

Čo si viete alebo neviete jednoducho vypočítať

Po štúdiu školskej matematiky v základnej alebo aj strednej škole si mnohí z nás predstavujú, že to potrebné sa naučili pomerne dosť dobre spočítať. Niektorí z nás myslia hneď na peniaze, ale o nich nebudeme hovoriť. Ponúkané úlohy môžu vzbudiť záujem pestrosťou svojich zadaní a možno aj ich jednoduchým praktickým uplatnením. Takéto „slovné úlohy“ sú tiež pôsobivou možnosťou na primerané samostatné matematické uvažovanie. Skúste uplatniť nielen poznatky a vedomosti zo školy, ale aj tvorivé myšlienkové úsilie a vytrvalosť, rôznorodosť používaných prístupov a spôsobov riešenia. Odmenou budú pôsobivé myšlienky o zušľachtovaní ľudského myslenia.

1. Sirup je potrebné rozriediť vodou v pomere 1 : 8. V akom pomere ho treba ešte doriediť, ak nám ho v pomere 1 : 2 najprv trochu rozriedili?
A) 1 : 4 B) 1 : 3 C) 1 : 2 D) 1 : 1
2. Voda zamrznutím zväčší svoj objem o $\frac{1}{11}$. O akú časť svojho objemu sa ľad zmenší, ak sa roztopí?
A) o $\frac{1}{11}$ B) o $\frac{1}{12}$ C) o $\frac{1}{13}$ D) o $\frac{1}{10}$
3. V našom meste sú $\frac{3}{5}$ žien vydatých za $\frac{2}{3}$ mužov. Aká časť obyvateľov mesta je slobodná (nežije v manželstve)?
A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{9}{16}$ C) $\frac{7}{19}$ D) $\frac{6}{17}$
4. Mám 32 rokov a mám dvakrát viac rokov ako mal môj brat, keď som mal toľko rokov ako má môj brat teraz. Koľko rokov má môj brat?
A) 20 B) 24 C) 26 D) 30
5. Koľko džaulov (joule) energie je v 30 gramoch jedla, ak v 100 gramoch tohto jedla je 300 džaulov energie?
A) 120 B) 60 C) 100 D) 90
6. Čo je výhodnejšie pre kupujúcich, buď všeobecné zvýšenie platov o 10 % pri zachovaní cien alebo všeobecné zníženie cien o 10 % pri zachovaní miezd?
A) zníženie cien B) zvýšenie platov C) je to jedno D) nedá sa rozhodnúť
7. Aká je priemerná rýchlosť vozidla, ktoré prejde trať rýchlosťou 60 km/h a hneď sa vracia po rovnakej trase rýchlosťou 40 km/h?
A) 50 km/h B) 48 km/h C) 52 km/h D) nedá sa určiť
8. Prázdna nádrž sa prítokom naplní za 30 minút. Plná nádrž sa otvoreným odtokom vyprázdni za 75 minút. Za aký čas sa naplní prázdna nádrž, ak je súčasne otvorený prítok i odtok?
A) za 45 minút B) za 60 minút C) nenaplní sa D) za 50 minút
9. Čerstvé huby obsahujú 88 % vody, sušené iba 14 % vody. Koľko kilogramov čerstvých húb treba nazbierať, aby sme získali 3 kg sušených?
A) 21,5 kg B) 32 kg C) 17 kg D) 26,5 kg
10. On má dvakrát viac rokov, než mala ona, keď on mal toľko, koľko má ona teraz. Spolu majú 49 rokov. Koľko rokov má on a koľko ona?
A) on 30, ona 19 B) on 32, ona 17 C) on 28, ona 21 D) nedá sa určiť
11. V šachovom turnaji odohrali účastníci (sú to buď chlapci alebo dievčatá) systémom každý s každým spolu 136 zápasov. Počet zápasov, ktoré odohrali medzi sebou len chlapci, spolu s počtom zápasov, ktoré odohrali medzi sebou len dievčatá, bol 66. Koľko chlapcov a koľko dievčat sa zúčastnilo tohto turnaja, ak chlapcov bolo viac?
A) 10 chl, 7 d B) 12 chl, 6 d C) 11 chl, 6 d D) 11 chl, 7 d

12. Aká je hustota materiálu plávajúcej gule ponorenej vo vode do 60 % svojho priemeru?
 A) 480 kg/m³ B) 584 kg/m³ C) 648 kg/m³ D) 764 kg/m³
13. Povož s dlhým kmeňom sa pohybuje priamočiaro a stálou rýchlosťou. Kočíš potrebuje na zmeranie dĺžky kmeňa v krokoch v protismere pohybu 16 krokov a v smere pohybu 112 krokov. Aká je dĺžka kmeňa v krokoch (rovnomerne sa pohybujúceho) kočiša?
 A) 34 B) 42 C) 24 D) 28
14. Tri rôzne, od seba nezávislé, vynálezy zabezpečujú úsporu 20 %, 25 % a 35 % energie. Niektorí „tiež odborníci“ z toho usúdili, že pri súčasnom použití týchto troch vynálezov, bude celková úspora $20 + 25 + 35 = 80$ %. Je to naozaj tak? O koľko percent poklesne spotreba energie pri súčasnom uplatnení spomínaných vynálezov?
 A) o 50 % B) o 55 % C) o 61 % D) o 79 %
15. Vedúci lesníkov nevinne vyhlásil: *Budeme rúbať iba sosny, ktorých je v našom zmiešanom lese 99 %. Po výrube budú sosny tvoriť 98 % všetkých ponechaných stromov.* Akú časť zmiešaného lesa chcú lesníci vyrúbať?
 A) polovicu B) tretinu C) štvrtinu D) desatinu
16. Medzi mojimi 36 poslucháčmi sú pravdovravní (vždy povedia pravdu) i klamári (vždy klamú). Každý z nich má rád buď spev alebo tanec alebo matematiku (práve jedno z toho). Keď som každému z nich položil tri otázky *Máš rád spev?*, *Máš rád tanec?*, *Máš rád matematiku?*, dostal som na prvú otázku 8 kladných odpovedí, na druhú 12 kladných odpovedí a na tretiu otázku až 20 kladných odpovedí. Koľkí moji poslucháči sú klamári?
 A) traja B) štyria C) piati D) desiati

Vyhodnotenie

Posúďte výsledky vášho matematického uvažovania a školských vedomostí aj podľa úspešnosti v tomto teste (za správny výsledok v jednej úlohe je 1b). Aspoň trochu sa zamyslite nad dole uvedenými citátmi, možno už z dávnej histórie, ale stále pozoruhodnými myšlienkami významných osobností.

16 b – 14 b:

Človek je zrejme stvorený na to, aby myslel. V tom je celá jeho dôstojnosť i prednosť; jeho povinnosťou je, aby myslel správne (B. Pascal, 1623–1662).

13 b – 11 b:

Je lepšie učiť ľudí ako majú myslieť a nie čo majú myslieť. Tým sa vyhneme mnohým nedorozumeniam (G. Lichtenberg, 1742–1799).

10 b – 7 b:

Rozum je jediný dar, ktorý príroda pravdepodobne rozdelila spravodlivo, pretože nikto sa nestázuje, že ho má málo (M. Montaigne, 1533–1592).

6 b – 4 b:

Sťažujeme sa na zlú pamäť, ale nikto sa nestázuje na zlý úsudok (F. Rochefoucauld, 1613–1680).

3 b – 0 b:

Bez učenia ani svätec nedokáže vynášať správne úsudky (T. Campanella, 1568–1639)

(vybral a zostavil Dušan Jedinák)

Správne odpovede

1. C; 2. B; 3. C; 4. B; 5. D; 6. A; 7. B; 8. D; 9. A; 10. C;
 11. A; 12. C; 13. D; 14. C; 15. A; 16. B;