný výraz, ktorý treba upraviť. S číselnými výrazmi sa stretli v prvom polroku školského roka. Táto téma má veľký význam, pretože sa využíva nielen v matematike, ale aj vo fyzike a v odborných predmetoch lebo všade, kde sa žiaci stretnú so vzorcami treba dosadzovať za premennú a vzniknutý výraz či rovnicu upraviť. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

30.03.2021 – 2.sk: Počtové operácie s výrazmi - V tejto téme si žiaci zopakovali súčet, rozdiel a súčin výrazov, zároveň využili aj poznatky z témy „Vety o mocninách“. Žiaci si musia predovšetkým uvedomiť priority matematických operácií a čo sa deje so znamienkami pri násobení a delení. Nesmú zabudnúť ani na význam znamienka mínus pred zátvorkou. Vedomosti a zručnosti z tejto témy využijú žiaci hlavne pri rôznych typoch rovníc. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

### **Druhý ročník – trieda II.A:**

11.01.2021 – 1.sk: Rozklad kvadratického trojčlena – Táto téma je úvodom do úplných kvadratických rovníc, kde tieto zručnosti budú využívať. Rozkladom kvadratického trojčlena sa rozumie rozložiť trojčlen na súčin dvoch zátvoriek. Žiaci precvičovali úlohy počas online hodiny. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

13.01.2021 – 2.sk: Rozklad kvadratického trojčlena - Táto téma je úvodom do úplných kvadratických rovníc, kde tieto zručnosti budú využívať. Rozkladom kvadratického trojčlena sa rozumie rozložiť

trojčlen na súčin dvoch zátvoriek. Žiaci precvičovali úlohy počas online hodiny. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

25.01.2021 – 1.sk: Kvadratické rovnice riešené diskriminantom – V tejto téme sa žiakom zadefinoval diskriminant a jeho funkcia (rozhoduje o počte riešení kvadratickej rovnice). Vzorec na výpočet diskriminantu a koreňov kvadratickej rovnice si musia zapamätať hlavne žiaci, ktorí sa rozhodnú ísť maturovať z matematiky a chystajú sa na vysoké školy. Na začiatku sa žiaci najprv naučili vyčítať z rovnice koeficienty  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Potom sa naučili vyriešiť diskriminant a nakoniec si precvičovali úlohy na riešenie rôznych typov kvadratických rovníc (neúplne / úplne). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

27.01.2021 – 2.sk: Kvadratické rovnice riešené diskriminantom - V tejto téme sa žiakom zadefinoval diskriminant a jeho funkcia (rozhoduje o počte riešení kvadratickej rovnice). Vzorec na výpočet diskriminantu a koreňov kvadratickej rovnice si musia zapamätať hlavne žiaci, ktorí sa rozhodnú ísť maturovať z matematiky a chystajú sa na vysoké školy. Na začiatku sa žiaci najprv naučili vyčítať z rovnice koeficienty  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Potom sa naučili vyriešiť diskriminant a nakoniec si precvičovali úlohy na riešenie rôznych typov kvadratických rovníc (neúplne / úplne). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

08.02.2021 – 1.sk: Kvadratické nerovnice – Žiaci sa učili riešiť kvadratické nerovnice pomocou nulových bodov, načrtnutím paraboly na číselnú os a vyčítaním intervalu / intervalov riešiteľnosti. Pri tejto téme si precvičovali rôzne spôsoby riešenia kvadratickej nerovnice (odmocňovanie, vynímanie pred zátvorku, rozklad, vzorec). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

10.02.2021 – 2.sk: Kvadratické nerovnice - Žiaci sa učili riešiť kvadratické nerovnice pomocou nulových bodov, načrtnutím paraboly na číselnú os a vyčítaním intervalu / intervalov riešiteľnosti. Pri tejto téme si precvičovali rôzne spôsoby riešenia kvadratickej nerovnice (odmocňovanie, vynímanie pred zátvorku, rozklad, vzorec). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

22.02.2021 – 1.sk: Funkcie – úvod – Žiakom sa v tejto téme zadefinovali funkcie, spôsoby zadanie funkcie, vlastnosti funkcie, výpočet funkčnej hodnoty a priesečníky s osami. Žiaci najprv zo zadanie funkcie (množinou usporiadaných dvojíc, tabuľkou) zisťovali či daný predpis predstavuje funkciu alebo nie. Potom počítali funkčné hodnoty funkcie, pričom si zopakovali aj prácu so zlomkami a umocňovanie čísel a nakoniec počítali priesečníky s osami. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

24.02.2021 – 2.sk: Funkcie – úvod - Žiakom sa v tejto téme zadefinovali funkcie, spôsoby zadanie funkcie, vlastnosti funkcie, výpočet funkčnej hodnoty a priesečníky s osami. Žiaci najprv zo zadanie funkcie (množinou usporiadaných dvojíc, tabuľkou) zisťovali či daný predpis predstavuje funkciu alebo nie. Potom počítali funkčné hodnoty funkcie, pričom si zopakovali aj prácu so zlomkami a umocňovanie čísel a nakoniec počítali priesečníky s osami. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

08.03.2021 – 1.sk: Pytagorova veta – úvod – Na úvod sme si nakreslili vo Worde pravouhlý trojuholník, označili sme si vrcholy a strany trojuholníka. Potom sme si pomenovali strany trojuholníka v súvislosti s Pytagorovou vetou. Zopakovali sme si znenie a výpočet. Potom žiaci sa snažili vytvoriť Pytagorovu vetu pri iných označeniach vrcholoch pravouhlého trojuholníka. Následne riešili úlohy na výpočet odvesny a prepony, pričom mali rôzne spôsoby zadania. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

10.03.2021 – 2.sk: Pytagorova veta – úvod - Na úvod sme si nakreslili vo Worde pravouhlý trojuholník, označili sme si vrcholy a strany trojuholníka. Potom sme si pomenovali strany trojuholníka v súvislosti s Pytagorovou vetou. Zopakovali sme si znenie a výpočet. Potom žiaci sa snažili vytvoriť Pytagorovu vetu pri iných označeniach vrcholoch pravouhlého trojuholníka. Následne riešili úlohy na výpočet odvesny a prepony, pričom mali rôzne spôsoby zadania. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

22.03.2021 – 1.sk: Pytagorova veta – slovné úlohy – Žiaci riešili rôzne praktické úlohy, pri ktorých využívali Pytagorovu vetu. Najprv sme si nakreslili obrázok a potom zo zadania mi nadiktovali údaje, ktoré poznáme. Následne mi nadiktovali zápis Pytagorovej vety a pustili sme sa do riešenia. Vedomosti a zručnosti z tejto témy, budú žiaci ďalej potrebovať pri riešení obvodov a obsahov rovinných útvarov. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

24.03.2021 – 2.sk: Pytagorova veta – slovné úlohy - Žiaci riešili rôzne praktické úlohy, pri ktorých využívali Pytagorovu vetu. Najprv sme si nakreslili obrázok a potom zo zadania mi nadiktovali údaje, ktoré poznáme. Následne mi nadiktovali zápis Pytagorovej vety a pustili sme sa do riešenia. Vedomosti a zručnosti z tejto témy, budú žiaci ďalej potrebovať pri riešení obvodov a obsahov rovinných útvarov. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

### **Druhý ročník – trieda II.B:**

19.01.2021 – 1.sk: Kvadratická rovnica riešená diskriminantom - V tejto téme sa žiakom zdefinoval diskriminant a jeho funkcia (rozhoduje o počte riešení kvadratickej rovnice). Vzorec na výpočet diskriminantu a koreňov kvadratickej rovnice si musia zapamätať hlavne žiaci, ktorí sa rozhodnú ísť maturovať z matematiky a chystajú sa na vysoké školy. Na začiatku sa žiaci najprv naučili vyčítať z rovnice koeficienty a, b, c. Potom sa naučili vyriešiť diskriminant a nakoniec si precvičovali úlohy na riešenie rôznych typov kvadratických rovníc (neúplne / úplne). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

20.01.2021 – 2.sk: Kvadratická rovnica riešená diskriminantom - V tejto téme sa žiakom zdefinoval diskriminant a jeho funkcia (rozhoduje o počte riešení kvadratickej rovnice). Vzorec na výpočet diskriminantu a koreňov kvadratickej rovnice si musia zapamätať hlavne žiaci, ktorí sa rozhodnú ísť maturovať z matematiky a chystajú sa na vysoké školy. Na začiatku sa žiaci najprv naučili vyčítať z rovnice koeficienty a, b, c. Potom sa naučili vyriešiť diskriminant a nakoniec si precvičovali úlohy na riešenie rôznych typov kvadratických rovníc (neúplne / úplne). Po online hodine boli žiakom

zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

02.02.2021 – 1.sk: Kvadratické nerovnice - Žiaci sa učili riešiť kvadratické nerovnice pomocou nulových bodov, načrtnutím paraboly na číselnú os a vyčítaním intervalu / intervalov riešiteľnosti. Pri tejto téme si precvičovali rôzne spôsoby riešenia kvadratickej nerovnice (odmocňovanie, vynímanie pred zátvorku, rozklad, vzorec). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

03.02.2021 – 2.sk: Kvadratické nerovnice - Žiaci sa učili riešiť kvadratické nerovnice pomocou nulových bodov, načrtnutím paraboly na číselnú os a vyčítaním intervalu / intervalov riešiteľnosti. Pri tejto téme si precvičovali rôzne spôsoby riešenia kvadratickej nerovnice (odmocňovanie, vynímanie pred zátvorku, rozklad, vzorec). Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

02.03.2021 – 1.sk: Funkcie – úvod - Žiakom sa v tejto téme zadefinovali funkcie, spôsoby zadanie funkcie, vlastnosti funkcie, výpočet funkčnej hodnoty a priesečníky s osami. Žiaci najprv zo zadanie funkcie (množinou usporiadaných dvojíc, tabuľkou) zisťovali či daný predpis predstavuje funkciu alebo nie. Potom počítali funkčné hodnoty funkcie, pričom si zopakovali aj prácu so zlomkami a umocňovanie čísel a nakoniec počítali priesečníky s osami. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

03.03.2021 – 2.sk: Funkcie – úvod - Žiakom sa v tejto téme zadefinovali funkcie, spôsoby zadanie funkcie, vlastnosti funkcie, výpočet funkčnej hodnoty a priesečníky s osami. Žiaci najprv zo zadanie funkcie (množinou usporiadaných dvojíc, tabuľkou) zisťovali či daný predpis predstavuje funkciu alebo nie. Potom počítali funkčné hodnoty funkcie, pričom si zopakovali aj prácu so zlomkami a umocňovanie čísel a nakoniec počítali priesečníky s osami. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

16.03.2021 – 1.sk: Pytagorova veta – úvod - Na úvod sme si nakreslili vo Worde pravouhlý trojuholník, označili sme si vrcholy a strany trojuholníka. Potom sme si pomenovali strany trojuholníka v súvislosti s Pytagorovou vetou. Zopakovali sme si znenie a výpočet. Potom žiaci sa snažili vytvoriť Pytagorovu vetu pri iných označeniach vrcholoch pravouhlého trojuholníka. Následne riešili úlohy na výpočet odvesny a prepony, pričom mali rôzne spôsoby zadania. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

17.03.2021 – 2.sk: Pytagorova veta – úvod - Na úvod sme si nakreslili vo Worde pravouhlý trojuholník, označili sme si vrcholy a strany trojuholníka. Potom sme si pomenovali strany trojuholníka v súvislosti s Pytagorovou vetou. Zopakovali sme si znenie a výpočet. Potom žiaci sa snažili vytvoriť Pytagorovu vetu pri iných označeniach vrcholoch pravouhlého trojuholníka. Následne riešili úlohy na výpočet odvesny a prepony, pričom mali rôzne spôsoby zadania. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

30.03.2021 – 1.sk: Pytagorova veta slovné úlohy - Žiaci riešili rôzne praktické úlohy, pri ktorých využívali Pytagorovu vetu. Najprv sme si nakreslili obrázok a potom zo zadania mi nadiktovali údaje, ktoré poznáme. Následne mi nadiktovali zápis Pytagorovej vety a pustili sme sa do riešenia.



Vedomosti a zručnosti z tejto témy, budú žiaci ďalej potrebovať pri riešení obvodov a obsahov rovinných útvarov. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

### **Tretí ročník – trieda III.A:**

22.01.2021 – 2.sk: Obvod a obsah štvoruholníka – So žiakmi sa zopakovali základné poznatky o štvoruholníkoch (čo majú všetky štvoruholníky spoločné), spomenuli sme si rozdelenie štvoruholníkov a potom sme sa venovali jednotlivým typom štvoruholníkov, pričom sme si vždy nakreslili obrázok, označili strany, zopakovali si vzorce na obvod a obsah a potom počítali slovné úlohy. Pri slovných úlohách žiaci využívali aj poznatky z percent. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

22.01.2021 – 1.sk: Obvod a obsah štvoruholníka - So žiakmi sa zopakovali základné poznatky o štvoruholníkoch (čo majú všetky štvoruholníky spoločné), spomenuli sme si rozdelenie štvoruholníkov a potom sme sa venovali jednotlivým typom štvoruholníkov, pričom sme si vždy nakreslili obrázok, označili strany, zopakovali si vzorce na obvod a obsah a potom počítali slovné úlohy. Pri slovných úlohách žiaci využívali aj poznatky z percent. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

### **Tretí ročník – trieda III.B:**

12.01.2021 – 1.sk: Obvod a obsah štvoruholníkov - So žiakmi sa zopakovali základné poznatky o štvoruholníkoch (čo majú všetky štvoruholníky spoločné), spomenuli sme si rozdelenie štvoruholníkov a potom sme sa venovali jednotlivým typom štvoruholníkov, pričom sme si vždy nakreslili obrázok, označili strany, zopakovali si vzorce na obvod a obsah a potom počítali slovné úlohy. Pri slovných úlohách žiaci využívali aj poznatky z percent. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

15.01.2021 – 2.sk: Obvod a obsah štvoruholníkov – So žiakmi sa zopakovali základné poznatky o štvoruholníkoch (čo majú všetky štvoruholníky spoločné), spomenuli sme si rozdelenie štvoruholníkov a potom sme sa venovali jednotlivým typom štvoruholníkov, pričom sme si vždy nakreslili obrázok, označili strany, zopakovali si vzorce na obvod a obsah a potom počítali slovné úlohy. Pri slovných úlohách žiaci využívali aj poznatky z percent. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

26.01.2021 – 1.sk: Obvod a obsah kruhu – So žiakmi sme si nakreslili kruh a kružnicu, povedali sme si rozdiel medzi nimi, zadefinovali sme si určujúce prvky kružnice a zopakovali vzorce na obvod a obsah kruhu. Potom žiaci riešili praktické slovné úlohy. Pri úlohách sa stretli aj s pojmom medzikružie a zopakovali si aj vzorce na výpočet iných rovinných útvarov. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

29.01.2021 – 2.sk: Obvod a obsah kruhu - So žiakmi sme si nakreslili kruh a kružnicu, povedali sme si rozdiel medzi nimi, zadefinovali sme si určujúce prvky kružnice a zopakovali vzorce na obvod a obsah kruhu. Potom žiaci riešili praktické slovné úlohy. Pri úlohách sa stretli aj s pojmom medzikružie a zopakovali si aj vzorce na výpočet iných rovinných útvarov. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

#### **Štvrtý ročník – trieda IV.A:**

20.01.2021 – 1.sk: Kombinácie – Kombinácie sú úlohy, kde nezáleží na poradí prvkov. Žiakom sa zadefinoval a vysvetlil vzorec na počítanie, ukázal sa im aj jednoduchší spôsob na kalkulačke, kde majú priamo zadanú funkciu na počítanie kombinácií nCr. Následne sme so žiakmi počítali slovné úlohy, od tých jednoduchších po tie zložitejšie. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

20.01.2021 – 2.sk: Kombinácie - Kombinácie sú úlohy, kde nezáleží na poradí prvkov. Žiakom sa zadefinoval a vysvetlil vzorec na počítanie, ukázal sa im aj jednoduchší spôsob na kalkulačke, kde majú priamo zadanú funkciu na počítanie kombinácií nCr. Následne sme so žiakmi počítali slovné úlohy, od tých jednoduchších po tie zložitejšie. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

#### **Štvrtý ročník – trieda IV.B:**

13.01.2021 – 2.sk: Variácie – Variácie sú úlohy, kde záleží na poradí prvkov. Žiakom sa zadefinoval a vysvetlil vzorec na počítanie. Pri vzorci museli používať aj vedomosti o faktoriáloch. Potom žiaci riešili slovné úlohy, od tých jednoduchších po tie zložitejšie. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

27.01.2021 – 1.sk: Variácie - Variácie sú úlohy, kde záleží na poradí prvkov. Žiakom sa zadefinoval a vysvetlil vzorec na počítanie. Pri vzorci museli používať aj vedomosti o faktoriáloch. Potom žiaci riešili slovné úlohy, od tých jednoduchších po tie zložitejšie. Po online hodine boli žiakom zadané aj úlohy na domáce precvičenie, ktoré museli vypracovať a odovzdať cez Edupage alebo e-mail.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Mgr. Zuzana Uričová, 07.04.2021
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Mgr. Štefan Capák, 09.04.2021
Podpis	