

372.

$$100_3 = 9_{10}; \quad 101_3 = 10_{10}; \quad 110_3 = 12_{10}; \quad 111_3 = 13_{10};$$

$$112_3 = 14_{10}; \quad 120_3 = 15_{10}; \quad 121_3 = 16_{10}; \quad 122_3 = 17_{10};$$

$$200_3 = 18_{10}; \quad 201_3 = 19_{10}; \quad 202_3 = 20_{10}; \quad 210_3 = 21_{10};$$

$$211_3 = 22_{10}; \quad 212_3 = 23_{10}; \quad 220_3 = 24_{10}; \quad 221_3 = 25_{10};$$

$$222_3 = 26_{10}$$

Најмања број је $100_3 = 9_{10}$, а највећа $222_3 = 26_{10}$;

373.

$$100_5 = 25_{10}; \quad 101_5 = 26_{10}; \quad 102_5 = 27_{10}; \quad 103_5 = 28_{10};$$

$$104_5 = 29_{10}; \quad 110_5 = 30_{10}; \quad 111_5 = 31_{10}; \quad \dots \quad 130_5 = 40_{10};$$

$$200_5 = 50_{10}; \quad \dots \quad 300_5 = 75_{10}; \quad 400_5 = 100_{10}; \quad \dots \quad 445_5 = 124_{10};$$

Најмањи број је $100_5 = 25_{10}$, а највећи је $444_5 = 124_{10}$.

Обрачунајте број $125_{10} = 1000_5 = [(5 \cdot 5 \cdot 5) \cdot 1 + (5 \cdot 5) \cdot 0 + 5 \cdot 0 + 0]$ је најмањи деобљив број у тројичном систему (систем основе 3).

375.

$$121_9 = (99) \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 1 = 81 \cdot 1 + 9 \cdot 2 + 1 = 81 + 18 + 1 = 100_{10}$$

$$144_8 = (88) \cdot 1 + 8 \cdot 4 + 4 = 64 \cdot 1 + 8 \cdot 4 + 4 = 64 + 32 + 4 = 100_{10}$$

$$202_7 = (77) \cdot 2 + 7 \cdot 0 + 2 = 49 \cdot 2 + 7 \cdot 0 + 2 = 98 + 0 + 2 = 100_{10}$$

$$244_6 = (66) \cdot 2 + 6 \cdot 4 + 4 = 36 \cdot 2 + 6 \cdot 4 + 4 = 72 + 24 + 4 = 100_{10}$$

$$400_5 = (55) \cdot 4 + 5 \cdot 0 + 0 = 25 \cdot 4 + 0 + 0 = 100 + 0 + 0 = 100_{10}$$

$$1202_4 = (444) \cdot 1 + (44) \cdot 2 + 4 \cdot 0 + 2 = 64 + 32 + 0 + 2 = 100_{10}$$

$$11002_3 = (3333) \cdot 1 + (333) \cdot 1 + (33) \cdot 0 + 3 \cdot 0 + 2 = 81 + 27 + 0 + 0 = 100_{10}$$

$$1100100_2 = (222222) \cdot 1 + (22222) \cdot 1 + (222) \cdot 0 + (22) \cdot 0 + (2) \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 0 = 64 \cdot 1 + 32 \cdot 1 + 16 \cdot 0 + 8 \cdot 0 + 4 \cdot 1 + 2 \cdot 0 + 0 = 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 0 = 100_{10}$$

$$100_{10} = 121_9 = 144_8 = 202_7 = 244_6 = 400_5 = 1202_4 = 11002_3 = 1100100_2$$

$$381. \quad 2) \quad 54 \cdot 600 = 54 \cdot (6 \cdot 100) = (54 \cdot 6) \cdot 100 = 324 \cdot 100 = 32400,$$

$$382. \quad 2) \quad 69 \cdot 45 + 55 \cdot 69 - 80 \cdot 69 = 69(45 + 55 - 80) = 69(100 - 80) = 69 \cdot 20 = 69 \cdot 2 \cdot 10 = 138 \cdot 10 = 1380.$$

Овде користимо обрнуту дистрибутивност $a \cdot b + b \cdot c = (a+b) \cdot b$.

383.

$$835 : 5 = (800 + 35) : 5 = 800 : 5 + 35 : 5 = 8 \cdot (100 : 5) + 35 : 5 = 8 \cdot 20 + 7 = 160 + 7 = 167.$$

387.

$$222_3 + 1011_3 = (=1233) = 10_3$$

3 цифра у задатој је извештај у декадној систему. Значи 3 цифре нису записане у систему основе 3, јер су цифре овог система 0, 1, 2, а цифра 3 није цифра система основе 3.

Зато сваку цифру декадног система записујемо цифрама система основе 3.

$$\begin{array}{l} 3_{10} = 10_3 \\ 1+3=4, \quad 4_{10} = 3_{10} + 1_{10} = 10_3 + 1_3 = 11_3 \\ 1+2=3, \quad 3_{10} = 10_3 \\ 1+1=2, \quad 2_{10} = 2_3 \end{array}$$

0 пишем и 1 памтимо
1 пишем и 1 памтимо
0 пишем и 1 памтимо
2 пишем

Према томе:

$$1233_{10} = 2010_3$$

389.

$$3421_5 + 1432_5 = (=4853) = 10403_5$$

$$\begin{array}{l} 3_{10} = 3_5 \\ 5_{10} = 10_5 \\ 1+8=9, \quad 9_{10} = 14_5 \\ 1+4=5, \quad 5_{10} = 10_5 \end{array}$$

3 пишем
0 пишем и 1 памтимо
4 пишем и 1 памтимо
10 пишем

или краће

$$3421_5 + 1432_5 = 10403_5$$

$$2+1=3=3_5$$

$$3+2=5=10_5$$

$$1+4+4=9=14_5$$

$$1+1+3=5=10_5$$

391.

$$\begin{array}{r} 513 \\ 283 \\ \hline 479 \end{array}$$

15 десетница
16 десетница
11 стотина

$$\begin{array}{r} 1275 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 434_5 \\ 242_5 \\ \hline 344_5 \end{array}$$

$$20$$

$$21$$

$$14$$

$$\begin{array}{r} 2130_5 \end{array}$$

$$4+2+4=10_{10}=20_5$$

$$3+4+4=11_{10}=21_5$$

$$4+2+3=9_{10}=14_5$$

десетница у систему 5
десетница
чети по (5·5)

$$\begin{array}{r} 452_6 \\ 345_6 \\ \hline 523_6 \end{array}$$

$$14$$

$$15$$

$$\begin{array}{r} 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2204 \end{array}$$

десетница у систему 6
десетница
чети по (6·6)

$$2+5+3=10=14_6$$

$$5+4+2=11=15_6$$

$$4+3+5=12=20_6$$

393.

6547
 5437
 4327
 2107
 1237
 2347

$$4+3+2+0+3+4 = 16_{10} = 22_7$$

$$5+4+3+1+2+3 = 18_{10} = 24_7$$

$$6+5+4+2+1+2 = 20_{10} = 26_7$$

$$\begin{array}{r} 22 \text{ јединице} \\ 24 \text{ десетице} \\ 26 \\ \hline 31627 \end{array}$$

395.

„Сабирање допучњаванем“

$$1000_6 = 453_6 +$$

допучњаван	3 4 0 6 мј	3+3 = 6 ₁₀ = 10 ₆	допучна
	1+5 = 6	5+0 = 6 ₁₀ = 10 ₆	3 пишем, 1 памти
	1+4 = 5	5+1 = 6 ₁₀ = 10 ₆	0 пишем, 1 памти
			1 пишем

допучу пишем десна на лево 103₆

$$\text{Дакле, } 1000_6 = 453_6 + 103_6$$

$$10000_5 = 1234_5 +$$

4+1 = 5	1 је цифра јединице
1+3+1 = 5	1 је цифра десетице
1+2+2 = 5	2 је цифра (5·5)
1+1+3 = 5	3 је цифра (5·5·5)

$$10000_5 = 1234_5 + 3211_5$$

$$10000_7 = 6354_7 +$$

4+3 = 7 ₁₀ = 10 ₇	3 цифра јединице
1+5+1 = 7 ₁₀ = 10 ₇	1 цифра десетице
1+3+3 = 7 ₁₀ = 10 ₇	3 цифра мо (7·7)
1+6 = 7 ₁₀ = 10 ₇	нема цифри мо (7·7)

$$10000_7 = 6354_7 + 313_7$$

$$100000_8 = 57635_8 +$$

5+3 = 8 ₁₀ = 10 ₈	3 цифра јединице
1+3+4 = 8 ₁₀	4 цифра десетице
1+6+1 = 8 ₁₀	1 цифра (8·8)
1+7+0 = 8 ₁₀	0 цифра (8·8·8)
1+5+2 = 8 ₁₀	2 цифра (8·8·8)

$$100000_8 = 57635_8 + 20143_8$$

399.

$$\begin{array}{r} \overset{0}{+} \overset{9}{0} \overset{9}{0} \overset{9}{0} \overset{9}{0} \overset{10}{0} \\ - \quad 83579 \\ \hline 16421 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{9}{1} \overset{4}{0} \overset{4}{0} \overset{4}{0} \overset{5}{5} \\ 1000005 \\ 341245 \\ \hline 103215 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overset{5}{6} \overset{6}{6} \overset{6}{6} \overset{6}{6} \overset{4}{4} \\ - 3265434 \\ \hline 2401244 \end{array}$$

412.

$$(4516 \cdot 63)_7 = (63 \cdot 4516)_7$$

$$\begin{array}{r} (4516 \cdot 63)_7 \\ + \quad 20154 \\ \quad 40341 \\ \hline 4235647 \end{array}$$

$$\begin{aligned} (3 \cdot 6 = 18 = 24_7; & \text{ 4 пише и 2 престои}) \\ (3 \cdot 1 + 2 = 5 = 5_7; & \text{ 5 пише}) \\ (3 \cdot 5 = 15 = 21_7; & \text{ 1 пише и 2 престои}) \\ (3 \cdot 4 + 2 = 14 = 20_7; & \text{ 20 пише}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (6 \cdot 6 = 36 = 51_7; & \text{ 1 пише и 5 престои}) \\ (6 \cdot 1 + 5 = 11 = 14_7; & \text{ 4 пише и 1 престои}) \\ (6 \cdot 5 + 1 = 31 = 43_7; & \text{ 3 пише и 4 престои}) \\ (6 \cdot 4 + 4 = 28 = 40_7; & \text{ пише 40}) \end{aligned}$$

Водиш рачун за доминанте производе започинају у систему основе 7 и до дође до забуне.

Једнакоста важи и у систему основе 7:

Ако постоји замена месца (комутибилност) произвој се не мења - прва особина левогласа (311). Што показује овај пример.

$$\begin{array}{r} (63 \cdot 4516)_7 \\ \quad 534 \\ + \quad 63 \\ \quad 441 \\ \hline 345 \\ \hline 4235647 \end{array}$$

413.

$$(1011101 \cdot 110)_2 = (110 \cdot 1011101)_2$$

$$\begin{array}{r} (1011101 \cdot 110)_2 \\ + \quad 10111010 \\ \quad 1011101 \\ \hline 1000101110_2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} (110 \cdot 1011101)_2 \\ \quad 110 \\ \quad 1100 \\ \quad 110 \\ \quad 110 \\ \quad 110 \\ \quad 110 \\ \hline 1000101110_2 \end{array}$$

Овде доминанте произвој није проблем и не долази до забуне, али до забуне може доћи код сабирања ступца (види 411 заједно).

Провера:

Декадни савези:

$$1011101_2 = 64 + 0 + 16 + 8 + 4 + 0 + 1 = 93_{10}$$

$$110_2 = 4 + 2 + 0 = 6_{10}$$

$$1000101110_2 = 512 + 0 + 0 + 0 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0 = 558_{10}$$

$$\text{Закључак } 93 \cdot 6 = 558.$$