

SLOVNÉ ÚLOHY - POMER - 2025

Z JEDNODUCHÝCH POMEROV ZAPÍSAŤ POSTUPNÝ POMER

Zadania úloh sú zozbierané z rôznych dostupných zbierok z matematiky.

Rozšír postupný pomer :

$$3 : 5 : 7 \quad / \cdot 4$$

$$12 : 20 : 28$$

Rozšír a uprav na základný tvar

$$1,2 : 2,4 : 3,6 \quad / \cdot 10$$

$$12 : 24 : 36 \quad / : 12$$

$$1 : 2 : 3 \quad \text{základný tvar}$$

Daj postupný pomer do základného tvaru.

$$0,2 : 1 \frac{1}{4} : \frac{13}{10}$$

$$0,2 : 1,25 : 1,3 \quad / \cdot 100$$

$$20 : 125 : 130 \quad / : 5$$

$$4 : 25 : 26$$

$$\frac{3}{5} : 2 \frac{2}{5} : 3,6$$

$$0,6 : 2,4 : 3,6 \quad / \cdot 10$$

$$6 : 24 : 36 \quad / : 6$$

$$1 : 4 : 6$$

VZOROVÁ ÚLOHA

Z jednoduchých pomerov $A : B = 3 : 4$, $B : C = 8 : 5$,

zapiš postupný pomer $A : B : C$.

Ako zapíšeme z dvoch jednoduchých pomerov postupný pomer:

potrebujeme zapísať postupný pomer

$$A : B : C$$

1. riadok zapíšeme pomer $A : B$ podľa členov pomeru

$$3 : 4$$

2. riadok zapíšeme pomer $B : C$ podľa členov pomeru

$$8 : 5$$

Pozrieme na zápis pomerov pod sebou.

A mám iba jednu hodnotu 3 (pod nemá kamaráta)

C má jednu hodnotu 5 (nad nemá kamaráta)

Cez hodnoty 4 a 8 pod B určíme spoločný násobok.

Tak, ako hľadáte (nsn) spoločný násobok, keď chcete spočítať zlomky

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8}$$

riešenie :

$$A : B : C$$

1.riadok

$$3 : 4$$

1. riadok rozšírime 2

$$A : B : C$$

$$3 \cdot 2 : 4 \cdot 2$$

2.riadok

$$\underline{8 : 5}$$

2. riadok rozšírime 1

$$\underline{8 \cdot 1 : 5 \cdot 1}$$

spoločný násobok 8

$$6 : 8 : 5$$

POSTUPNÝ POMER $6 : 8 : 5$

Spracované pre rodičov detí s PU v skupine na fb - Učím sa doma

S mojimi poznámkami:

Jednoduchý pomer má dva členy $2 : 5$, $5 : 9$,

Jednoduchý pomer vieme zapísať v tvare zlomku $2 : 5 = \frac{2}{5}$

Zlomky vieme rozširovať aj krátiť. To isté platí aj pri pomere.

Môžeme ho rozširovať aj krátiť. Učivo ZLOMKY.

Postupný pomer - má viac ako 2 členy

napr: $5 : 2 : 3$ alebo $3 : 8 : 9 : 10$ a podobne.

Ak sú členy (čísla) pomeru navzájom nesúdeliteľné. Postupný pomer

je v základnom tvare. Učivo NSD

Postupný pomer upravujeme **krátením** a **rozširovaním** na základný tvar a to tak, že všetky členy (čísla) **delíme** alebo **násobíme rovnakým číslom rôznym od nuly**.

napr: $10 : 15 : 5$ - členy(čísla) pomeru sú súdeliteľné $NSD(10,15,5) = 5$

$2 : 3 : 1$ (každý člen postupného pomeru delíme číslom 5)

Zjednoduš postupný pomer :

$$12 : 8 : 16 \quad (12, 8, 16 / 4)$$

$$3 : 2 : 4 \quad \dots \text{základný tvar}$$

$$2,5 : 4,5 : 6,5 \quad / \cdot 10$$

$$25 : 45 : 65 \quad (25,45,65 / 5)$$

$$5 : 9 : 13 \quad \dots \text{základný tvar}$$

Dané veličiny napíš ako postupný pomer a vyjadri v základnom tvare.

1,5 h, 50 min, 1200 s

1500 kg, 350000 dag, 45 q

90 min : 50 min : 20 min

1500 kg, 3500 kg, 4500kg

90 : 50 : 20 / : 10

1500 : 3500 : 4500 / : 100 / : 5

$9 : 5 : 2$ základný tvar

$3 : 7 : 9$ základný tvar

(1 h = 60min, 1s = 1/ 60min)

(1 q = 100kg, 1 dag = 1/100 kg)

1. Traja robotníci Andrej, Boris, Cyril si mali rozdeliť odmenu podľa výkonnosti na spoločnej práci takto: $A : B = 4 : 3$, $B : C = 5 : 2$. V akom pomere si robotníci Andrej, Boris, Cyril rozdelia odmenu?

zápis postupného pomeru

	A : B : C
prvý pomer $A : B = 4 : 3$	1. riadok $4 : 3$
druhý pomer $B : C = 5 : 2$	2. riadok $5 : 2$
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
	15

	A : B : C
1. riadok	4(5) : 3(5)
2. riadok	5(3) : 2(3)
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
	20 : 15 : 6

Robotníci si rozdelia odmenu v pomere **20 : 15 : 6**.

2. Rozloha Ázie a Afriky je v pomere 3:2, rozloha Európy a Afriky je v pomere 1:3. V akom pomere sú veľkosti rozlôh Ázie, Afriky, Európy?

Riešenie

	Ázia : Afrika : Európa
prvý pomer	$3 : 2$
druhý pomer	$3 : 1$
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
1. riadok	$3(3) : 2(3)$
2. riadok	$3(2) : 1(2)$
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
	$9 : 6 : 2$

(V zápise úlohy vidíme, že Afrika má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(2,3) = 6$)

Rozlohy Ázie, Afriky a Európy sú v pomere **9 : 6 : 2**.

Postup a rozbor riešenia úlohy 1. Zadanie úlohy čítaj viackrát!!!

Podľa otázky si napíšeme postupný pomer:

dávame pozor, aby sme správne zapísali k menu robotníka jeho člen z pomeru!!!

(V zápise úlohy vidíme, že robotník B má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch).

K číslu 3 a 5 hľadáme nsn $(3,5) = 15$!!!!!!!!

Prvý pomer rozšírime číslom 5 (prvý aj druhý člen pomeru)
Druhý pomer rozšírime číslom 3 (prvý aj druhý člen pomeru)

3. Vek otca a syna je v pomere 10 : 3. Vek otca a dcéry je v pomere 5 : 2. V akom pomere je vek sestry a brata? Koľko rokov má otec a syn, ak dcéra má 20 rokov?

Riešenie

	otec : sestra : brat
prvý pomer	$otec : syn \quad 10 : 3$
druhý pomer	$otec : dcéra \quad 5 : 2$
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
1. riadok	$10 : 3$
2. riadok	$5(2) : 2(2)$
	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
	$10 : 4 : 3$

(V zápise úlohy vidíme, že otec má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(10,5) = 10$)

Vek sestry a brata je v pomere 4 : 3.

Druhá otázka zadania:

Koľko rokov má otec a syn, ak **dcéra má 20 rokov**?

Z pomeru vidíme, že dcéra má 4 diely, ktoré predstavujú jej vek 20 rokov.

1 diel je $20 : 4 = 5$ 10 dielov veku otca $10 \cdot 5 = 50$ rokov
3 diely veku syna $3 \cdot 5 = 15$ rokov

Otec má 50 rokov a syn 15 rokov.

4. Tri sestry Katka, Danka a Janka si chceli rozdeliť 130€ tak, aby čiastky Katky a Danky boli v pomere 3:2 a čiastky Katky a Janky v pomere 2:1. Koľko € dostane každá z nich?

Riešenie

			Katka : Danka : Janka	
prvý pomer	Katka : Danka	3 : 2	1. riadok	3 (2) : 2 (2)
druhý pomer	Katka : Janka	2 : 1	2. riadok	2 (3) : 1(3)
				6 : 4 : 3

(V zápise úlohy vidíme, že Katka má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(3,2) = 6$)

Rozdeliť 130 € medzi Katku, Danku a Janku v pomere 6 : 4 : 3

6 + 4 + 3 = 13 dielov	13 dielov	.....	130 €	
	1 diel	.....	130 : 13 = 10 €	
Katka	6 dielov	.....	10 . 6 = 60 €	
Danka	4 diely	.....	10 . 4 = 40 €	
Janka	3 diely	.....	10 . 3 = 30 €	
skúška	13 dielov	.....	130 €	

Katka dostane 60 eur, Danka 40 eur a Janka 30 eur.

5. Zastavaná plocha dvoch supermarketov Tesco a Hypernova je v pomere 5 : 6, zastavaná plocha supermarketov Hypernova a Billa je v pomere 4 : 3. V akom pomere je zastavaná plocha supermarketov Billa : Tesco : Hypernova?

Riešenie

			Billa : Tesco : Hypernova	
prvý pomer	Tesco a Hypernova	5 : 6	1. riadok	5(2) : 6 (2)
druhý pomer	Hypernova a Billa	4 : 3	2. riadok	3(3) : 4 (3)
				9 : 10 : 12

(V zápise úlohy vidíme, že Hypernova má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(6,4) = 12$)

Zastavaná plocha supermarketov Billa : Tesco : Hypernova 9 : 10 : 12 .

6. Nehrdzavejúca oceľ sa vyrába zo železa, niklu a chrómu. Železo a nikel sú zastúpené v pomere 9:1, nikel a chróm v pomere 2:5. Porovnajte obsah železa, niklu a chrómu v oceli jediným postupným pomerom.

Riešenie

železa : niklu : chrómu

prvý pomer	železo a nikel	9 : 1	1. riadok	9(2)	:	1(2)		
druhý pomer	nikel a chróm	2 : 5	2. riadok			2	:	5
				18	:	2	:	5

(V zápise úlohy vidíme, že nikel má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(1,2) = 2$)

Obsah železa, niklu a chrómu je v pomere 18 : 2 : 5 .

7. Priemer Zeme a priemer Marsu sú približne v pomere 15:8, priemer Marsu a priemer Mesiaca sú približne v pomere 2:1. Aký je pomer priemerov Zeme, Marsu a Mesiaca?

Riešenie:

Zem : Mars : Mesiaca

prvý pomer	Zem a Mars sú približne v pomere 15:8	1. riadok	15	:	8		
druhý pomer	Mars a Mesiaca sú približne v pomere 2:1	2. riadok			2(4)	:	1(4)
			15	:	8	:	4

(V zápise úlohy vidíme, že Mars má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(8,2) = 8$)

Pomer priemerov Zeme, Marsu a Mesiaca je 15 : 8 : 4 .

8. Zastavaná plocha dvoch supermarketov K a L je v pomere 5:6, zastavaná plocha supermarketov L: M je v pomere 4:3. V akom pomere sú zastavané plochy supermarketov M, K a L.

Riešenie

		M : K : L		
prvý pomer	K a L	5:6	1. riadok	5 (4) : 6 (4)
druhý pomer	L a M	4:3	2. riadok	3 (6) : 4 (6)
18 : 20 : 24				

(V zápise úlohy vidíme, že L má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(6,4) = 24$)

Zastavané plochy supermarketov M, K a L sú v pomere 18 : 20 : 24 .

9. Traja spolubývajúci sa rozhodli rozdeliť účet za elektrinu podľa času stráveného za počítačom. Čas Adama a Braňa je v pomere 1 : 4 a Braňa a Damiána je v pomere 2 : 5. V akom pomere je čas všetkých troch chlapcov (D : A : B) strávený pri počítači?

Riešenie

		D : A : B		
prvý pomer	Adam a Braňo	1 : 4	1. riadok	1 : 4
druhý pomer	Braňo a Damián	2 : 5	2. riadok	5(2) : 2 (2)
10 : 1 : 4				

(V zápise úlohy vidíme, že Braňo má zapísanú hodnotu v oboch riadkoch. $nsn(4,2) = 4$)

Čas strávený pri počítači chlapcov D, A a B je v pomere 10 : 1 : 4 .