

test (1. delik)

①

① Napiši poljubni dve izjavi C in D in zapiši nepravilno implikacijo $D \Rightarrow C$ in tabelo za implikacijo.

- Implikacija ali posledična vez: $A \Rightarrow B$ (če velja A, velja tudi B oz. iz A sledi B).

Implikacija je nepravilna samo v primeru, ko je prva izjava pravilna, druga pa nepravilna.

Tabela za implikacijo:

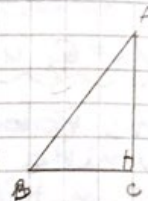
A	B	$A \Rightarrow B$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

nepravilna implikacija

C: Trikotnik ABC ni pravokoten, (0)

D: V trikotniku ABC velja Pitagorov izrek, (1)

$D \Rightarrow C$ nepravilna implikacija



② $U = \{m; m \in \mathbb{N} \wedge m \leq 11\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

$$E = \{2, 4, 6, 8\}$$

$$F = \{1, 3, 4\}$$

$$G = \{x; x = 3n + 2 \wedge n = 0, 1, 3\} = \{2, 5, 11\}$$

Izračunaj: $E' \cap (F - G) \cup F'$ in $F \times G$!

E' (komplement množice E; vsi elementi, ki niso v E so p. v U)

$$E' = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11\}$$

$$F - G = \{1, 3, 4\} - \{2, 5, 11\} = \{1, 3, 4\} = F$$

$$F' = \{2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$$

$$E' \cap (F - G) \cup F' = \{1, 3, 5, 7, 9, 10, 11\} \cap \{1, 3, 4\} \cup \{2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$$

$$= \{1, 3\} \cup \{2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\} = \{1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\} = U - \{4\}$$

$F \times G$ (premi ali kartezijski produkt - množica urejenih parov; tako da je prvi el. iz prve in drugi iz druge množice)

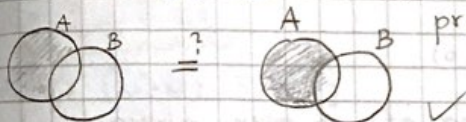
$$F \times G = \{(1,2), (1,5), (1,11), (3,2), (3,5), (3,11), (4,2), (4,5), (4,11)\}$$

3) Katere trditve so pravilne?

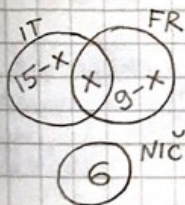
a) $c \in \{a, b, c\}$ ✓ (c je element dane množice)

b) $\emptyset \subset B$ ✓ (prazna množica je podmnožica vsake množice)

c) $A \setminus B = A \cap B'$ ✓ (razlika množice A in B je enaka preseku množice A in komplement množice B)



4) V razredu je 22 dijakov. Med njimi se jih 15 uči italijansko, 9 pa francosko. Šest dijakov se ne uči nobenega od teh jezikov. Koliko dijakov se uči oba jezika, koliko pa samo francosko?



$$IT + FR + IT \& FR = 22 - 6 = 16$$

$$15 - x + x + 9 - x = 16$$

$$-x = -8$$

$$x = 8$$

$$IT: 15 - x = 7$$

$$FR: 9 - x = 1$$

$$IT \& FR: x = 8$$

$$IT + FR + IT \& FR + 6 \stackrel{?}{=} 22$$

$$7 + 1 + 8 + 6 \stackrel{?}{=} 22$$

$$22 = 22 \checkmark$$

Osem dijakov se uči oba jezika, 1 dijak pa samo francosko.

5) Izračunaj:

$$((3 + 2 \cdot 7 \cdot (4 + 1) + 3) + (3 + 2) \cdot 2 + 5) =$$

$$= (76 + 10 + 5) = 91$$

Izpostavi:

$$mx + mz - px - pz =$$

$$= m(x + z) - p(x + z) =$$

$$= (x + z)(m - p)$$

B

①. Napiši poljubni dve izjavi A, B ter zapiši nepravilno strogo disjunkcijo $A \nabla B$ in tabelo za $A \nabla B$.

- Disjunkcija - razmik dveh izjav ($A \vee B$ - A ali B)

- Stroga disjunkcija $A \nabla B$ ^{je pravilna} ko je natanko ena od izjav pravilna in ena napačna

A	B	$A \nabla B$
1	1	0
1	0	1
0	0	0
0	1	1

A: Danes ne bom doma. (1) oz. (0)

B: Danes grem v kino. (1) oz. (0)

$A \nabla B$: Ali danes ne bom doma ali pa grem v kino.

↓ nepravilna disjunkcija

$$② \mathcal{U} = \{m; m \in \mathbb{N} \wedge m \leq 13\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$$

$$A = \{3, 5, 10\}$$

$$B = \{1, 3, 4, 5, 6\}$$

$$C = \{3n; n \leq 4 \wedge n \in \mathbb{N}\} = \{3, 6, 9, 12\}$$

Izračunaj:

$$a) (B' - A) \cap (C' \cup A)$$

B' (kompliment množice B)

$$B' = \{2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$$

$$C' = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13\}$$

$$(B' - A) = \{2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\} - \{3, 5, 10\} = \{2, 7, 8, 9, 11, 12, 13\}$$

$$(C' \cup A) = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13\} \cup \{3, 5, 10\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13\}$$

$$(B' - A) \cap (C' \cup A) = \{2, 7, 8, 9, 11, 12, 13\} \cap \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13\} =$$

$$\underline{\underline{\{2, 7, 8, 11, 13\}}}$$

b) $\mathcal{P}A$ (potenčna množica - vsebuje vse svoje podmnožice)

$$\mathcal{P}A = \{ \emptyset, \{3\}, \{5\}, \{10\}, \{3,5\}, \{3,10\}, \{5,10\}, \{3,5,10\} \}$$

2^n elementov PRAZNA MNOŽICA JE PODMNOŽICA VSAKE MNOŽICE!

5) Dane so množice $A = \{1, a\}$, $B = \{a, b, c\}$, $C = \{1, 2, a, b, c\}$.
Določi najmanjšo množico X , tako da bo veljale enačba:

a) $C - X = A$

$$\{1, 2, a, b, c\} - X = \{1, a\}$$

$$X = \{2, b, c\}$$

b) $X \cap (C \setminus B) = \{2\}$

$$(C \setminus B) = \{1, 2, a, b, c\} - \{a, b, c\} = \{1, 2\}$$

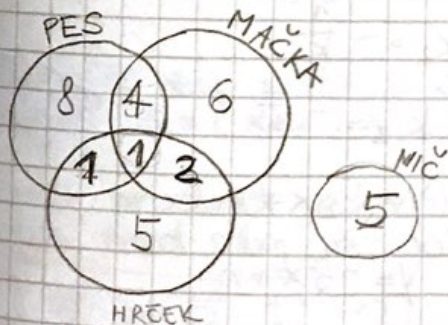
$$X \cap \{1, 2\} = \{2\}$$

$$X = \{2\}$$

4) Med 32 učenci v razredu jih ima doma 8 samo psa, 6 samo mačka, 5 samo hrčka, 3 imajo mačko in hrčka, 2 hrčka in psa, 5 mačko in psa, eden pa vse tri živali.

← ni samo zato odločeno od vseh živali

- Koliko učencev v razredu nima doma nobene živali?
- Koliko učencev ima doma mačko ali psa, nimajo pa hrčka?
- Koliko učencev ima doma vsaj dve živali?



št. učencev : 32

$$N\bar{C} = 32 - 27 = 5$$

066.:

- 8 učencev nima doma nobene domače živali.
- 11 učencev ima doma psa ali mačko, nimajo pa hrčka.
- 27 učencev ima doma vsaj 2 živali.