***Súhrnný prehľad učiva 7. ročníka – zlomky, racionálne čísla, pomer, priama, nepriama úmernosť***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **pojem** | **definícia** | **príklad** |
| **zlomok** | časť celku, skladá sa z čitateľa, zlomkovej čiary a menovateľa |  |
| **zlomok rovný 1** | čitateľ sa rovná menovateľu |  |
| **zlomok väčší ako 1** | čitateľ väčší ako menovateľ |  |
| **zlomok menší ako 1** | čitateľ menší ako menovateľ |  |
| **zlomok rovný 0** | čitateľ je 0, menovateľ je ľubovoľné číslo |  |
| **zlomok, ktorý nemá zmysel** | ak sa nula dostane do menovateľa | !!!! neexistuje |
| **desatinný zlomok** | zlomok, ktorý má v menovateli 10, 100, 1000 atď. | , |
| **prevod zlomku na desatinné číslo** | **zlomok je delenie**, čitateľa delíme menovateľom. | = 1 : 4 = 0,25 |
| **základný tvar zlomku** | čitateľ i menovateľ sú nesúdeliteľné čísla |  |
| **nesúdeliteľné čísla** | čísla, ktoré nemajú žiadneho **spoločného** deliteľa okrem jednotky | 4 a 5 |
| **krátenie zlomkov** | delenie čitateľa i menovateľa tým istým číslom okrem 0 | = |
| **rozširovanie zlomkov** | násobenie čitateľa i menovateľa tým istým číslom rôznym od 0 | = |
| **rovnosť zlomkov** | * rovnajúce sa zlomky po úprave na základný tvar dávajú vždy ten istý zlomok, * existuje nekonečne veľa rovnajúcich sa zlomkov, ktoré získavame krátením alebo rozširovaním | = = |
| **porovnávanie zlomkov** | * premena na desatinné číslo * krížové pravidlo * úprava na rovnakého menovateľa | <  4 .8 9.5  32 < 45 |
| **usporiadanie zlomkov vzostupne** | od najmenšieho po najväčší zlomok |  |
| **usporiadanie zlomkov zostupne** | od najväčšieho po najmenší zlomok |  |
| **PRAVÝ ZLOMOK** | každý zlomok, ktorého čitateľ je menší ako menovateľ |  |
| **NEPRAVÝ ZLOMOK** | každý zlomok, ktorého čitateľ je väčší ako menovateľ, upravujeme ho na **zmiešané číslo**!!!!! | = 8 |
| **zmiešané číslo** | skladá sa z celej časti a zlomku | 2 |
| **racionálne čísla** | množina desatinných čísel, zlomkov a zmiešaných čísel | 1,5; 6; |
| **sčitovanie zlomkov** | úprava na **spoločného menovateľa** | + = = =  **!vždy úprava na základný tvar!** |
| **odčitovanie zlomkov** | úprava na **spoločného menovateľa** | - = = = **!vždy úprava na základný tvar!** |
| **násobenie zlomkov** | vynásobíme čitateľa čitateľom a menovateľa menovateľom | . = = = **!vždy úprava na základný tvar!** |
| **delenie zlomkov** | násobenie **prevráteným** zlomkom | : = . = = = **!vždy úprava na základný tvar!** |
| **prevrátený zlomok** | vznikne vymenením čitateľa za menovateľa |  |
| **RACIONÁLNE ČÍSLA** | zlomky + desatinné čísla |  |
| **perióda** | opakujúce sa číslo vo výsledku, ktoré vzniká pri delení | = 1 : 3 = 0,3 |
| **v slovných úlohách typ príkladu zo 700** | . 700 = 400  **z**  znamená **násobenie** |  |
| **premena prirodzeného čísla na zlomok** | prirodzené číslo zostáva v čitateli a do **menovateľa dopíšeme 1** | 58 = |
| **premena desatinného čísla na zlomok** | do čitateľa odpíšeme číslo bez desatinnej čiarky a do menovateľa vložíme 10,100,1000 atď. počet núl podľa počtu desatinných miest | 0,017 = |
| **pomer** | zlomok, ktorý vzniká pri porovnávaní podielom | 2:7 dva ku siedmim |
| **základný tvar pomeru** | získame pomocou úprav podobne ako pri zlomkoch, krátenie zlomkov | 11: 0,2 = 11 : = . = = = 55 : 1 |
| **prevrátený pomer** | vzniká výmenou členov pomeru | k 3:8 je prevrátený pomer 8:3 |
| **postupný pomer** |  | 1:6:7 |
| **rozdeľovanie v pomere** | 200 rozdeľ v pomere 3:7  ***1 diel ........ 200 : 10= 20***  3 diely ......... 3 . 20 = 60 **rozdelenie na** **60:140**  7 dielov ......... 7 . 20 = 140 |  |
| **zmena /zväčšenie, zmenšenie/ v pomere** | 200 zmeň v pomere 9:10  9:10  x:200  ***1 diel ...........200 : 10 = 20***  9 dielov .......... 9 . 20 = 180 **zmenšenie na** **180** |  |
| **priama úmernosť** | * vzťah dvoch veličín, v akom pomere sa **zväčšuje** /zmenšuje/ jedna veličina, v takom pomere sa **zväčšuje** /zmenšuje/ druhá veličina | * cena a počet výrobkov * spotreba benzínu a prejdené kilometre |
| **nepriama úmernosť** | * vzťah dvoch veličín, v akom pomere sa **zväčšuje** /zmenšuje/ jedna veličina, v **prevrátenom** pomere sa **zmenšuje** /zväčšuje/ druhá veličina | * počet robotníkov a čas práce * dĺžka kroku a počet krokov na rovnakej dráhe |
| **mierka mapy a plánu** | 1 : 5000, 1 **cm** na mape je 5000 **cm** v skutočnosti |  |
| **zložená trojčlenka** | využívame pri výpočte vzťahu troch veličín /samostatná príloha/ |  |
| **kombinatorika** | ***systematické vypisovanie možností*** |  |
| **pravidlo súčinu** | kombinácie každého prvku prvej množiny s každým prvkom druhej skupiny /cesty, jedlá, oblečenie.../ | Koľko kombinácii oblečenia máme z 6 blúzok a 3 sukní?  6 . 3 = 18 |
| **stromový diagram** | vetvenie  1 + 3 + 3.2 + 6.2 = 22  Prastarý otec  1S 1S 1S  2v 2v 2v 2v 2v 2v | Koľko členov má rodina prastarého otca, ak má 3 synov, každý z nich má 2 deti a jeho deti majú tiež dve deti. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pojem** | **Definícia** | **Príklad** |
| **jedno percento** | * stotina akéhokoľvek základu * vypočítame delením 100 | 0,01 = = 1%  1% z 89 je 89 : 100 = 0,89 |
| **v slovných úlohách používame:**  **základ = z**  **počet percent = p**  **percentová časť = č** | * percentová časť je časť základu * počet percent určuje koľko stotín zo základu tvorí percentová časť | spôsoby výpočtu slovných úloh:   * cez 1% * trojčlenka |
| **promile** | * tisícina akéhokoľvek základu * vypočítame delením 1000 | 0,001 = = 1‰  1‰ u 2696 = 2696 : 1000 = 2,696 |
| **promile v slovných úlohách** | stúpanie a klesanie cesty, trate a pod. o 13 promile znamená, že na každých 1000 metrov stúpne, klesne trať, cesta o 13 metrov, znázorníme takto:  13m 13‰  1000 m |  |
| **vzťah percent, zlomkov a desatinných čísel** | 25% = 0,25 =  75% = 075 =  50% = 0,5 =  10% = 0,1 = |  |
| **vzťah promile, zlomkov a desatinných čísel** | 13‰= 0,013 = |  |
| **vklad = istina** | základ = z |  |
| **úrok** | časť základu = č   * sú peniaze, ktoré nám dá banka po uplynutí 1 roka alebo, ktoré musíme my splácať |  |
| **ročná úroková miera** | počet percent = p |  |
| **základná časová jednotka vo fin. matematike** | 1 rok = 12 mesiacov |  |
| **voľné rovnobežné premietanie** | *spôsob zobrazovania telies do roviny*   * predná a zadná stena zobrazená v skutočných rozmeroch * bočné hrany pod uhlom 45° a o polovicu kratšie |  |
| **nárys** | pohľad spredu na teleso zostavené z kociek |  |
| **bokorys** | pohľad zboku na teleso zostavené z kociek |  |
| **pôdorys** | pohľad zhora na teleso zostavené z kociek |  |
| **sieť kocky** | skladá sa zo 6 štvorcov |  |
| **sieť kvádra** | skladá sa zo 6 štvorcov alebo obdĺžnikov |  |
| **premena jednotiek objemu** | 1 hl = 100 l, 1 l = 1000 ml, 1 l = 100 cl, 1l = 10 dl  **1 l = 1 dm3**  1 m3 = 1000 000 000 mm3, 1 m3 = 1000 000 cm3,  1 m3 = 1000 dm3 |  |
| **povrch /S/ a objem /V/ kocky** | **S = 6 . a. a  -**štvorcové jednotky  **V = a .a. a -**kubické jednotky |  |
| **povrch /S/ a objem /V/ kvádra** | **S = 2 . ( a . b + a . c + b . c)**  **V = a . b .c** |  |
| **slovné úlohy na objem a povrch** | ***!!!!!! všetky výpočty robíme v rovnakých jednotkách, najprv si skontroluj premenu a až potom začni riešiť!!!!!!!!!!!!*** |  |

**Súhrnný prehľad učiva 7. ročníka – percentá, promile, objem a povrch kocky a kvádra**