

Percentá

Promile – obsah alkoholu v krvi, sklon cesty a iné príklady

Autor: Mgr. J. Zvolenský – ZŠ Skýcov

Promile (‰) – znamená jedna tisícina celku ($1\text{ ‰} = 1/1000 = 0,001 = 0,1\text{ ‰}$). Používa sa napr. na vyjadrenie obsahu alkoholu v krvi, sklonu cesty, salinity vody alebo demografických ukazovateľov.

Prevod – $1\text{ ‰} = 0,1\text{ ‰}$, teda percentá prevedieme na promile vynásobením 10 a promile na percentá vydelením 10.

Sklon cesty – udáva, o koľko metrov cesta stúpa/klesá na každých 1000 m dĺžky. Výškový rozdiel = dĺžka cesty (m) $\times$ sklon (‰) / 1000.

1) Vypočítaj 5 ‰ z 200.

2) Koľko promile je 1,2 z 300?

3) Vyjadri 5 ‰ v percentách.

4) Polícia namerala vodičovi Peter hodnotu alkoholu v krvi 0,3 ‰. Zákonný limit na Slovensku je 0,5 ‰. O koľko ‰ je nameraná hodnota nižšia ako limit?

5) Cesta stúpa so sklonom 20 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 500 m. O koľko metrov vozidlo vystúpi (aký je výškový rozdiel)?

6) Cesta dlhá 1000 m prekonáva výškový rozdiel 20 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 7) V meste Skýcove žije 2000 obyvateľov. Za jeden rok sa v ňom narodilo 5 detí. Aká je pôrodnosť v meste vyjadrená v promile?
- 8) Roztok „morská voda“ o objeme 500 l obsahuje soľ v koncentrácii 10 ‰. Koľko litrov (kg) soli roztok obsahuje?
- 9) Vypočítaj 10 ‰ z 900.
- 10) Koľko promile je 4,8 z 800?
- 11) Vyjadri 2 ‰ v promile.
- 12) Vodičke Jana namerali v krvi alkohol s hodnotou 0,55 ‰. Vyjadri túto hodnotu v percentách obsahu alkoholu v krvi.
- 13) Cesta klesá so sklonom 30 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 1000 m. O koľko metrov vozidlo klesne (aký je výškový rozdiel)?
- 14) Cesta dlhá 2000 m prekonáva výškový rozdiel 30 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 15) V meste Nitre žije 5000 obyvateľov. Za jeden rok v ňom zomrelo 10 obyvateľov. Aká je úmrtnosť v meste vyjadrená v promile?
- 16) Nápoj „ovocný džús“ o objeme 300 ml obsahuje cukor v koncentrácii 50 ‰. Koľko gramov cukru nápoj obsahuje?
- 17) Vypočítaj 15 ‰ z 1600.
- 18) Koľko promile je 15,6 z 1300?
- 19) Vyjadri 15 ‰ v percentách.
- 20) Profesionálny vodič autobusu Martin má podľa zákona povolený limit alkoholu v krvi 0 ‰ (nulová tolerancia). Namerali mu 0,6 ‰. O koľko ‰ prekročil povolený limit?
- 21) Cesta stúpa so sklonom 40 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 1500 m. O koľko metrov vozidlo vystúpi (aký je výškový rozdiel)?
- 22) Cesta dlhá 3000 m prekonáva výškový rozdiel 40 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 23) V meste Zlatých Moravciach žije 8000 obyvateľov. Za jeden rok sa v ňom narodilo 15 detí. Aká je pôrodnosť v meste vyjadrená v promile?
- 24) Meracie zariadenie meria dĺžku s maximálnou chybou 3 ‰. Pri meraní dĺžky 70 m, aká je maximálna možná chyba merania v metroch?
- 25) Vypočítaj 20 ‰ z 2300.
- 26) Koľko promile je 32,4 z 1800?
- 27) Vyjadri 5 % v promile.
- 28) Polícia namerala vodičke Lucia hodnotu alkoholu v krvi 0,6 ‰. Zákonný limit na Slovensku je 0,5 ‰. O koľko ‰ vodička prekročila povolený limit?
- 29) Cesta klesá so sklonom 50 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 2000 m. O koľko metrov vozidlo klesne (aký je výškový rozdiel)?
- 30) Cesta dlhá 4000 m prekonáva výškový rozdiel 50 m. Aký je sklon cesty v promile?

31) V meste Topoľčanoch žije 11000 obyvateľov. Za jeden rok v ňom zomrelo 20 obyvateľov. Aká je úmrtnosť v meste vyjadrená v promile?

32) Roztok „čistiaci prostriedok“ o objeme 800 l obsahuje soľ v koncentrácii 25 ‰. Koľko litrov (kg) soli roztok obsahuje?

33) Vypočítaj 25 ‰ z 3000.

34) Koľko promile je 55,2 z 2300?

35) Vyjadri 40 ‰ v percentách.

36) Vodičovi Tomáš namerali v krvi alkohol s hodnotou 1 ‰. Vyjadri túto hodnotu v percentách obsahu alkoholu v krvi.

37) Cesta stúpa so sklonom 60 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 2500 m. O koľko metrov vozidlo vystúpi (aký je výškový rozdiel)?

38) Cesta dlhá 5000 m prekonáva výškový rozdiel 60 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 39) V meste Leviciach žije 14000 obyvateľov. Za jeden rok sa v ňom narodilo 25 detí. Aká je pôrodnosť v meste vyjadrená v promile?
- 40) Nápoj „limonáda“ o objeme 600 ml obsahuje cukor v koncentrácii 80 ‰. Koľko gramov cukru nápoj obsahuje?
- 41) Vypočítaj 30 ‰ z 3700.
- 42) Koľko promile je 100,8 z 2800?
- 43) Vyjadri 10 ‰ v promile.
- 44) Profesionálna vodička autobusu Zuzana má podľa zákona povolený limit alkoholu v krvi 0 ‰ (nulová tolerancia). Namerali jej 1,2 ‰. O koľko ‰ prekročila povolený limit?
- 45) Cesta klesá so sklonom 80 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 3000 m. O koľko metrov vozidlo klesne (aký je výškový rozdiel)?
- 46) Cesta dlhá 6000 m prekonáva výškový rozdiel 70 m. Aký je sklon cesty v promile?

47) V meste Prievidzi žije 17000 obyvateľov. Za jeden rok v ňom zomrelo 30 obyvateľov. Aká je úmrtnosť v meste vyjadrená v promile?

48) Meracie zariadenie meria dĺžku s maximálnou chybou 2,5 ‰. Pri meraní dĺžky 100 m, aká je maximálna možná chyba merania v metroch?

49) Vypočítaj 40 ‰ z 400.

50) Koľko promile je 158,4 z 3300?

51) Vyjadri 75 ‰ v percentách.

52) Polícia namerala vodičovi Michal hodnotu alkoholu v krvi 0,9 ‰. Zákonný limit na Slovensku je 0,5 ‰. O koľko ‰ vodič prekročil povolený limit?

53) Cesta stúpa so sklonom 100 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 3500 m. O koľko metrov vozidlo vystúpi (aký je výškový rozdiel)?

54) Cesta dlhá 1000 m prekonáva výškový rozdiel 80 m. Aký je sklon cesty v promile?

55) V meste Partizánskom žije 20000 obyvateľov. Za jeden rok sa v ňom narodilo 35 detí. Aká je pôrodnosť v meste vyjadrená v promile?

56) Roztok „dezinfekčný prostriedok“ o objeme 1100 l obsahuje soľ v koncentrácii 18 ‰. Koľko litrov (kg) soli roztok obsahuje?

57) Vypočítaj 50 ‰ z 1100.

58) Koľko promile je 2,7 z 300?

59) Vyjadri 4,5 % v promile.

60) Vodičke Katarína namerali v krvi alkohol s hodnotou 0,4 ‰. Vyjadri túto hodnotu v percentách obsahu alkoholu v krvi.

61) Cesta klesá so sklonom 120 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 4000 m. O koľko metrov vozidlo klesne (aký je výškový rozdiel)?

62) Cesta dlhá 2000 m prekonáva výškový rozdiel 90 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 63)** V meste Bánovciach nad Bebravou žije 23000 obyvateľov. Za jeden rok v ňom zomrelo 40 obyvateľov. Aká je úmrtnosť v meste vyjadrená v promile?
- 64)** Nápoj „čaj s medom“ o objeme 900 ml obsahuje cukor v koncentrácii 65 ‰. Koľko gramov cukru nápoj obsahuje?
- 65)** Vypočítaj 2 ‰ z 1800.
- 66)** Koľko promile je 12 z 800?
- 67)** Vyjadri 2,5 ‰ v percentách.
- 68)** Profesionálny vodič autobusu Andrej má podľa zákona povolený limit alkoholu v krvi 0 ‰ (nulová tolerancia). Namerali mu 0,6 ‰. O koľko ‰ prekročil povolený limit?
- 69)** Cesta stúpa so sklonom 25 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 500 m. O koľko metrov vozidlo vystúpi (aký je výškový rozdiel)?
- 70)** Cesta dlhá 3000 m prekonáva výškový rozdiel 100 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 71)** V meste Skýcove žije 26000 obyvateľov. Za jeden rok sa v ňom narodilo 45 detí. Aká je pôrodnosť v meste vyjadrená v promile?
- 72)** Meracie zariadenie meria dĺžku s maximálnou chybou 3 ‰. Pri meraní dĺžky 130 m, aká je maximálna možná chyba merania v metroch?
- 73)** Vypočítaj 8 ‰ z 2500.
- 74)** Koľko promile je 27,3 z 1300?
- 75)** Vyjadri 8 ‰ v promile.
- 76)** Polícia namerala vodičke Veronika hodnotu alkoholu v krvi 0,4 ‰. Zákonný limit na Slovensku je 0,5 ‰. O koľko ‰ je nameraná hodnota nižšia ako limit?
- 77)** Cesta klesá so sklonom 90 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 1000 m. O koľko metrov vozidlo klesne (aký je výškový rozdiel)?
- 78)** Cesta dlhá 4000 m prekonáva výškový rozdiel 110 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 79)** V meste Nitre žije 29000 obyvateľov. Za jeden rok v ňom zomrelo 50 obyvateľov. Aká je úmrtnosť v meste vyjadrená v promile?
- 80)** Roztok „roztok soli“ o objeme 1400 l obsahuje soľ v koncentrácii 15 ‰. Koľko litrov (kg) soli roztok obsahuje?
- 81)** Vypočítaj 5 ‰ z 3200.
- 82)** Koľko promile je 7,2 z 1800?
- 83)** Vyjadri 5 ‰ v percentách.
- 84)** Vodičovi Ján namerali v krvi alkohol s hodnotou 0,85 ‰. Vyjadri túto hodnotu v percentách obsahu alkoholu v krvi.
- 85)** Cesta stúpa so sklonom 20 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 1500 m. O koľko metrov vozidlo vystúpi (aký je výškový rozdiel)?
- 86)** Cesta dlhá 5000 m prekonáva výškový rozdiel 120 m. Aký je sklon cesty v promile?

- 87)** V meste Zlatých Moravciach žije 2000 obyvateľov. Za jeden rok sa v ňom narodilo 5 detí. Aká je pôrodnosť v meste vyjadrená v promile?
- 88)** Nápoj „športový nápoj“ o objeme 200 ml obsahuje cukor v koncentrácii 60 ‰. Koľko gramov cukru nápoj obsahuje?
- 89)** Vypočítaj 10 ‰ z 3900.
- 90)** Koľko promile je 13,8 z 2300?
- 91)** Vyjadri 2 ‰ v promile.
- 92)** Profesionálna vodička autobusu Monika má podľa zákona povolený limit alkoholu v krvi 0 ‰ (nulová tolerancia). Namerali jej 1,2 ‰. O koľko ‰ prekročila povolený limit?
- 93)** Cesta klesá so sklonom 30 ‰. Vozidlo prejde po tejto ceste 2000 m. O koľko metrov vozidlo klesne (aký je výškový rozdiel)?
- 94)** Cesta dlhá 6000 m prekonáva výškový rozdiel 130 m. Aký je sklon cesty v promile?

95) V meste Topoľčanoch žije 5000 obyvateľov. Za jeden rok v ňom zomrelo 10 obyvateľov. Aká je úmrtnosť v meste vyjadrená v promile?

96) Meracie zariadenie meria dĺžku s maximálnou chybou 2,5 ‰. Pri meraní dĺžky 160 m, aká je maximálna možná chyba merania v metroch?

97) Vypočítaj 15 ‰ z 600.

98) Koľko promile je 33,6 z 2800?

99) Vyjadri 15 ‰ v percentách.

100) Polícia namerala vodičovi Peter hodnotu alkoholu v krvi 0,7 ‰. Zákonný limit na Slovensku je 0,5 ‰. O koľko ‰ vodič prekročil povolený limit?

Riešenia

1. 1
2. 4 ‰
3. 0,5 %
4. rozdiel = 0,2 ‰
5. 10 m
6. 20 ‰
7. 2,5 ‰
8. 5 l (kg)
9. 9
10. 6 ‰
11. 20 ‰
12. 0,06 %
13. 30 m
14. 15 ‰
15. 2 ‰
16. 15 g
17. 24
18. 12 ‰
19. 1,5 %
20. prekročenie o 0,6 ‰
21. 60 m
22. 13,33 ‰
23. 1,88 ‰
24. 0,21 m
25. 46
26. 18 ‰
27. 50 ‰
28. prekročenie o 0,1 ‰
29. 100 m
30. 12,5 ‰
31. 1,82 ‰
32. 20 l (kg)
33. 75
34. 24 ‰
35. 4 %
36. 0,1 %
37. 150 m
38. 12 ‰
39. 1,79 ‰
40. 48 g

- 41. 111
- 42. 36 ‰
- 43. 100 ‰
- 44. prekročenie o 1,2 ‰
- 45. 240 m
- 46. 11,67 ‰
- 47. 1,76 ‰
- 48. 0,25 m
- 49. 16
- 50. 48 ‰
- 51. 7,5 %
- 52. prekročenie o 0,4 ‰
- 53. 350 m
- 54. 80 ‰
- 55. 1,75 ‰
- 56. 19,8 l (kg)
- 57. 55
- 58. 9 ‰
- 59. 45 ‰
- 60. 0,04 %
- 61. 480 m
- 62. 45 ‰
- 63. 1,74 ‰
- 64. 58,5 g
- 65. 3,6
- 66. 15 ‰
- 67. 0,25 %
- 68. prekročenie o 0,6 ‰
- 69. 12,5 m
- 70. 33,33 ‰
- 71. 1,73 ‰
- 72. 0,39 m
- 73. 20
- 74. 21 ‰
- 75. 80 ‰
- 76. rozdiel = 0,1 ‰
- 77. 90 m
- 78. 27,5 ‰
- 79. 1,72 ‰
- 80. 21 l (kg)
- 81. 16
- 82. 4 ‰

- 83. 0,5 %
- 84. 0,09 %
- 85. 30 m
- 86. 24 ‰
- 87. 2,5 ‰
- 88. 12 g
- 89. 39
- 90. 6 ‰
- 91. 20 ‰
- 92. prekročenie o 1,2 ‰
- 93. 60 m
- 94. 21,67 ‰
- 95. 2 ‰
- 96. 0,4 m
- 97. 9
- 98. 12 ‰
- 99. 1,5 %
- 100. prekročenie o 0,2 ‰