

1. K implikaci

„Je-li součin dvou činitelů sudý, pak nejsou oba činitelé lichá čísla“
vyslovte obměněnou implikaci, obrácenou implikaci a negaci implikace.

2. Do restaurace přišli 3 hosté A, B, C . Číšník zjistil, že bude obědovat nejmíň jeden z A, C a nejvýš jeden z dvojice B, C . Host A bude obědovat právě tehdy, když nebude obědovat C . Rozhodněte, komu vlastně číšník přinesl oběd.

3. Ověřte, zda se jedná o tautologie:

a) $\left[(A \vee B)' \wedge (A' \Rightarrow B) \right]'$

b) $[A \Rightarrow (B \Rightarrow C)] \Leftrightarrow [(A \wedge B) \Rightarrow C]$

Nápověda: Složený výrok, který je vždy pravdivý, a to nezávisle na pravdivostních hodnotách jednoduchých výroků, z nichž je složen, se nazývá tautologie.

4. Každý člověk chodí alespoň dvakrát ročně k zubaři.

Vyberte opačné tvrzení:

- a) Žádný člověk nechodí alespoň dvakrát ročně k zubaři.
- b) Alespoň jeden člověk je v některém roce u zubaře méně než dvakrát.
- c) Někteří lidé nechodí k zubaři vůbec.
- d) Každý člověk chodí méně než dvakrát ročně k zubaři.
- e) Alespoň jeden člověk chodí k zubaři častěji než dvakrát ročně.

5. Aby žádost uchazeče o prominutí přijímací zkoušky byla dále projednána, musí uchazeč splňovat některou z podmínek 1. a 2.

Vyberte logicky správný výklad této formulace pravidla:

- a) Uchazeč může podat žádost o prominutí přijímací zkoušky, jen jestliže splňuje podmínky 1. a 2.
- b) Uchazeč bude přijat bez přijímací zkoušky, jestliže splňuje podmínku 1.
- c) Uchazečova žádost o prominutí přijímací zkoušky nebude projednávána, pokud uchazeč nesplňuje žádnou z podmínek 1. a 2.
- d) Uchazeč bude přijat bez přijímací zkoušky, jestliže splňuje podmínku 2.
- e) Pokud uchazeč splňuje jen jednu z podmínek 1. a 2., nebude jeho žádost o prominutí přijímací zkoušky dále projednávána.

6. Nemají-li letos ples požárníci, uspořádáme ples sami.

Určete větu (z níže uvedených možností), která odpovídá dané větě (je dané větě ekvivalentní):

- a) Požárníci mají letos ples nebo uspořádáme ples sami.
- b) Uspořádáme-li ples sami, požárníci letos ples nemají.
- c) Neuspořádáme-li ples sami, požárníci letos ples nemají.
- d) Uspořádáme ples sami a požárníci letos ples nemají.
- e) Požárníci letos ples nemají nebo uspořádáme ples sami.

7. Komory zřizují jako své orgány komise. (pravdivý)

Činnost komisí upraví nařízení vlády. (nepravdivý)

Určete, který z následujících výroků je pravdivý:

- a) Komory zřizují jako své orgány komise a činnost komisí upraví nařízení vlády.
- b) Komory nezřizují jako své orgány komise nebo činnost komisí upraví nařízení vlády.
- c) Jestliže komory zřizují jako své orgány komise, pak činnost komisí neupraví nařízení vlády.
- d) Komory nezřizují jako své orgány komise právě tehdy, když činnost komisí upraví nařízení vlády.

Určete, který z následujících výroků je nepravdivý:

- e) Komory zřizují jako své orgány komise nebo činnost komisí upraví nařízení vlády.
- f) Komory nezřizují jako své orgány komise a činnost komisí neupraví nařízení vlády.
- g) Jestliže komory nezřizují jako své orgány komise, pak činnost komisí upraví nařízení vlády.
- h) Komory zřizují jako své orgány komise právě tehdy, když činnost komisí neupraví nařízení vlády.