**Záverečné ročníkové opakovani**

**Zlomky, racionálne čísla - zhrnutie**

1. Porovnajte dvojice čísel:

a/ a b/ a

1. Ktorý zo zlomkov , , je väčší ako ?
2. Čo je viac dve tretiny z 97 alebo tri štvrtiny z 82?
3. Vypočítajte:

a/ . = b/ 1 : =

1. Doplň na miesto hviezdičky číslo, aby platila rovnosť:

a/ = b/ = c/ 1 = d/ 0 = e/ = f/ =

1. Mama kúpila v obchode 2 kg jabĺk, 1 kg hrušiek, 6 kg zemiakov a 0,9 kg paradajok. Akú hmotnosť mal celý nákup? /Vyjadri zlomkom/
2. Školská hodina trvá tri štvrtiny hodiny. Akou časťou hodiny je jedna osmina školskej hodiny?
3. Bavlnená látka v bale v obchode meria 10 metra. Koľko oblekov dĺžky metra ušijeme z celého balu látky?
4. Sud vína je naplnený do l. Aká časť suda zostane naplnená, keď zo suda odlejeme l vína?
5. V kinosále sú obsadené tri pätiny sedadiel. Akú časť sedadiel treba ešte obsadiť, aby bola kinosála plná?
6. Žiak správne odpovedal na otázok testu. Koľko otázok bolo v teste? Na koľko otázok odpovedal nesprávne?
7. Jeden pohár je naplnený minerálkou do svojho objemu, druhý do svojho objemu? Ktorý pohár je naplnený viac?
8. Na číselnej osi znázorni zlomky:

a/ , b/ ,

1. Na prijímacích skúškach na vysokú školu bola z 3500 uchádzačov úspešná . Na školu však nastúpili len z úspešných uchádzačov. Koľko študentov začalo študovať v prvom ročníku?

**Zhrnutie t.c. percentá, promile, vzťahy percent, promile, zlomkov a desatinných čísel, finančná matematika**

1. Nový notebook stál 1060 eur. Po zavedení výkonnejšieho procesora na trh sa jeho cena znížila dvakrát za sebou o 5%. Koľko stál notebook po druhom zlacnení?
2. Vypočítaj 89% z 0,6% z 1050.
3. Určte koľko minút je 57% z troch hodín.
4. Peter vložil do banky na začiatku roka 1000 eur na dobu desať mesiacov s ročnou úrokovou mierou 3,15 %. Koľko eur mu pripíše banka ku vkladu po uplynutí 10 mesiacov?
5. Sporiteľňa ponúka na uložené vklady ročnú úrokovú mieru 3,4%. Koľko eur musíme do sporiteľne pri tejto úrokovej miere vložiť na celý rok, aby nám sporiteľňa po uplynutí roku pripísala ku vkladu úrok 100 eur?
6. Vodorovná vzdialenosť medzi dvoma lyžiarskymi strediskami v Taliansku je 20 km. Na tomto úseku je klesanie 12 promile. Aký je výškový rozdiel medzi týmito lyžiarskymi strediskami?
7. Zapíš desatinným číslom:

a/ 7% b/ 39‰

1. Z istiny 750 eur Juraj mal na konci roka na účte 862 eur. Na akú ročnú úrokovú mieru mal Juraj uložené peniaze?
2. Zapíš zlomkom v základnom tvare:

a/ 72% b/ 55‰

1. Zapíš v percentách číslo 0,039
2. Zapíš v promile číslo 0,169
3. Na koľko percent som zvládol test z matematiky, ak som získal z 21 bodov 19 bodov?
4. Zapíš v percentách: jedna desatina
5. Zapíš v promile: dvadsaťsedem tisícin
6. Koľko percentné zníženie predstavovala zľava nohavíc z pôvodnej ceny 35 eur na 28 eur?

**Pomer, priama, nepriama úmernosť – zhrnutie**

1. Úsečku dlhú 15 cm zmeňte v pomere 8: 5 a napíšte, či ide o zväčšenie alebo zmenšenie.
2. Loď prepláva za 5 hodín 85 km. Za koľko hodín prepláva 221 kilometrov?
3. Na mape s mierkou 1:25 000 je vzdialenosť medzi mestami 85 mm. Aká je skutočná vzdialenosť miest v kilometroch?
4. Zásoba jednej zložky potravy stačí pre 30 koní na 20 dní. Na koľko dní by stačila táto zásoba pre 40 koní?
5. Vo výrobnej hale vyrobili 8892 konzerv. Ich výkon sa odzrkadlil v pomere 11:12:13. Ktorá dielňa bola najusilovnejšia a koľko konzerv vyrobila?
6. Rozloha Ázie a Afriky je v pomere 4:3, rozloha Európy a Afriky je v pomere 2:7. V akom pomere sú veľkosti rozlôh Ázie, Afriky, Európy?
7. Štyri kravy spotrebujú za 5 dní 16 vriec sena. Koľko vriec spotrebuje 5 kráv za 7 dni?
8. Na farme plánovali zozbierať úrodu jahôd za 5 dní 12 brigádnikmi. Na piaty deň v predpovedi počasia hlásili dážď. Koľko brigádnikov budú na farme potrebovať, aby jahody pozbierali za 4 dni?
9. Úsečku dlhú 24 cm zmeňte v pomere 5: 8 a napíšte, či ide o zväčšenie alebo zmenšenie.
10. Loď prepláva za 6 hodín 114 km. Za koľko hodín prepláva 475 kilometrov?
11. Na mape s mierkou 1:35 000 je vzdialenosť medzi mestami 75 mm. Aká je skutočná vzdialenosť miest v kilometroch?
12. Dvanásti traktoristi by poorali pole za 7 dní. Koľkými traktoristami by pooranie toho istého poľa trvalo 4 dni?
13. Vo výrobnej hale vyrobili 4368 konzerv. Ich výkon sa odzrkadlil v pomere 12:13:14. Ktorá dielňa bola najusilovnejšia a koľko konzerv vyrobila?
14. Rozloha Ázie a Afriky je v pomere 3:4, rozloha Európy a Afriky je v pomere 7:5. V akom pomere sú veľkosti rozlôh Ázie, Afriky, Európy?
15. Tri kravy spotrebujú za 4 dni 16 vriec sena. Koľko vriec spotrebuje 9 kráv za 3 dni?
16. Na farme plánovali zozbierať úrodu jahôd za 6 dní 14 brigádnikmi. Na piaty deň v predpovedi počasia hlásili dážď. Koľko brigádnikov budú na farme potrebovať, aby jahody pozbierali za 4 dni?

**KOMBINATORIKA - zhrnutie**

1. Zuzana má v skrini zelenú ,modrú, červenú , žltú a bielu blúzku. K blúzkam si oblieka hnedú, bielu a čiernu sukňu. Každý deň sa chce inak obliecť. Koľko dní sa môže Mirka inak obliecť?
2. Katarína vyhrala v súťaži desiatu na každý deň zdarma. Na výber mala 8 druhov nápojov, 6 druhov jogurtov, 9 druhov pečiva a 7 druhov ovocia a zeleniny. Ku každej desiate si mohla dať 1 druh nápoja, 1 druh jogurtu, 1 druh pečiva a 1 druh zeleniny či ovocia. Koľko rôznych druhov desiaty si mohla vybrať?
3. Z  detí na turnaji možno vytvoriť 18 rôznych dvojíc, z ktorých jeden je chlapec a druhý dievča. Koľko chlapcov a koľko dievčat môže byť zúčastnených na turnaji?
4. Z rádia sme začuli, že v dôležitom hokejovom zápase padlo dohromady 12 gólov. Koľko existuje rôznych výsledkov? Mohol zápas za tejto podmienky skončiť nerozhodne?
5. Jeden môj príbuzný mal 3 deti, každé jeho dieťa malo tiež 3 deti. Každé z jeho vnúčat malo 2 deti. Každé z jeho pravnúčat malo opäť 2 deti. Koľko mal prapravnúčat? Koľko príbuzných sa zišlo na oslave narodenín, ak tam prišli všetci?
6. Rodinka Vysokých sa vydala na výlet. Zistili, že do cieľového miesta sa dostanú rôznymi trasami. Z domu na stanicu vedú 4 rôzne cesty. Na stanici majú na výber cestu vlakom alebo autobusom. Potom zo stanice na cieľovú chatu vedú 3 rôzne cesty. Koľkými rôznymi cestami sa vie rodinka dostať na chatu?
7. Marek a Miško si zahrali hru. Mohli vytvárať kódy, ktoré sú zložené len z 3 písmen. Marek vytváral kódy, v ktorých neboli 2 spoluhlásky spolu. Miško vytváral kódy, kde použili len samé spoluhlásky. Písmená na tvorbu kódov, mohli použiť len zo slova „KAROL“. Kto z nich napísal viac kódov na papier?
8. Na letnom festivale májú vystúpiť 3 speváci. Koľko možností majú organizátori na usporiadanie ich vystúpení.
9. Vo firme na výrobu plechoviek je 1 generálny riaditeľ, má pod sebou 5 manažeróv. Každý manažér riadi 7 vedúcich prevádzky a každý vedúci prevádzky má 14 pracovníkov. Koľko zamestnancov pracuje vo firme?
10. Adam zistil, že celkom 15-timi rôznymi spôsobmi si môže obliecť nohavice a tričko. Koľko môže mať tričiek a nohavíc.?

**Povrch a objem kocky a kvádra – slovné úlohy – zhrnutie + premena jednotiek objemu**

1. Aký povrch má kocka, ktorej objem je 216 cm3?
2. Kocka má povrch 486 cm2, aký je jej objem?
3. Hrana kocky je 12 cm. Ak hranu predĺžime o 25%, ako sa zmení:

a/ objem b/ povrch

1. Bazén je dlhý 26 m, široký 12 m a hlboký 1,7 metra.

a/ Koľko litrov je treba na jeho úplné naplnenie?

b/ Koľko bude stáť nové obloženie dna a stien, ak jeden m2 stojí 10 eur?

1. Bazén v tvare kvádra je 52 m dlhý a 18 m široký. Napustili doň 14 000 hl vody. Vypočítajte obsah plôch bazéna, ktoré sú zmáčané vodou.
2. Koľkými päťlitrovými vedrami vyprázdnime bazén s rozmermi 2,4 m; 2,8 m a hlboký 1,4 m?
3. Hotelový bazén má tvar kvádra s rozmermi dna 25 a 10 m a výškou 2 m. Koľko ľudí sa zmestí naraz maximálne do bazéna, ak sa podľa predpisov predpokladá na jedného človeka 8 m3 vody?
4. Na námestí jedného mestečka je sklenená ozdoba tvaru kocky s rozmerom 1,7 m. Koľko skla bolo potrebné na vyrobenie tejto ozdoby?
5. Koľko cm2 papiera je potrebné na vyrobenie 100 zápalkových škatuliek tvaru kvádra s rozmermi 4,1 cm, 5,3 cm a 0,6 cm?
6. Koľko kusov štvorcových dlaždičiek s rozmerom 11 cm bude treba na pokrytie kúpeľne tvaru kvádra s rozmermi 2 m, 1,8 m a vysokej 2,6 m? (pozor povalu nepokrývame)

**Premeňte na jednotku uvedenú v zátvorke**

**12 dm (cm)**

**35 cm (mm)**

**4,85 m (mm)**

**5 km (m)**

**0, 67 dm (mm)**

**67000 mm (cm)**

**5600 dm (m)**

**9876 cm (dm)**

**5,6 hl (l)**

**6, 89 l (ml)**

**18 dm (cm)**

**67 cm (mm)**

**5, 28 m (mm)**

**9 km (m)**

**0, 73 dm (mm)**

**45000 mm (cm)**

**7120 dm (m)**

**5647 cm (dm)**

**6, 9 l (dl)**

**0,34 hl (l)**

**26 cm3 (dm3)**

**0,406 cm3 (mm3)**

**598 cm3 (m3)**

**600 mm3 (cm3)**

**0,09 dm3 (cm3)**

**0,008 dm3 (cm3)**

**23 m3 (dm3)**

**0,8 dm3 (cm3)**

**2000 cm3 (m3)**

**9,6 l (dl)**

**0,9 dl (l)**

**78,1 l ( dm3)**

**5 l ( cm3)**

**0,04 l ( mm3)**

**8000 mm (cm)**

**630 m (cm)**

**10 dm (cm)**

**4 km (m)**

**0,3 km (m)**

**2,1 l ( dm3)**

**8,4 l ( cm3)**

**0,406 mm3 (cm3)**

**1,7 m3 (dm3)**

**504 cm3 (dm3)**

**78,1 l ( dm3)**

**0,406 cm3 (mm3)**

**0, 9 l (dl)**

**600 l ( m3)**

**4, 3 l (cl)**

**0,36 cm3 (mm3)**