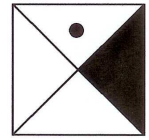
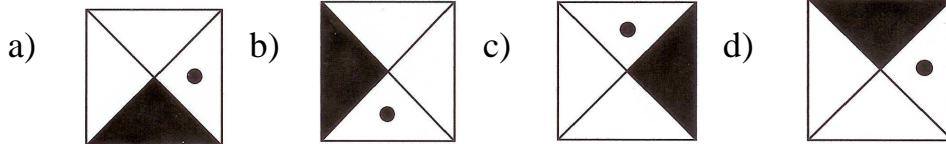


## Poznáme základy logiky



1. Ktorý z nasledujúcich obrázkov nevznikol pootočením (v rovine) obrázku



2. Koľkými nulami končí číslo, ktoré je súčinom prvých 2008 prvočísiel?

- a) tromi    b) jednou    c) žiadnou    d) dvetisícimi

3. Počas určitého kalendárneho mesiaca bola trikrát nedeľa párnym dňom. Aký deň bol 20-teho v tom mesiaci?

- a) štvrtok    b) piatok    c) sobota    d) nedeľa

4. Nech je dnes pondelok. Aký deň bude o 100 dní?

- a) pondelok    b) utorok    c) streda    d) štvrtok

5. Ktorý z dole uvedených výrazov je výrok?

- a) Čím skôr.    b) Prines vodu!    c)  $3 > 5$     d)  $2 + 7$

6. Negáciou výroku *Každý večer príde Peter alebo Eva* je

- a) *Žiadny večer nepríde Peter ani Eva.*  
b) *Každý večer príde Peter aj Eva.*  
c) *Niektorý večer príde Peter alebo Eva.*  
d) *Niektorý večer nepríde Peter ani Eva.*

7. Negáciou výroku *Všetci žiaci sú výborní* je výrok

- a) *Existujú žiaci, ktorí nie sú výborní.*  
b) *Všetci žiaci sú slabí.*  
c) *Môj žiak je výborný.*  
d) *Žiadni žiaci nie sú výborní.*

8. Výrok *Všetci sme omylní* je ekvivalentný s výrokom

- a) *Niekoľko je neomylný.*  
b) *Nikto nie je neomylný.*  
c) *Niekoľko je omylný.*  
d) *Nikto nepozná pravdu.*

**9. Výrok** *Nie je pravda, že ku každej hre existuje víťazný algoritmus* je ekvivalentný s výrokom

- a) *Sú hry bez pravidiel.*
- b) *Každá hra má víťazný algoritmus.*
- c) *Niektorá hra má víťazný algoritmus.*
- d) *Existuje hra, ku ktorej neexistuje víťazný algoritmus.*

**10. Z tvrdenia** *Nie je pravda, že som sa na brigáde zúčastnil najviac trikrát* vyplýva, že sa na brigáde

- a) *zúčastnil aspoň štyrikrát;*
- b) *zúčastnil aspoň trikrát;*
- c) *zúčastnil vždy;*
- d) *nezúčastnil nikdy;*

**11. Nech  $A, B$  sú pravdivé a  $C$  nepravdivý výrok. Z dole uvedených je pravdivý výrok**

- a)  $(A \vee B) \wedge C$
- b)  $(A \vee B) \Rightarrow C$
- c)  $A \Rightarrow (B \wedge C)$
- d)  $(A \wedge C) \Rightarrow B$

**12. Nech  $A, C$  sú pravdivé a  $B$  nepravdivý výrok. Z dole uvedených je nepravdivý výrok**

- a)  $(A \wedge B) \Rightarrow C$
- b)  $(A \wedge C) \Rightarrow B$
- c)  $A \Rightarrow (B \vee C)$
- d)  $B \Rightarrow (A \wedge C)$

**13. Negáciou výroku** *Ak je dnes utorok, tak sme v Belgicku* je výrok

- a) *Ak je dnes utorok, tak nie sme v Belgicku.*
- b) *Nie je utorok a nie sme v Belgicku.*
- c) *Dnes je utorok a nie sme v Belgicku.*
- d) *Ak nie sme v Belgicku, tak nie je utorok.*

**14. Negáciou výroku** *Existuje číslo, ktoré je väčšie ako 5 alebo menšie ako 5* je výrok:

- a) *Všetky čísla sú väčšie ako 5.*
- b) *Existuje číslo, ktoré je rovné 5.*
- c) *Všetky čísla sú rovné 5.*
- d) *Neexistuje také číslo.*

**15. Čo sa stalo, keď sa výrok** *Ak niektorí prváci išli do kina, tak všetci druháci odišli do cirkusu,* ukázal nepravdivý?

- a) *Niektorí prváci išli do kina a niektorí druháci neodišli do cirkusu.*
- b) *Všetci prváci išli do kina a všetci druháci neodišli do cirkusu.*
- c) *Niektorí prváci išli do kina a niektorí druháci odišli do cirkusu.*
- d) *Ak niektorí prváci nešli do kina, tak niektorí druháci odišli do cirkusu.*

**16. Ktorý z doleuvedených zložených výrokov je tautológia?**

- a)  $(A \vee A') \Rightarrow (B \wedge B')$
- b)  $(A \Leftrightarrow B') \Rightarrow (A \vee B')$
- c)  $(A \wedge B) \Rightarrow (A \vee B)'$
- d)  $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (A' \vee B)$

17. Ktorý z doleuvedených zložených výrokov nie je tautológia?

- a)  $[(A \Leftrightarrow B) \wedge B] \Rightarrow A'$     b)  $(A \Leftrightarrow B) \Rightarrow (A \vee B)$   
c)  $[(A \wedge B) \wedge (A' \Rightarrow B)] \Rightarrow (A \Leftrightarrow B)$     d)  $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (A' \vee B)$

18. Rozhodnite, ktorý z doleuvedených úsudkov (sylogizmov) je správny?

- a) *Žiadne A nie je C*  
*Všetky C sú B*  
*Žiadne B nie je A*
- b) *Každé A je B*  
*Niektoré B je C*  
*Žiadne C nie je A.*
- c) *Všetky C sú A*  
*Niektoré B sú C*  
*Niektoré C nie sú B*
- d) *Všetky A sú C*  
*Niektoré A nie sú B*  
*Niektoré C nie sú B*

19. Rozhodnite, ktorý z doleuvedených úsudkov (sylogizmov) je nesprávny?

- a) *Žiadne B nie je A*  
*Niektoré B je C*  
*Niektoré C nie je A*
- b) *Všetky C sú A*  
*Niektoré B sú C*  
*Niektoré C nie sú B*
- c) *Žiadne A nie je B*  
*Každé C je B*  
*Žiadne C nie je A*
- d) *Všetky A sú C*  
*Niektoré A nie sú B*  
*Niektoré C nie sú B*

20. Z doleuvedených výrokov je pravdivý

- a) Každý trojuholník má súčet veľkostí ťažníc väčší než súčet veľkostí svojich strán,  
b) Ak je 18 deliteľné tromi a štyrmi, tak 18 je deliteľné šiestimi.  
c) Žiadne prvočíslo nie je párne číslo.  
d) Ani jeden koreň rovnice  $(x + 1) \cdot (x - 6) = 0$  nie je kladné číslo.

**21. Z doleuvedených výrokov nie je pravdivý**

- a) Nerovnici  $x^2 - 20x + 120 < 0$  nevyhovuje žiadne reálne číslo.
- b) Niektoré násobky čísla 7 sú násobkami čísla 5.
- c) Pre každé celé číslo platí;  $x^2 = 16 \Leftrightarrow x = 4$ .
- d) Všetky celočíselné násobky čísla 8 sú párne čísla.

**22. Nech sú  $x, y$  celé čísla. Platnosť  $x \cdot y > 4$  je pre platnosť  $(x > 2 \wedge y > 2)$  podmienka**

- a) postačujúca
- b) nevyhnutná a postačujúca
- c) nedá sa určiť
- d) nevyhnutná

**Vyhodnotenie**

Namiesto výchovno-vzdelávacích poznámok sa zamyslite nad pozoruhodnými citátmi. Už staroveký Aristoteles (384–322 pred n. l.) vedel: ***Najpozoruhodnejšie na človeku je jeho schopnosť myslieť.*** Posúďte výsledky svojho logického myslenia aj podľa úspešnosti v tomto teste.

22 b – 18 b:

***Rozum má cenu, iba ak slúži láske*** (A. de Saint-Exupéry).

17 b – 13 b:

***Je lepšie učiť ľudí ako majú myslieť a nie čo majú myslieť. Tým sa vyhneme mnohým nedorozumeniam*** (G. Ch. Lichtenberg).

12 b – 8 b:

***Každý sa sťažuje na zlú pamäť, ale nikto sa nestážuje na zlý úsudok*** (F. Rochefoucauld).

7 b – 3 b:

***Bez učenia ani svätec nedokáže vynášať správne úsudky*** (T. Campanella).

3 b – 0 b:

***Z Descartovho výroku Myslím, teda som, nevyplýva, že Som, teda myslím*** (E. Calda).

Možno práve teraz bude vhodná myšlienka známeho francúzskeho filozofa a matematika: ***Celá ľudská dôstojnosť spočíva v myslení. Snažme sa preto, aby sme mysleli správne; v tom je princíp mravnosti*** (B. Pascal; 1623–1662).

**Správne odpovede:**

1. d ; 2. b ; 3. a ; 4. c ; 5. c ; 6. d ; 7. a ; 8. b ; 9. d ; 10. a ; 11. d ; 12. b ; 13. c ; 14. c ; 15. a ; 16. d ; 17. b ; 18. d ; 19. b ; 20. b ; 21. c ; 22. d

(vybral a zostavil Dušan Jedinák)