

Pracovní list

Pomer, postupný pomer, prevrátený pomer a zmena čísla v danom pomere

7. ročník – Pomer (100 príkladov)

Autor: Mgr. J. Zvolenský – ZŠ Skýcov

1) Pomer

- 1 Zapiš a uprav na základný tvar pomer $12 : 18$.
- 2 Zapiš a uprav na základný tvar pomer $15 \text{ cm} : 45 \text{ cm}$.
- 3 Uprav pomer $8 : 20$ na základný tvar.
- 4 Rozdeľ 60 € v pomere $2 : 3$.
- 5 Rozdeľ 100 kg jabĺk v pomere $3 : 7$.
- 6 V triede je 10 chlapcov a 15 dievčat. Zapiš pomer chlapcov k dievčatám a uprav ho na základný tvar.
- 7 Rozdeľ 45 žiakov na dve skupiny v pomere $4 : 5$.
- 8 Zapiš pomer $250 \text{ g} : 1 \text{ kg}$ (prepočítaj na rovnaké jednotky) a uprav na základný tvar.
- 9 Rozdeľ dĺžku 36 m v pomere $5 : 4$.
- 10 Uprav pomer $36 : 48$ na základný tvar.
- 11 Zmes obsahuje piesok a cement v pomere $3 : 1$. Koľko kg piesku a koľko cementu bude v 40 kg zmesi?
- 12 Rozdeľ 90 € medzi dvoch súrodencov v pomere $1 : 2$.
- 13 Zapiš pomer obvodu štvorca so stranou 5 cm k obvodu štvorca so stranou 15 cm a uprav na základný tvar.
- 14 Rozdeľ 56 bonbónov v pomere $3 : 4$.
- 15 Uprav pomer $0,6 : 0,9$ na základný tvar.
- 16 Uprav pomer $27 : 36$ na základný tvar.
- 17 Rozdeľ 84 € v pomere $3 : 4$.
- 18 Uprav pomer $14 : 21$ na základný tvar.
- 19 V škole je 200 žiakov, z toho 120 chlapcov. Zapiš pomer chlapcov k dievčatám a uprav ho na základný tvar.
- 20 Rozdeľ 96 kg piesku v pomere $5 : 3$.
- 21 Zapiš pomer $2 \text{ dm} : 50 \text{ cm}$ (prepočítaj na rovnaké jednotky) a uprav na základný tvar.
- 22 Rozdeľ 63 žiakov na dve skupiny v pomere $2 : 7$.
- 23 Uprav pomer $32 : 80$ na základný tvar.
- 24 Rozdeľ dĺžku 96 m v pomere $7 : 5$.
- 25 V nádobe je zmes vody a octu v pomere $4 : 1$. Koľko litrov vody a koľko litrov octu je v 15 litroch zmesi?

2) Postupný pomer

- 26 Rozdeľ 60 € v postupnom pomere $1 : 2 : 3$.
- 27 Rozdeľ 100 kg zemiakov medzi troch pestovateľov v pomere $2 : 3 : 5$.
- 28 Strany trojuholníka sú v pomere $3 : 4 : 5$ a jeho obvod je 60 cm . Vypočítaj dĺžky strán.
- 29 Rozdeľ 72 žiakov do troch tried v pomere $2 : 3 : 4$.
- 30 Traja súrodenci si rozdelili 120 € vreckového v pomere $1 : 3 : 4$. Koľko dostal každý z nich?
- 31 Rozdeľ uhol 180° na tri časti v pomere $2 : 3 : 4$.
- 32 V triede s 20 žiakmi je pomer počtu jednotiek, dvojok a trojok $5 : 3 : 2$. Koľko žiakov má každú známku?
- 33 Rozdeľ 150 kg jabĺk medzi tri obchody v pomere $2 : 4 : 9$.
- 34 Farba vznikla zmiešaním červenej, žltej a bielej v pomere $1 : 2 : 3$. Koľko litrov každej farby potrebuješ na 12 litrov zmesi?
- 35 Rozdeľ 84 kníh do troch políc v pomere $2 : 3 : 7$.

- 36 Uprav postupný pomer $4 : 8 : 12$ na základný tvar.
- 37 Uprav postupný pomer $15 : 20 : 25$ na základný tvar.
- 38 Rozdeľ 100 € medzi štyroch kamarátov v pomere $1 : 2 : 3 : 4$.
- 39 Receptúra cesta obsahuje múku, cukor a maslo v pomere $5 : 2 : 3$. Koľko gramov každej suroviny potrebuješ na 500 g cesta?
- 40 Rozdeľ dĺžku 80 m v postupnom pomere $3 : 5 : 8$.
- 41 Rozdeľ 90 kg zeleniny medzi tri obchody v pomere $1 : 2 : 6$.
- 42 Traja kamaráti si rozdelili 144 samolepiek v pomere $2 : 3 : 7$. Koľko dostal každý z nich?
- 43 Strany trojuholníka sú v pomere $2 : 3 : 4$ a obvod je 90 cm. Vypočítaj dĺžky strán.
- 44 Rozdeľ 60 žiakov na tri krúžky v pomere $1 : 1 : 1$.
- 45 Zmes troch farieb je v pomere $2 : 5 : 3$. Koľko litrov každej farby je v 40 litroch zmesi?
- 46 Rozdeľ sumu 210 € medzi troch súrodencov v pomere $2 : 3 : 5$.
- 47 Uprav postupný pomer $6 : 9 : 15$ na základný tvar.
- 48 Uprav postupný pomer $10 : 25 : 35$ na základný tvar.
- 49 Rozdeľ 96 kg múky medzi štyri pekárne v pomere $1 : 2 : 2 : 3$.
- 50 V triede je pomer žiakov s vyznamenaním, s pochvalou a bez ocenenia $3 : 2 : 5$. Ak má trieda 30 žiakov, koľko žiakov je v každej skupine?

3) Prevrátený pomer, pomer v základnom tvare

- 51 Napíš prevrátený pomer k pomeru $3 : 5$.
- 52 Napíš prevrátený pomer k pomeru $7 : 2$.
- 53 Uprav pomer $45 : 60$ na základný tvar a napíš aj jeho prevrátený pomer.
- 54 Napíš prevrátený pomer k pomeru $1 : 4$.
- 55 Over, či sú pomery $8 : 12$ a $2 : 3$ rovnaké (over, ktorý z nich je v základnom tvare).
- 56 Uprav pomer $100 : 250$ na základný tvar.
- 57 Napíš prevrátený pomer k pomeru $9 : 4$.
- 58 Uprav pomer $18 : 24$ na základný tvar.
- 59 Napíš prevrátený pomer k pomeru $5 : 5$. Čo si všimneš?
- 60 Uprav pomer $0,25 : 0,75$ na základný tvar.
- 61 Napíš prevrátený pomer k pomeru $6 : 10$ a obidva pomery uprav na základný tvar.
- 62 Napíš prevrátený pomer k pomeru $12 : 18$ (najprv ho uprav na základný tvar).
- 63 Uprav pomer $5 : 15$ na základný tvar a napíš jeho prevrátený pomer.
- 64 Napíš prevrátený pomer k pomeru $3 : 1$.
- 65 Uprav pomer $21 : 28$ na základný tvar.
- 66 Napíš prevrátený pomer k pomeru $11 : 3$.
- 67 Uprav pomer $56 : 64$ na základný tvar.
- 68 Napíš prevrátený pomer k pomeru $2 : 9$.
- 69 Uprav pomer $0,4 : 1,2$ na základný tvar.
- 70 Napíš prevrátený pomer k pomeru $8 : 1$.
- 71 Uprav pomer $27 : 45$ na základný tvar.
- 72 Napíš prevrátený pomer k pomeru $10 : 7$.
- 73 Over, či sú pomery $15 : 25$ a $3 : 5$ rovnaké pomery.
- 74 Uprav pomer $1,5 : 2,5$ na základný tvar.
- 75 Napíš prevrátený pomer k pomeru $4 : 13$.

4) Zmena čísla v danom pomere

- 76 Zväčši číslo 40 v pomere 5 : 4.
- 77 Zmenši číslo 60 v pomere 2 : 3.
- 78 Zväčši číslo 25 v pomere 3 : 1.
- 79 Zmenši číslo 90 v pomere 1 : 3.
- 80 Zväčši číslo 12 v pomere 7 : 4.
- 81 Cena tovaru 80 € sa zmenila v pomere 5 : 4 (zdražela). Aká je nová cena?
- 82 Počet žiakov v krúžku 24 sa zväčšil v pomere 4 : 3. Koľko žiakov je teraz v krúžku?
- 83 Zmenši číslo 45 v pomere 3 : 5.
- 84 Rýchlosť auta 90 km/h sa zväčšila v pomere 4 : 3. Aká je nová rýchlosť?
- 85 Zmenši číslo 120 v pomere 5 : 6.
- 86 Cena tovaru 150 € klesla v pomere 3 : 5. Aká je nová cena?
- 87 Zväčši číslo 36 v pomere 4 : 3.
- 88 Počet obyvateľov obce 800 sa zmenšil v pomere 4 : 5. Koľko obyvateľov má obec teraz?
- 89 Zväčši číslo 50 v pomere 6 : 5.
- 90 Zmenši číslo 100 v pomere 2 : 5.
- 91 Zväčši číslo 60 v pomere 5 : 3.
- 92 Zmenši číslo 84 v pomere 3 : 4.
- 93 Zväčši číslo 45 v pomere 8 : 5.
- 94 Zmenši číslo 150 v pomere 2 : 3.
- 95 Zväčši číslo 20 v pomere 9 : 4.
- 96 Cena bicykla 200 € sa zväčšila v pomere 6 : 5. Aká je nová cena?
- 97 Počet obyvateľov mesta 5000 sa zmenšil v pomere 9 : 10.
- 98 Zmenši číslo 63 v pomere 5 : 7.
- 99 Zväčši číslo 18 v pomere 11 : 6.
- 100 Teplota vody 40 °C klesla v pomere 3 : 4. Aká je nová teplota?

Poznámka: pracovný list pokrýva 4 podtémy tematického celku „Pomer, priama a nepriama úmernosť“ (Pomer, Postupný pomer, Prevrátený pomer / pomer v základnom tvare, Zmena čísla v danom pomere). Ostatné podtémy (Slovné úlohy, Mierka, Priama a nepriama úmernosť, Trojčlenka a pod.) nie sú súčasťou tohto listu.

Riešenia

1) Pomer

1. $12 : 18 = 2 : 3$ (delené 6)
2. $15 : 45 = 1 : 3$ (delené 15)
3. $8 : 20 = 2 : 5$ (delené 4)
4. 24 € a 36 € ($60 : 5 = 12$; $12 \cdot 2$, $12 \cdot 3$)
5. 30 kg a 70 kg ($100 : 10 = 10$; $10 \cdot 3$, $10 \cdot 7$)
6. $10 : 15 = 2 : 3$ (delené 5)
7. 20 a 25 žiakov ($45 : 9 = 5$; $5 \cdot 4$, $5 \cdot 5$)
8. $250 \text{ g} : 1000 \text{ g} = 1 : 4$ (delené 250)
9. 20 m a 16 m ($36 : 9 = 4$; $4 \cdot 5$, $4 \cdot 4$)
10. $36 : 48 = 3 : 4$ (delené 12)
11. 30 kg piesku a 10 kg cementu ($40 : 4 = 10$; $10 \cdot 3$, $10 \cdot 1$)
12. 30 € a 60 € ($90 : 3 = 30$; $30 \cdot 1$, $30 \cdot 2$)
13. Obvody 20 cm a 60 cm; pomer $20 : 60 = 1 : 3$
14. 24 a 32 ($56 : 7 = 8$; $8 \cdot 3$, $8 \cdot 4$)
15. $0,6 : 0,9 = 2 : 3$ ($\cdot 10 \rightarrow 6 : 9$, delené 3)
16. $27 : 36 = 3 : 4$ (delené 9)
17. 36 € a 48 € ($84 : 7 = 12$; $12 \cdot 3$, $12 \cdot 4$)
18. $14 : 21 = 2 : 3$ (delené 7)
19. chlapci : dievčatá = $120 : 80 = 3 : 2$ (delené 40)
20. 60 kg a 36 kg ($96 : 8 = 12$; $12 \cdot 5$, $12 \cdot 3$)
21. 2 dm = 20 cm; $20 : 50 = 2 : 5$ (delené 10)
22. 14 a 49 žiakov ($63 : 9 = 7$; $7 \cdot 2$, $7 \cdot 7$)
23. $32 : 80 = 2 : 5$ (delené 16)
24. 56 m a 40 m ($96 : 12 = 8$; $8 \cdot 7$, $8 \cdot 5$)
25. 12 l vody a 3 l octu ($15 : 5 = 3$; $3 \cdot 4$, $3 \cdot 1$)

2) Postupný pomer

26. 10 €, 20 €, 30 € ($60 : 6 = 10$)
27. 20 kg, 30 kg, 50 kg ($100 : 10 = 10$)
28. 15 cm, 20 cm, 25 cm ($60 : 12 = 5$)
29. 16, 24, 32 žiakov ($72 : 9 = 8$)
30. 15 €, 45 €, 60 € ($120 : 8 = 15$)
31. 40° , 60° , 80° ($180 : 9 = 20$)
32. 10, 6, 4 žiakov ($20 : 10 = 2$)
33. 20 kg, 40 kg, 90 kg ($150 : 15 = 10$)
34. 2 l, 4 l, 6 l ($12 : 6 = 2$)
35. 14, 21, 49 kníh ($84 : 12 = 7$)
36. $4 : 8 : 12 = 1 : 2 : 3$ (delené 4)
37. $15 : 20 : 25 = 3 : 4 : 5$ (delené 5)
38. 10 €, 20 €, 30 €, 40 € ($100 : 10 = 10$)
39. 250 g múky, 100 g cukru, 150 g masla ($500 : 10 = 50$)
40. 15 m, 25 m, 40 m ($80 : 16 = 5$)
41. 10 kg, 20 kg, 60 kg ($90 : 9 = 10$)
42. 24, 36, 84 samolepiek ($144 : 12 = 12$)
43. 20 cm, 30 cm, 40 cm ($90 : 9 = 10$)

44. 20, 20, 20 žiakov ($60 : 3 = 20$)
45. 8 l, 20 l, 12 l ($40 : 10 = 4$)
46. 42 €, 63 €, 105 € ($210 : 10 = 21$)
47. $6 : 9 : 15 = 2 : 3 : 5$ (delené 3)
48. $10 : 25 : 35 = 2 : 5 : 7$ (delené 5)
49. 12 kg, 24 kg, 24 kg, 36 kg ($96 : 8 = 12$)
50. 9, 6, 15 žiakov ($30 : 10 = 3$)

3) Prevrátený pomer, pomer v základnom tvare

51. Prevrátený pomer k $3 : 5$ je $5 : 3$.
52. Prevrátený pomer k $7 : 2$ je $2 : 7$.
53. $45 : 60 = 3 : 4$; prevrátený pomer je $4 : 3$.
54. Prevrátený pomer k $1 : 4$ je $4 : 1$.
55. $8 : 12 = 2 : 3$ — áno, ide o rovnaké pomery; $2 : 3$ je základný tvar.
56. $100 : 250 = 2 : 5$ (delené 50)
57. Prevrátený pomer k $9 : 4$ je $4 : 9$.
58. $18 : 24 = 3 : 4$ (delené 6)
59. Prevrátený pomer k $5 : 5$ je $5 : 5 = 1 : 1$ — pri rovnakých číslach sa pomer prevrátením nezmení.
60. $0,25 : 0,75 = 1 : 3$ ($\cdot 4$)
61. $6 : 10 = 3 : 5$ (delené 2); prevrátený pôvodný pomer je $10 : 6 = 5 : 3$.
62. $12 : 18 = 2 : 3$ (delené 6); prevrátený pomer je $3 : 2$.
63. $5 : 15 = 1 : 3$ (delené 5); prevrátený pomer je $3 : 1$.
64. Prevrátený pomer k $3 : 1$ je $1 : 3$.
65. $21 : 28 = 3 : 4$ (delené 7)
66. Prevrátený pomer k $11 : 3$ je $3 : 11$.
67. $56 : 64 = 7 : 8$ (delené 8)
68. Prevrátený pomer k $2 : 9$ je $9 : 2$.
69. $0,4 : 1,2 = 1 : 3$ ($\cdot 10 \rightarrow 4 : 12$, delené 4)
70. Prevrátený pomer k $8 : 1$ je $1 : 8$.
71. $27 : 45 = 3 : 5$ (delené 9)
72. Prevrátený pomer k $10 : 7$ je $7 : 10$.
73. $15 : 25 = 3 : 5$ — áno, ide o rovnaké pomery.
74. $1,5 : 2,5 = 3 : 5$ ($\cdot 10 \rightarrow 15 : 25$, delené 5)
75. Prevrátený pomer k $4 : 13$ je $13 : 4$.

4) Zmena čísla v danom pomere

76. $40 \cdot 5/4 = 50$
77. $60 \cdot 2/3 = 40$
78. $25 \cdot 3/1 = 75$
79. $90 \cdot 1/3 = 30$
80. $12 \cdot 7/4 = 21$
81. $80 \text{ €} \cdot 5/4 = 100 \text{ €}$
82. $24 \cdot 4/3 = 32$ žiakov
83. $45 \cdot 3/5 = 27$
84. $90 \text{ km/h} \cdot 4/3 = 120 \text{ km/h}$
85. $120 \cdot 5/6 = 100$
86. $150 \text{ €} \cdot 3/5 = 90 \text{ €}$
87. $36 \cdot 4/3 = 48$
88. $800 \cdot 4/5 = 640$ obyvateľov

89. $50 \cdot \frac{6}{5} = 60$

90. $100 \cdot \frac{2}{5} = 40$

91. $60 \cdot \frac{5}{3} = 100$

92. $84 \cdot \frac{3}{4} = 63$

93. $45 \cdot \frac{8}{5} = 72$

94. $150 \cdot \frac{2}{3} = 100$

95. $20 \cdot \frac{9}{4} = 45$

96. $200 \text{ €} \cdot \frac{6}{5} = 240 \text{ €}$

97. $5000 \cdot \frac{9}{10} = 4500 \text{ obyvateľov}$

98. $63 \cdot \frac{5}{7} = 45$

99. $18 \cdot \frac{11}{6} = 33$

100. $40 \text{ °C} \cdot \frac{3}{4} = 30 \text{ °C}$