

721.

$$1) \subset 2) \subset 3) \subseteq 4) \subseteq$$

722.

$$1) \{a, b\} \subset \{a, b, c\} \subset \{a, b, c, d\}$$

$$\{a, b\} \subset \{a, b, d\} \subset \{a, b, c, d\}$$

$$x = \{a, b, c\} \cup x = \{a, b, d\}$$

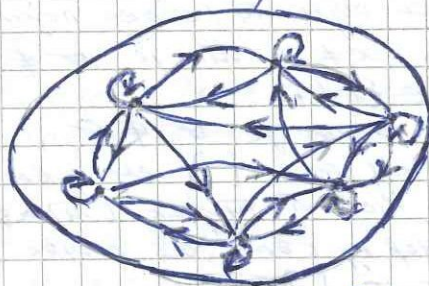
$$2) \{0, 1, 2\} \subset \{0, 1, 2, 3\} \subset \{2, 3, 0, 1, 4\}$$

$$\{0, 1, 2\} \subset \{0, 1, 2, 4\} \subset \{2, 3, 0, 1, 4\}$$

$$x = \{0, 1, 2, 3\} \cup x = \{0, 1, 2, 4\}$$

723. Није скуп, већ део (подскуп) тог скупа, али је скуп цифара које фигуришу у најчистијем броју (који је најчистији број): 916; 196; 1969. Из овога је јасно да најчистији број није скуп цифара.

733. Скупови  $A \neq B$  (нису једнаки) али су еквивалентни  $n(A) = n(B)$  ако између елемената скупова постоји биекција.



Слика 86

737. На пример:

$$5 = 5$$

$$\text{Ако је } 5 = 8 - 3, \text{ онда је } 8 - 3 = 5$$

$$\text{Ако је } 5 = 8 - 3, \text{ а } 8 - 3 = 27 - 22, \text{ онда је } 5 = 27 - 22$$

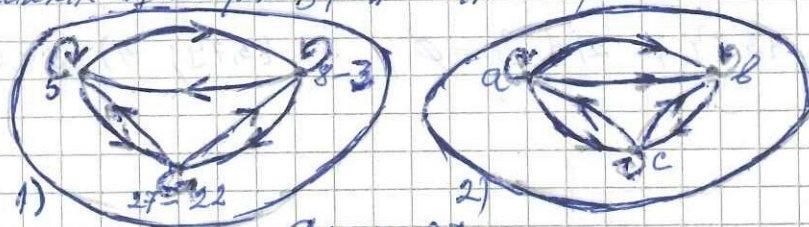
Још и:

$$a = a \text{ (рефлексивност)}$$

$$\text{Ако је } a = b, \text{ онда је } b = a \text{ (симетријност)}$$

$$\text{Ако је } a = b \text{ и } b = c, \text{ онда је } a = c \text{ (транзитивност)}$$

Сваки од ових својстава је "је једнак" приказано на слици 87 1) и 2).



Слика 87



748.

$$15 = 16_9 = 17_8 = 21_7 = 23_6 = 33_4 = 120_3 = 111_2;$$

Мали прироста број (нпр. 15) се може записати, по именовању на разне начине. Може се записати на разне начине. Може се записати и римским цифрама  $15 = XV$ .

Простотај претходно записана број.

Педесет, један шест, у систему десет, један седам у систему осам, ..., један два нула у систему три, један један један један у систему два.

$$755. \quad A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, \quad B = \{1, 2, 3\}, \quad n(A) = 5, \quad n(B) = 3$$

$$1) \quad 5 \cdot 3 = \{1, 2, 3, 4, 5\} \times \{1, 2, 3\} = \{ \underbrace{(1,1), (2,1), (3,1), (4,1), (5,1)}_5, \underbrace{(1,2), (2,2), (3,2), (4,2), (5,2)}_5, \underbrace{(1,3), (2,3), (3,3), (4,3), (5,3)}_5 \}$$

$$2) \quad 5 \cdot 3 = \{1, 2, 3, 4, 5\} \times \{1, 2, 3\} = \{ \underbrace{(1,1), (1,2), (1,3)}_3, \underbrace{(2,1), (2,2), (2,3)}_3, \underbrace{(3,1), (3,2), (3,3)}_3, \underbrace{(4,1), (4,2), (4,3)}_3, \underbrace{(5,1), (5,2), (5,3)}_3 \}$$

(1,1)	(1,2)	(1,3)
(2,1)	(2,2)	(2,3)
(3,1)	(3,2)	(3,3)
(4,1)	(4,2)	(4,3)
(5,1)	(5,2)	(5,3)

(1,1)	(1,2)	(1,3)
(2,1)	(2,2)	(2,3)
(3,1)	(3,2)	(3,3)
(4,1)	(4,2)	(4,3)
(5,1)	(5,2)	(5,3)

$$1) \quad 5 \cdot 3 = 5 + 5 + 5$$

$$2) \quad 5 \cdot 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3$$

Слика 88.

758.

$$1) \quad 863 \cdot 39 - 167 \cdot 39 + 304 \cdot 39 = (863 - 167 + 304) \cdot 39 = (696 + 304) \cdot 39 = 1000 \cdot 39 = 39000$$

$$2) \quad 9a + 21a = (9 + 21) \cdot a = 30a$$

$$3) \quad 6a + 13ax - a - 11ax - 15b = (13ax - 11ax) + (6a - a) - 15b = (13 - 11)ax + (6 - 1)a - 15b = 2ax + 5a - 15b.$$



759.

$$4) (29+6) - (8+6) = (29-6) - (8-6) = 29-8$$

$$(35+7) - (11+7) = (35-7) - (11-7) = 35-11$$

$$5) 56:28 = (56:4):(28:4) = (56:4):(28:4)$$

$$54:18 = (56:3):(18:3) = (56:3):(18:3)$$

760.

$$7) (a-b+c)(m+n) = (a-b+c)p = ap-bp+cp \\ = a(m+n) - b(m+n) + c(m+n) \\ = am+an-bm-bn+cm+cn$$

766.

$$1) 40-13+10 < 21+16$$

$$2) 34 > 5 \cdot 6 - 12:3$$

$$3) a+a+a+2a > 5a$$

$$4) 7b-3b < b+b+5b$$

772.

$$a) 9 = 54:6 \quad \text{д) } 5-9+12 = 10-2$$

$$a) 9 = 54:6 \Leftrightarrow 3 = 18:6 \Leftrightarrow 12 = 72:6 \\ \Leftrightarrow 4 = 24:6 \Leftrightarrow \dots$$

$$д) 5-9+12 = 10-2 \Leftrightarrow 20-36+48 = 40-8 \\ \Rightarrow 10-18+29 = 20-9 \Leftrightarrow \dots$$

773.

$$3600 < 4300 \Leftrightarrow 3600+300 < 4300+300$$

Ам нү баян 3+

$$4300 > 3600 \Leftrightarrow 4300+300 > 3600+300$$

779.

$$2) 100 = 70 + P - 10 \quad 3) 19 = 15 - K + 32$$

$$2) 100 = 70 + P - 10$$

$$100 = 60 + P$$

$$100 - 60 = P$$

$$40 = P$$

Ирмисе салбонетиле 1) а 2) 8778.

$$100 = 70 + P - 10 \Leftrightarrow 100 - 70 + 10 = 70 + P - 10 - 70 + 10 \Rightarrow 40 = P$$



$$3) \quad 19 = 15 - K + 32$$

$$19 = 47 - K$$

$$47 - 19 = K$$

$$28 = K$$

Пример эквивалентности 1) и 2) для 778.

$$19 = 15 - K + 32 \Leftrightarrow 19 + K \Rightarrow 15 - K + 32 + K \Rightarrow 19 + K = 15 + 32 \Rightarrow$$

$$19 + K - 19 = 15 + 32 - 19 \Rightarrow K = 28$$

781.

$$2) \quad 8K - 26 - 3K < 3K - 8$$

$$3) \quad 300 : x - 5 < 5$$

$$8K - 26 - 3K < 3K - 8$$

$$5K - 26 < 3K - 8$$

$$5K < 3K - 8 + 26$$

$$5K - 3K < 18$$

$$2K < 18$$

$$K < 18 : 2$$

$$K < 9$$

$$K \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

Пример эквивалентности

$$8K - 26 - 3K < 3K - 8 \Leftrightarrow (8 - 3)K - 26 < 3K - 8 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 5K - 26 < 3K - 8 \Leftrightarrow 5K - 26 + 26 < 3K - 8 + 26$$

$$\Rightarrow 5K < 3K + 18 \Leftrightarrow 5K - 3K < 3K - 18 - 3K \text{ [эквив. 5)]}$$

$$\Rightarrow 2K < 18 \Leftrightarrow K < 9 \text{ [экв. 6)]}$$

$$K \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

$$3) \quad 300 : x - 5 < 5$$

$$300 : x < 5 + 5$$

$$300 : x < 10$$

$$300 < 10x$$

$$30 < x$$

$$x > 30$$

Пример эквивалентности

$$300 : x - 5 < 5 \Leftrightarrow 300 : x - 5 + 5 < 5 + 5 \text{ [эквив. 4)]}$$

$$\Leftrightarrow 300 : x < 10 \Leftrightarrow (300 : x) \cdot x < 10x \text{ [эквив. 6)]}$$

$$\Rightarrow 300 < 10x \Leftrightarrow 30 < x$$

$$x > 30$$



788

1) Ако je  $a=b$ ,  $c=d$ ,  $a>c$  onda je  $b>d$

Ako je  $a=b$ , onda je  $a-c=b-c$ ,  $\text{и } b-c=b-d$   
jer je  $c=d$ .

Zato je iz  $a-c=b-c=b-d$  sledi  $a-b=b-d$   
(транзитивност).

Дакле:  $a=b$ ,  $c=d$ ,  $a>c$  sledi  $a-c=b-c$ .

На пример:

$$15 = 3 \cdot 5 \text{ и } 8 = 2 \cdot 4, 15 > 8 \Rightarrow 15 - 8 = 3 \cdot 5 - 2 \cdot 4$$

$$2) 18 = 9 \cdot 2, 6 = 3 \cdot 2, 18 : 6 \in \mathbb{N} \Rightarrow 18 : 6 = (9 \cdot 2) : (3 \cdot 2)$$

Ako je  $a=b$ ,  $c=d$ ,  $a:c$  je природан број, onda je  
 $b:d$  природан број.

Зато је из  $a:c = b:c = b:d \Rightarrow a:c = b:d$ ,  
(транзитивност)

Дакле:  $a=b$ ,  $c=d$ ,  $a:c$  природан број sledi  
 $a:c = b:d$ .

791.

$$1) \frac{16+18}{2} = 17, \quad \frac{20+60}{2} = 40,$$

Аритметичка средина бројева 16 и 18 је 17; аритметичка средина  
бројева 20 и

$$2) 4 \cdot 9 = 36 = 6 \cdot 6, \text{ геометричка средина бројева}$$

4 и 9 је 6.

$$2 \cdot 3 = 6 = 8 \cdot 8 \text{ геометричка средина бројева 2 и 32}$$

је 8.

3) На пример:

$$32 : 8 = 36 : 9, \text{ или и } 8 : 32 = 9 : 36.$$

809.

$$\text{За } b=6$$

Бројеви 46 и 56 су бројеви  $4 \cdot 6$  и  $5 \cdot 6$ , а  
бројеви иза њу  $4 \cdot 6$  и  $5 \cdot 6$  су 25, 26, 27, 28, 29.

$$\text{За } b=9$$

Бројеви иза њу  $4 \cdot 9$  и  $5 \cdot 9$  су 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44.

За  $b=6$  иза њу два узастопна мултиплуса  
је  $5 \cdot 6 - 1$  природних бројева.

За  $b=9$  иза њу два узастопна мултиплуса  
или  $8 \cdot 9 - 1$  природних бројева.

813. Да ли је мултиплус броја 6 и зашто?

$$1) 12+18+48$$

$$2) 12+17+48$$

$$3) 12+18+45-9$$

$$4) 12+18+43-9$$

$$1) \quad 12 + 18 + 48 = 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 + 8 \cdot 6 = (2 + 3 + 8) \cdot 6 = 13 \cdot 6$$

2)  $12 + 18 + 17 = 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 + ?$  17 nije mnozičnik broja 6, zato  
 $12 + 18 + 17$  nije mnozičnik broja 6.

3)  $12 + 18 + 45 - 9 = 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 + 6 \cdot 6 = (2 + 3 + 6) \cdot 6 = 11 \cdot 6$   
 45 и 9 nisu mnozičnici broja 6, ali je  $45 - 9 = 36 = 6 \cdot 6$  je  
 mnozičnik broja 6.

4)  $12 + 16 + 43 - 9 = 12 + 18 + 34 = 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 + ?$   
 43 и 9 nisu mnozičnici broja 6, a ni  $43 - 9 = 34$  nije mnozičnik  
 broja 6.

Dakle,  $12 + 18 + 43 - 9$  nije mnozičnik broja 6.