

VŠP A

Máj
2026

Počet účastníků: 819

Čistá úspěšnost: 39,2 %

Korig. úspěšnost: 42,6 %

Hrubá úspěšnost: 48,6 %

Průměrné skóre: 25,9

Medián skóre: 27,0

Počet úloh: 66

Max. možné skóre: 66,0

Max. dosažené skóre: 56,7

Min. možné skóre: -22,0

Min. dosažené skóre: -8,7

Směr. odchylka skóre: 12,7

V každom z nasledujúcich krátkych textov sú dve alebo tri prázdne miesta, ktoré znamenajú, že vo vete bolo niečo vynechané. Vyberte z ponúknutých možností dvojicu alebo trojicu slov, ktoré sa v danom poradí významovo a štylisticky **najlepšie** hodia do príslušného textu ako celku.

1.

V zime sa slnečné lúče odrážajú od snehu, čo môže zrak _____ viac než napríklad pobyt pri mori. Snehová pokrývka vplyvom odrazu _____ intenzitu UV žiarenia o 90 % na _____ napadanom snehu a o 50 % na staršom snehu.

- (A) zničiť – posilňuje – akurát
- (B) zaťažiť – posúva – novo
- (C) poškodiť – pohlcuje – práve
- (D) potrápiť – zvyšuje – čerstvo

2.

Kaviarenský reťazec zavrel v Bratislave svoje pobočky, pretože hlavné mesto je v súčasnej dobe najviac postihnuté _____ turistov a rovnako tak študentov, ktorí sú ich _____ hosťami.

- (A) výkyvom – najčastejšími
- (B) nedostatkom – dočasnými
- (C) odlivom – kľúčovými
- (D) znížením – stálymi

3.

Na _____ svetových letiskách zamestnanci na prepážkach _____ aj stovky tisíc cestujúcich denne.

- (A) najrušnejších – odbavia
- (B) najnavštevovanejších – skontrolujú
- (C) najfrekventovanejších – prepraví
- (D) najvýznamnejších – vypraví

Vyberte z dvojíc výrazov ponúkaných v odpovediach tú, po ktorej doplnení na vynechané miesta v zadaní (v uvedenom poradí) bude významový vzťah medzi výrazmi vpravo od znaku rovnosti **najpodobnejší** významovému vzťahu medzi výrazmi vľavo od znaku rovnosti (**poradie výrazov vo dvojiciach je dôležité**).

4.

CUKRÁR : _____ = _____ : PROGRAM

- (A) kuchár – počítač
- (B) torta – programátor
- (C) kuchyňa – mobil
- (D) vareška – príkaz

5.

_____ : CHLIEB = _____ : ZÁKUSOK

- (A) kôrka – káva
- (B) pekárstvo – cukráreň
- (C) pekáreň – cukrovar
- (D) pečivo – torta

6.

_____ : VLAK = MAĽOVAŤ : _____

- (A) rušňovodič – maliar
- (B) šoférovať – farby
- (C) kontrolovať – zátišie
- (D) cestovať – štetec

V každej z nasledujúcich úloh vyberte z ponúknutých možností **A až D** ten výraz, ktorý sa v kontexte uvedenej vety najviac približuje významu podčiarknutého výrazu (**synonymum**). Z možností **E až H** potom vyberte ten výraz, ktorý sa v kontexte uvedenej vety najviac približuje **opačnému** významu podčiarknutého výrazu (**antonymum**).

7.

Vláda svojou konzervatívnou rétorikou pritakáva tradicionalistickej pravoslávnej cirkvi, ktorá sa tým stáva mocným politickým aktérom.

synonymum

- (A) nadbieha
- (B) podlizuje sa
- (C) prispieva
- (D) **prisvedčuje**

antonymum

- (E) prikazuje
- (F) **odporuje**
- (G) slúži
- (H) nepomáha

8.

Podstatnú časť výplaty minú Slováci na zaplatenie nákladov na bývanie.

synonymum

- (A) Bohatú
- (B) **Významnú**
- (C) Nákladnú
- (D) Nadpolovičnú

antonymum

- (E) Chýbajúcu
- (F) Nadbytočnú
- (G) Postrannú
- (H) **Zanedbateľnú**

9.

Aj napriek chybe výrobku veríme, že s ohľadom na rýchlosť procesu vybavenia Vašej reklamácie naďalej zachováte našej spoločnosti náklonnosť.

synonymum

- (A) podporu
- (B) vieru
- (C) **priazeň**
- (D) vzťah

antonymum

- (E) nevďačnosť
- (F) vzdialenosť
- (G) **odpor**
- (H) podlosť

V každom z nasledujúcich textov je práve jedna časť, ktorá do neho svojím významom **nezapadá**. Pri každej z úloh zvolte možnosť, ktorá obsahuje práve tú časť textu, ktorá **nie je v súlade s jeho celkovým významom**.

10.

Prechod zo strednej na vysokú školu prináša vyššie nároky na zodpovednosť študenta. Zatiaľ čo na strednej škole ho školský režim nútil pracovať priebežne, vysoká škola sa na jeho prácu pýta až na konci semestra. Neuskutočňujú sa triedne schôdzky a neexistujú žiacke knižky. Rodičia tak môžu sledovať priebeh štúdia svojho potomka a korigovať ho. Ten je navyše dospelý, niekedy už býva sám, dokonca v inom meste. Mnoho študentov tak končí štúdium už po niekoľkých mesiacoch, pretože nedokážu prevziať plnú kontrolu nad svojím životom.

Ktorá z nasledujúcich častí uvedeného textu **nie je v súlade** s jeho celkovým významom?

- (A) Prechod zo strednej na vysokú školu prináša vyššie nároky na zodpovednosť študenta.
- (B) Zatiaľ čo na strednej škole ho školský režim nútil pracovať priebežne, vysoká škola sa na jeho prácu pýta až na konci semestra.
- (C) **Rodičia tak môžu sledovať priebeh štúdia svojho potomka a korigovať ho.**
- (D) Ten je navyše dospelý, niekedy už býva sám, dokonca v inom meste.

11.

„Akú máte zlú vlastnosť?“ znie niekedy zákerná otázka na pohovore. Viac než samotná odpoveď zaujíma personalistu, aký účinok má otázka na uchádzača. Reaguje rýchlo, alebo nad odpoveďou premýšľa? Chce otázku zahrať do autu, protestuje, alebo sa snaží vyhovieť? Výsledok pohovoru potom závisí predovšetkým od toho, akú konkrétnu vlastnosť uchádzač povie. Samozrejme aj na takéto trik je možné reakciu dopredu nacvičiť. Personalista síce môže spoznať, že uchádzač otázku očakával, no aj potom ho ocení za schopnosť pripraviť sa na pohovor.

Ktorá z nasledujúcich častí uvedeného textu **nie je v súlade** s jeho celkovým významom?

- (A) Viac než samotná odpoveď zaujíma personalistu, aký účinok má otázka na uchádzača.
- (B) Chce otázku zahrať do autu, protestuje, alebo sa snaží vyhovieť?
- (C) **Výsledok pohovoru potom závisí predovšetkým od toho, akú konkrétnu vlastnosť uchádzač povie.**
- (D) Personalista síce môže spoznať, že uchádzač otázku očakával, no aj potom ho ocení za schopnosť pripraviť sa na pohovor.

12.

Pokiaľ máte doma mačku, určite ste už o valeriáne počuli. Valeriána lekárska alebo mačacia bylina priťahuje mačky ako magnet. Svojimi účinkami však neláka len našich chlpatých maznáčikov, ale aj priamo nás. Veď človeku môže prospieť aj to, čo sa mačke nepáči. Valeriána nás upokojuje, zmierňuje stres a pomáha proti bolestiam hlavy. Vhodná je tiež pre všetkých ľudí, ktorí trpia nespavosťou. Valeriána by vám preto v záhradke nemala chýbať.

Ktorá z nasledujúcich častí uvedeného textu **nie je v súlade** s jeho celkovým významom?

- (A) Valeriána lekárska alebo mačacia bylina priťahuje mačky ako magnet.
- (B) **Veď človeku môže prospieť aj to, čo sa mačke nepáči.**
- (C) Valeriána nás upokojuje, zmierňuje stres a pomáha proti bolestiam hlavy.
- (D) Vhodná je tiež pre všetkých ľudí, ktorí trpia nespavosťou.

13.

Profesionálne kuchyne boli roky považované za miesta, kde sa kričí a fyzicky drie, z čoho zrejme plynulo, že sa práca šéfkuchára rozhodne nehodí pre ženy. V poslednej dekáde tento názor ešte zosilnel. Šéfkuchárky, ktoré otvárajú vlastné reštaurácie, tak pozvoľne pribúda. Mnohé tiež prirodzene excelujú za sporákmi podnikov vychýrených mien. Sklenený strop v kuchyniach teda poriadne popraskal, a to aj na Slovensku. Ženy dnes reštaurácie nielen vedú, ale tiež ich vlastnia a určujú trendy.

Ktorá z nasledujúcich častí uvedeného textu **nie je v súlade** s jeho celkovým významom?

- (A) **V poslednej dekáde tento názor ešte zosilnel.**
- (B) Šéfkuchárky, ktoré otvárajú vlastné reštaurácie, tak pozvoľne pribúda.
- (C) Sklenený strop v kuchyniach teda poriadne popraskal, a to aj na Slovensku.
- (D) Ženy dnes reštaurácie nielen vedú, ale tiež ich vlastnia a určujú trendy.

14.

Sociálne siete, zoznamovacie aplikácie, messengery, to všetko dnes mení vzdialenosti medzi ľuďmi. Partner v komunikácii je pre vás rovnako ďaleko, či sedí na druhom konci sveta, alebo vo vedľajšej miestnosti. Na diaľku je možné napísať druhému kedykoľvek a hocikedy použiť aj dôverné výrazy. Tým vzniká dojem emočnej blízkosti, pri osobnom stretnutí však zistíme, že v skutočnosti k druhému tak silný vzťah necítíme. Potom zažívame sklamanie, že zdanlivo blízky človek je v skutočnosti niekto iný. Mnoho mladých dnes potvrdzuje, že spoznali svojho partnera cez chat dostatočne a v spoložití s ním sú spokojní.

Ktorá z nasledujúcich častí uvedeného textu **nie je v súlade** s jeho celkovým významom?

- (A) Sociálne siete, zoznamovacie aplikácie, messengery, to všetko dnes mení vzdialenosti medzi ľuďmi.
- (B) Tým vzniká dojem emočnej blízkosti, pri osobnom stretnutí však zistíme, že v skutočnosti k druhému tak silný vzťah necítíme.
- (C) Potom zažívame sklamanie, že zdanlivo blízky človek je v skutočnosti niekto iný.
- (D) **Mnoho mladých dnes potvrdzuje, že spoznali svojho partnera cez chat dostatočne a v spoložití s ním sú spokojní.**

15.

Technologický pokrok v 18. storočí viedol k priemyselnej revolúcii. Označenie „revolúcia“ sa však v tej dobe ešte nepoužívalo, keďže sociálne dopady zmien v priemysle boli okrajové. Aj napriek prudkému rozvoju, ktorý so sebou priemyselná revolúcia priniesla, bola aj zdrojom nových problémov. Nové pracovné miesta, nový tovar a rozvoj obchodu tak neboli jediným, čo sa zmenilo. Industrializácia sa dotkla životnej úrovne každého človeka. Spád udalostí viedol k zvýšeniu životnej úrovne na jednej strane, zatiaľ čo u druhých ju výrazne znížil.

Ktorá z nasledujúcich častí uvedeného textu **nie je v súlade** s jeho celkovým významom?

- (A) **Označenie „revolúcia“ sa však v tej dobe ešte nepoužívalo, keďže sociálne dopady zmien v priemysle boli okrajové.**
- (B) Nové pracovné miesta, nový tovar a rozvoj obchodu tak neboli jediným, čo sa zmenilo.
- (C) Industrializácia sa dotkla životnej úrovne každého človeka.
- (D) Spád udalostí viedol k zvýšeniu životnej úrovne na jednej strane, zatiaľ čo u druhých ju výrazne znížil.

Každá z nasledujúcich úloh je založená na krátkom texte. Všetky úlohy riešte **iba** na základe informácií uvedených v texte či z neho vyplývajúcich.

16.

Keď necháte umelú inteligenciu vygenerovať jeden obrázok, spotrebujete pri tom energiu, ktorá by stačila na nabitie jedného telefónu. Vyrobiť tisíc takýchto obrázkov má rovnakú uhlíkovú stopu ako prejsť šesť a pol kilometra autom so spaľovacím motorom. Organizácia Climate Action Against Disinformation tieto príklady energetickej náročnosti umelej inteligencie uvádza v správe, ktorej záverom je okrem iného to, že vývoj umelej inteligencie môže ešte viac urýchliť klimatickú zmenu.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Existuje názor, že klimatická zmena môže byť ovplyvnená tiež vývojom umelej inteligencie.
- (B) Uhlíkové stopy áut so spaľovacím motorom a počítačov generujúcich obrázky prostredníctvom umelej inteligencie sú v súčasnosti zhruba rovnaké.
- (C) Umelá inteligencia je zatiaľ tak energeticky náročná, že konkuruje aj doteraz najväčšiemu prispievateľovi ku klimatickej zmene – automobilovému priemyslu.
- (D) Správa organizácie Climate Action Against Disinformation varuje, že opatrenia zamerané na redukcii uhlíkovej stopy súvisiace s vývojom umelej inteligencie sú nedostatočné.

17.

Spoločnosť Animoca využíva technológie blockchainu či NFT hlavne v hernej oblasti. Vďaka nim dokáže napríklad pracovať s virtuálnymi vlastníckymi právami, čo znamená, že keď si kúpite jednu vec v jednej hre, dokážete ju využívať tiež v ďalších hrách.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Technológie blockchainu a NFT sú využívané hlavne v hernej oblasti.
- (B) Virtuálne vlastnícke práva vám zaručujú vďaka technológiám blockchainu či NFT jednoduchší nákup hier.
- (C) Pokiaľ si blockchain či NFT kúpite v jednej hre spoločnosti Animoca, môžete ich využívať aj v ďalších hrách.
- (D) Virtuálne vlastnícke práva v hrách môžu byť využívané naprieč hrami vďaka technológiám ako blockchain či NFT.

18.

Primárnym účelom objemového tréningu je skvalitnenie svalovej hmoty. Pri objemovom tréningu dochádza vo svaloch k štrukturálnym zmenám; to znamená, že pri pohľade na svalovú bunku pod mikroskopom je zreteľný rozdiel medzi tým, než začala objemová príprava, a stavom, keď už sval niečo odtrénoval.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Svalové bunky pred objemovým tréningom významne zväčšujú svoj objem.
- (B) Objemový tréning je prospešný pre väčšinu svalov v ľudskom tele.
- (C) Svalové bunky môžu následkom objemového tréningu meniť podobu.
- (D) Dĺžku objemovej prípravy pred pretekmi je možné jednoducho stanoviť pod mikroskopom.

19.

Prevádzkovateľ dronu je akákoľvek osoba, či už fyzická, alebo právnická, ktorá vlastní dron alebo si dron prenajíma. Prevádzkovateľ dronu môže byť aj diaľkovo riadiacim pilotom, pokiaľ je zároveň osobou, ktorá s dronom skutočne lieta. Rovnako tak je možné byť diaľkovo riadiacim pilotom a nebyť osobou prevádzkujúcou dron, a to za predpokladu práce pre osobu poskytujúcu služby s dronmi. V takomto prípade je spoločnosť prevádzkovateľom dronu a ten, kto s dronom skutočne lieta, je diaľkovo riadiacim pilotom.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Prevádzkovateľ dronu môže byť osoba odlišná od diaľkovo riadiaceho pilota.
- (B) Prevádzkovateľ dronu je osoba, ktorá dron diaľkovo riadi.
- (C) Prevádzkovateľ dronu je osoba, ktorá dron vlastní a na ktorú je dron registrovaný.
- (D) Diaľkovo riadiaci pilot zodpovedá za prevádzkovo-technický stav dronu počas letu.

20.

Nikdy v novodobej histórii sa české lesy nezmenili tak výrazne ako za posledné dve dekády. Krehké stromy najskôr skosil ničivý orkán Kyrill, potom prišla najväčšia lykožrúťová kalamita od čias Márie Terézie a úplne pretvorila krajinu Jeseníkov, Vysočiny alebo napríklad Šumavy. Podľa lesníkov je však už na konci.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Za posledné dve desaťročia sa české lesy zmenili ako nikdy predtým.
- (B) Negatívne zmeny v lesoch sa dotkli len Jeseníkov, Vysočiny a Šumavy.
- (C) **Lesníci oznámili svoj názor ohľadom vývoja lykožrúťovej kalamity.**
- (D) V najbližšej dobe je možné očakávať pozitívny vývoj stavu českých lesov.

21.

Ako urobiť referendá tak, aby sa v nich rozhodovalo skutočným a trochu trvalým konsenzom? Vo väčšine referend v Európe je zavedené kvórum na účasť. Aby hlasovanie platilo, musí k nemu prísť typicky päťdesiat percent oprávnených voličov. S tým je však problém. Váš hlas môže mať negatívnu váhu. Keď v referende podporíte názor, ktorý je v menšine, zvýšite účasť, a tým pomáhate druhému táboru.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Pre človeka zastávajúceho menšinový názor môže byť neúčasť v referende z hľadiska výsledku referenda výhodnejšia než vyjadrenie názoru v hlasovaní.**
- (B) Pokiaľ má byť referendum naozaj demokratické, mali by byť zvýhodnení tí, ktorí hlasujú proti väčšinovému názoru, oproti tým, ktorí neprídu hlasovať vôbec.
- (C) Problém negatívnych hlasov v referendách v Európe vedie k zvažovaniu zmyslu päťdesiatpercentného kvóra na účasť.
- (D) Dosiahnuť konsenzus referendum môže byť ťažké v prípadoch, keď je nízka volebná účasť, a tým je zvýhodnený menšinový názor, ktorý by pri vyššej účasti nezmizol.

22.

Sob polárny sa počíta k druhom, ktoré sú ohrozené klimatickou zmenou, samozrejme nie tak priamočiaro, ako by sa očakávalo. Oteplenie severu by totiž malo teoreticky ich populáciám skôr prospievať. Lenže jednou zo súčasných príčin hynutia sobov je naopak snaha bojovať proti klimatickým zmenám s pomocou obnoviteľných zdrojov energie. Nové veterné elektrárne sa totiž stavajú do cesty migrujúcim stádam. A pretože soby nevedia, že na nich rotujúci obor nezaútočí, podnikajú vysilujúce zachádzky a umierajú vyhladovaním.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Budovanie obnoviteľných zdrojov energie môže sobom v niektorých prípadoch pomôcť.
- (B) Na soba polárneho má otepľovanie planéty pozitívny vplyv.
- (C) Veterné elektrárne negatívne ovplyvňujú okolitú vegetáciu a zhoršujú tak životné podmienky soba polárneho.
- (D) **Migrujúce stáda polárnych sobov sa cítia ohrozené veternými elektrárnami.**

23.

Privátne značky lákajú v čase vysokej inflácie na nákup zákazníkov, ktorí chcú ušetriť. Oproti roku 2021 narástol v roku 2023 počet tých, ktorí z uvedeného dôvodu nakupujú privátne značky, zhruba o štvrtinu. Značky „bez adresy“, ako by sa im dalo zveličene povedať, pretože sa zákazník z etikety často nedozvie, ktorý potravinársky podnik ich vyrába, ani či sú zo Slovenska, dnes aktívne podporujú všetky obchodné reťazce. Dôvodov je niekoľko – nižšia výrobná cena, možnosť lepšie si strážiť kvalitu a tiež upevnenie lojality zákazníkov.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Zákazníkom prekáža, že pri privátnych značkách nie je z etikety viditeľný ich pôvod, no aj tak ich kupujú.
- (B) Privátne značky sú pre reťazce z mnohých dôvodov výhodné, a preto obchodníci stále zvyšujú ich cenu.
- (C) Vysoká inflácia v roku 2023 vedie k tomu, že ceny bežných značiek rastú rýchlejšie než lacnejšia produkcia privátnych značiek.
- (D) **Zvýšenie záujmu zákazníkov o privátne značky v roku 2023 oproti minulosti je dávané do súvislosti s ich nižšou cenou oproti bežným značkám.**

Prečítajte si uvedený text a v nasledujúcich otázkach vyberte najvhodnejšiu odpoveď. Všetky úlohy riešte **iba** na základe toho, čo sa v texte píše alebo čo z textu vyplýva.

TEXT K ÚLOHÁM 24 AŽ 26

Pokiaľ chceme nájsť v Mliečnej dráhe či blízkom okolí stopy pokročilých civilizácií, mali by sme pátrať po ťažko vysvetliteľných kozmických objektoch. V nedávnych rokoch napríklad vzbudila pozornosť Tabbyina hviezda, ktorá sa veľmi zvláštne stmieva a zasa rozjasňuje. Aj napriek tomu, že sa o nej už toľko nehovorí, záhada Tabbyinej hviezdy stále trvá. Existuje mnoho viac či menej exotických hypotéz, ktoré sa snažia vysvetliť jej podivné „žmurkanie“, vrátane prítomnosti cudzej civilizácie – aj keď to v súčasnosti nie je preferované vysvetlenie. Do hľadáčika rojkov medzi vedcami sa teraz však dostala iná hviezda, ktorá je v mnohých ohľadoch ešte podivnejšia – hviezda Przybylského.

Hviezda Przybylského, jedna z hviezd súhvezdia Kentaur, je od nás vzdialená asi 356 svetelných rokov. Keď ju v roku 1961 objavil poľsko-austrálsky astronóm Antoni Przybylski, hneď mu bolo jasné, že táto hviezda je ako žiadna iná. Przybylského hviezda patrí k hviezdám spektrálnej triedy A, ktoré majú modrobielu farbu. Už tie sú samy osebe celkom zvláštne. Sú o niečo väčšie než Slnko a zvyčajne nemajú žiadne poriadne magnetické pole, ktoré by ich brzdilo, takže rotujú ako besné.

Lenže Przybylského hviezda zároveň patrí do zvláštnej podskupiny Ap hviezd (p ako „peculiar“), ktoré sú chemicky zvláštne. V žiare Ap hviezd je možné detegovať väčšie než zvyčajné množstvo chemických prvkov ako kremík, chróm, stroncium, európium a niektoré ďalšie prvky vzácnych zemín. Aby toho nebolo málo, Przybylského hviezda je výnimkou aj medzi Ap hviezdami. Ide o jednu z troch tuctov známych hviezd typu roAp (rapidly oscillating Ap star), čo sú hviezdy pulzujúce s periódou niekoľko minút.

To, čím je však táto hviezda úplne unikátna, je prítomnosť niektorých prvkov. Napríklad sa zdá, že na Przybylského hviezde je veľmi veľké množstvo prométiá. Analýzy žiarenia Przybylského hviezdy tiež naznačujú, že sa tam vyskytuje aj aktínium, protaktínium, neptúnium a plutónium. Tieto prvky sa pritom v prírode prirodzene nevyskytujú, s výnimkou Przybylského hviezdy, ako sa zdá. Rozumné vysvetlenie pre výskyt týchto prvkov neexistuje. Očividne tu pôsobia nejaké neznáme exotické mechanizmy. Przybylského hviezda preto nedávno padla do oka americkým astronómom Jasonovi Wrightovi a Davidovi Kippingovi. Tí sa domnievajú, že uvedené exotické zvláštnosti prezrádzajú pôsobenie pokročilej civilizácie. Wright s Kippingom preto odporúčajú, aby sme na Przybylského hviezdu namierili výkonné teleskopy. To nemôže byť na škodu, aj keď tam pozostatky mimozemských civilizácií najskôr neobjavíme a príčina javu bude skôr prírodná.

24.

Ktorá z nasledujúcich informácií je priamo obsiahnutá v uvedenom texte?

- (A) rok objavenia Tabbyinej hviezdy
- (B) vymenovanie všetkých chemických prvkov vyskytujúcich sa v Przybylského hviezde
- (C) súhvezdie, ktorého je hviezda Przybylského súčasťou
- (D) spektrálna trieda, do ktorej patrí Tabbyina hviezda

25.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení najlepšie vystihuje, čím je Przybylského hviezda úplne jedinečná?

- (A) Nevysvetliteľne sa stmieva a zasa rozjasňuje.
- (B) Pravdepodobne sa na nej vyskytujú chemické prvky, ktoré zvyčajne v prírode nenachádzame.
- (C) Pre absenciu magnetického poľa má enormnú rýchlosť rotácie.
- (D) Je možné pozorovať u nej pravidelné pulzovanie.

26.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení platí pre väčšinu hviezd spektrálnej triedy A?

- (A) Pulzujú s periódou niekoľko minút.
- (B) Ich pohyb je brzdený silným magnetickým poľom.
- (C) Ide o hviezdy s vysokou rýchlosťou rotácie.
- (D) Pre absenciu magnetického poľa sú modrobiely.

TEXT K ÚLOHÁM 27 AŽ 29

František Venclovský patril v päťdesiatych rokoch minulého storočia medzi najlepších československých boxerov. Utrpel však vážne poranenie krčnej chrbtice a nemohol v tomto športe pokračovať. Dokonca hrozilo, že zostane po zvyšok svojho života ochrnutý. Asi 1,5 roka po úraze sa jeho zdravotný stav zlepšil natoľko, že mohol začať chodiť a normálne cvičiť. Okolo roku 1960 obrátil svoj záujem na otužovanie a diaľkové plávanie. Ale ani plávanie mu spočiatku veľmi nešlo. Vážne zranenie ho obmedzovalo niekoľko rokov: „Viem len takého nešťálového psíčka,“ priznával.

Od roku 1964 opakovane žiadal československé úrady o udelenie povolenia na vycestovanie na Západ a možnosť pokúsiť sa preplávať kanál La Manche. Trénoval viac než 4 hodiny denne a za týždeň naplával viac ako 50 km. Trvalo však 6 rokov, než mohol 6. septembra 1970 zahájiť svoj prvý pokus, ktorý skončil pre nepriaznivé počasie, veľmi nízke teploty, rozbúrené more a Venclovského vyčerpanie po dvanástich hodinách neúspechom. Na druhý pokus nastúpil o rok neskôr 30. júla 1971 v anglickom Doveri v tieni bielych kriedových útesov. Mal pred sebou úžinu širokú 56 km s teplotou vody okolo 13–16 °C. Bol však omnoho lepšie pripravený a na francúzsky breh vystúpil po 15 hodinách a 26 minútach plávania. Vydal viac než 20 000 kalórií, čo je približne rovnako, ako by odpracoval štyri banícke smeny v bani bez jedinej prestávky. K prielivu La Manche sa potom vydal ešte raz a po druhom úspešnom pokuse, ktorý sa uskutočnil 30. augusta 1975, mu bol udelený titul „Zaslúžilý majster športu“.

František Venclovský bol známy hlavne tým, že celý rok plával v prírode. Na Vianoce sa kúpал s otužilcami v Prahe na Žofíne, na Silvestra v Přerove a na Nový rok v Brne. Zo všetkého najviac ho však zaujímalo diaľkové plávanie. Napríklad v Budapešti na seba upozornil preplávaním tri stupne studeného Dunaja. Alebo plával so svojim kamarátom Václavom Židkom bez zastávky viac než 50 km cez Slapskú priehradu až k Občianskej plavárni v Prahe. V roku 1989 sa vydal do Irkutska k rieke Angara, ktorá vyteká z jazera Bajkal. Teplota vody sa vtedy pohybovala okolo 7 °C a aj napriek tomu dokázal s kolegom Janom Novákom zaplávať 45 km štafetovým spôsobom. O rok neskôr sa sem opäť vrátili a v tom najhlbšom jazere sveta dokopy zaplávali za 7,5 hodiny vzdialenosť 23 km.

Venclovský si roky viedol podrobne svoj tréningový denník. Na konci roka 1996 sa v ňom začalo objavovať stále menej zápisov. V októbri to bolo len 8 a v novembri 12 tréningov. Posledný zápis je z 26. 11. 1996 a v denníku stojí: „Plávam Bečvu, voda +3st. C, mierne sneží, 600x kľuky.“ Ďalší tréning už zaznamenaný nie je, ten predchádzajúci bol totiž posledný.

27.

Na ktorú z nasledujúcich otázok je možné na základe informácií v uvedenom texte jednoznačne odpovedať?

- (A) Ako dlho trvalo Františkovi Venclovskému prvé preplávanie kanála La Manche?
- (B) Pri ktorom plaveckom pokuse o prekonanie kanála La Manche prialo Františkovi Venclovskému najlepšie počasie?
- (C) Z akého dôvodu sa Františkovi Venclovskému spočiatku nedarilo získať povolenie na vycestovanie do Anglicka?
- (D) Prečo sa rozhodol František Venclovský venovať práve diaľkovému plávaniu?

28.

V ktorej z nasledujúcich možností zodpovedá opis prekonania kanála La Manche Františkom Venclovským informáciám v uvedenom texte?

- (A) Posledný z pokusov o prekonanie kanála La Manche skončil neúspechom pre zlé počasie a fyzické vyčerpanie Františka Venclovského.
- (B) František Venclovský zdolal kanál La Manche opakovane – po prvom neúspešnom pokuse ho v priebehu piatich rokov úspešne preplával dvakrát.
- (C) Pri pokuse o prekonanie kanála La Manche vydal František Venclovský celkovo toľko energie ako baník za štvorhodinovú smenu v bani.
- (D) Všetky pokusy o prekonanie kanála La Manche František Venclovský absolvoval v letných mesiacoch júl a august.

29.

Ktorá z nasledujúcich informácií je v uvedenom texte priamo obsiahnutá?

- (A) smer, ktorým chcel Venclovský prvýkrát prekonať kanál La Manche
- (B) teplota vody pri prvom, neúspešnom pokuse o preplávanie kanála La Manche
- (C) miesto štartu pri Venclovského prvom úspešnom pokuse preplávať kanál La Manche
- (D) rok, v ktorom Venclovský v Budapešti preplával Dunaj

Prečítajte si obidva texty v zadaní a v nasledujúcich otázkach vyberte najvhodnejšiu odpoveď. Všetky úlohy riešte iba na základe toho, čo sa v textoch píše alebo čo z textov vyplýva.

TEXT K ÚLOHÁM 30 AŽ 33**Text 1**

Osemročné gymnáziá považujem za sporný inštitút českého vzdelávania, ktorý kazí detstvo, vytvára nezmyselné rivality a vôbec veľkú nespravodlivosť. Pokiaľ sa chce desaťročné dieťa dostať na gymnázium, vyžaduje to minimálne štyri, ale skôr osem mesiacov tvrdého učenia, pretože učivo vyžadované na skúškach ďaleko presahuje učivo v tej dobe preberané v škole. Medzi desaťročnými deťmi sú navyše veľké vývojové rozdiely (väčšie než v prípade päťnásťročných alebo osemnásťročných), ktoré hendikepujú na skúškach tých, ktorí sú menej zdatní v abstraktnej inteligencii (aby zvládli matematiku), ale napríklad môžu byť popredu emočne, sociálne alebo fyzicky. Lenže štát nastaví jedno kritérium a segreguje. V neposlednom rade trauma z neurobených prijímačiek vo veku desať rokov nie je maličkosť a môže dieťaťu spôsobiť stres pri ďalšej skúške.

Problémom je, že česká spoločnosť je extrémne elitárska, stále v nej panuje pocit, že kvalitné vzdelanie nemôže mať každý, ale len tí tzv. najlepší. Bezprostredným výsledkom je okrem iného to, že gymnáziá v ČR navštevuje výrazne menší podiel detí než v iných krajinách, a to isté platí aj pre vysoké školy, ktoré pritom dávajú absolventom najväčšie šance nájsť si v živote slušnú prácu.

Toto starostlivo budované elitárstvo vytvára skupinky premiantov, ktorí žijú v bavlne sociálneho oddelenia a nevedia nič o chudobných deťoch, ktorých zástupcovia sa na výberové gymnázium nedostanú, aj keby boli veľmi šikovní. Už preto nie, že ich rodičia nemajú možnosť zaistiť svojmu dieťaťu doučovanie alebo učiť sa s ním po večeroch. Na druhej strane potom zostávajú triedy „priemerných“, ktorí odchodom ťahúňov strácajú potrebný pozitívny príklad. Pokus politikov osemročné gymnáziá zrušiť bol preto podľa môjho názoru rozumný krok, bohužiaľ narazil na príliš veľký odpor rodičov, ktorí majú strach nechať svoje deti napospas nízkej kvalite na základných školách.

Text 2

Ako študent osemročného gymnázia by som sa rád vyjadril k významu tejto inštitúcie. Nesúhlasím s častým tvrdením, že osemročné gymnáziá vytvárajú rivalitu, nespravodlivosť a detské dostihy. Tie vytvárajú rodičia niektorých uchádzačov, pretože sa domnievajú, že týmto krokom svojim deťom zaistia lepšiu budúcnosť. Takže problém je v mentalite rodičov, nie v gymnáziách. Nie je tiež pravda, že by učivo, z ktorého sa robia prijímacie skúšky, bolo tak rozsiahle, že by jeho zvládnutie vyžadovalo dlhé mesiace príprav. Ako príklad uvediem povedzme seba. Individuálne som sa nepripravoval vôbec nijako a na gymnázium som sa dostal bez problémov. Ako je to možné? Je to tým, že stačí len učivo preberané na základnej škole. A pokiaľ hovoríme o traume, ktorú majú niektoré deti z neúspešných skúšok, tak musíme spomenúť, že za túto traumu sú zodpovední rodičia, ktorí prikladajú skúškam na osemročné gymnáziá väčšiu váhu, než im skutočne náleží. Neuvedomujú si pritom, že to nie je jediná cesta, ako sa ich dieťa môže na vysokú školu úspešne pripraviť. Mnohí rodičia si navyše chcú realizovať vlastné nesplnené sny na svojich potomkoch, a to je skutočne to najhoršie, čo im môžu spôsobiť.

Nerozumiem ani tomu, kde sa v českej spoločnosti vzal názor, že osemročné gymnáziá sú „elitné“ školy. Na osemročných gymnáziách nie je nič „elitné“, ide len o inštitúciu, kde sa žiaci viac venujú štúdiu. Žiaci základných škôl oproti tomu majú viac času na športové či iné záujmové aktivity.

Nie som žiadny fanatický vyznávač školy ani bezbrehý rojko o stave na gymnáziách všeobecne. Vidím na nich mnoho problémov, rovnako ako v celom školstve, napríklad nízke mzdy, ktoré nemotivujú učiteľov, alebo spôsob výuky spočívajúci v učení sa učiva len naspamäť. Napriek všetkým týmto problémom poskytujú osemročné gymnáziá veľkú šancu na rozvoj intelektuálnych schopností. Záleží len na každom, či túto šancu chce, či nechce využiť.

30.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z každého z uvedenej dvojice textov?

- (A) Niektorí rodičia nemajú čas ani záujem sa so svojimi deťmi po večeroch učiť, zatiaľ čo iní, naopak, svojich potomkov učením preťažujú s cieľom realizovať si vlastné nesplnené sny.
- (B) V porovnaní so základnými školami venujú deti na osemročných gymnáziách každodenne omnoho viac času učeniu.
- (C) Mnoho ľudí stále zastáva názor, že gymnázium je najvhodnejší spôsob, ako sa pripraviť na štúdium na vysokej škole.
- (D) **Pre niektoré deti môžu byť skúsenosti súvisiace s neúspechom na prijímacích skúškach na osemročné gymnázium traumatizujúce.**

31.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, ako komentuje autor druhého textu tvrdenie autora prvého textu, že osemročné gymnáziá vytvárajú nezmyselné rivality a vôbec veľkú nespravodlivosť?

- (A) Autor druhého textu popiera, že by v súvislosti s osemročnými gymnáziami existovala rivalita či súperenie, a považuje to za mylnú domnienku českej spoločnosti.
- (B) Autor druhého textu sa k tomuto tvrdeniu nijako nevyjadruje, pretože zo všetkých tvrdení autora prvého textu reaguje len na informácie o náročnosti prijímacích skúšok, ktoré sú podľa neho scestné.
- (C) Autor druhého textu k tomuto tvrdeniu uvádza, že týmto spôsobom vnímajú osemročné gymnáziá skôr prehnane ambiciózni rodičia, zatiaľ čo deti samotné v súvislosti s prijímacími skúškami rivalitu či nespravodlivosť nepociťujú.
- (D) **Autor druhého textu toto tvrdenie popiera a poukazuje pritom na to, že rivalita, s ktorou sa môžu deti v súvislosti s osemročnými gymnáziami stretnúť, je spôsobená skôr rodičmi a nie inštitúciou samotnou.**

32.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z prvého textu, ale nie z druhého textu?

- (A) Niektorí rodičia si myslia, že osemročné gymnáziá sú v českom vzdelávacom systéme prínosnou inštitúciou.
- (B) V desiatich rokoch ešte väčšina detí nemá natoľko rozvinuté abstraktné myslenie, aby boli na štúdium na osemročnom gymnáziu pripravené.
- (C) **V zahraničí navštevuje ako gymnáziá, tak vysoké školy väčší podiel detí než v Českej republike.**
- (D) Nešvárom českého školstva je fakt, že výuka je stále ešte výrazne zameraná na zapamätávanie si faktov.

33.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, akým spôsobom sa autor druhého textu vyjadruje k tvrdeniu autora prvého textu, že po odchode detí na osemročné gymnáziá zostanú na základných školách triedy „priemerných“ detí?

- (A) Autor druhého textu s týmto tvrdením súhlasí a dodáva, že v dôsledku toho strácajú deti na základnej škole potrebný pozitívny príklad.
- (B) Autor toto tvrdenie popiera a poukazuje pritom na to, že predstava, že na gymnáziá chodia deti intelektuálne nadanejšie, je jedným z hlboko zakorenených omylov českej spoločnosti.
- (C) **Autor druhého textu sa k tomuto tvrdeniu priamo nevyjadruje, pričom jediné, čo v súvislosti s rozdielmi medzi žiakmi základných škôl a gymnázií sám explicitne zmieňuje, je odlišný spôsob, akým môžu tráviť svoj čas.**
- (D) Autor toto tvrdenie popiera s poukázaním na to, že na základných školách majú naopak zvyčajne deti lepšie výsledky než gymnazisti, pretože nie sú traumatizované prehnane ambicióznymi rodičmi.

STOP – KONIEC ČASTI 1

Ak ste skončili a ešte vám zostáva čas, môžete si skontrolovať svoju prácu v tejto časti.

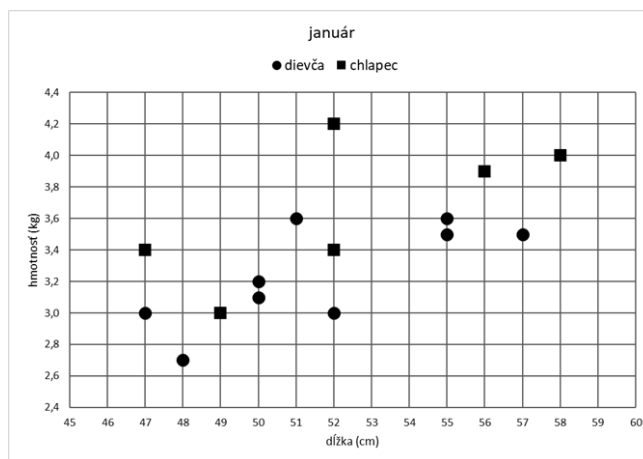
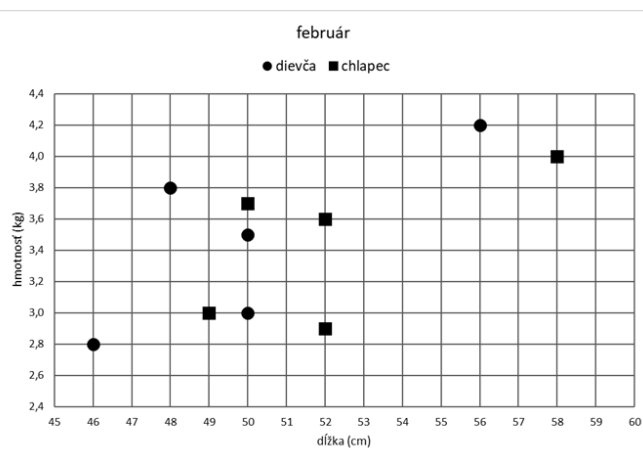
Nie je dovolené venovať sa ďalšej časti!

INŠTRUKCIE PRE ANALYTICKÝ ODDIEL:

Nie je povolené používať kalkulačky! Ak nie je uvedené inak, všetky použité čísla sú reálne a zapísané v desiatkovej sústave. Čiary, ktoré sa javia ako priame, považujte za priamky. Číslo umiestnené pri časti geometrického obrazca označuje veľkosť tej to časti. **O veľkosti neoznačených častí obrazcov nie je možné robiť žiadne predpoklady.** Geometrické úlohy riešte pomocou matematických znalostí, nie odhadom či meraním z obrázka. Ak úloha obsahuje premennú, je potrebné pre riešenie zvážiť všetky jej prípustné hodnoty. Úlohy riešte v ľubovoľnom poradí. Žiadna úloha nenadväzuje na výsledok predchádzajúcich úloh.

TEXT K ÚLOHÁM 34 AŽ 36

Grafy nižšie zachytávajú údaje (dĺžku v cm, hmotnosť v kg) o novorodencoch narodených v pôrodnici v januári (15 novorodencov) a vo februári (10 novorodencov). Všetky hmotnosti sú celočíselné násobky 0,1 kg, všetky dĺžky sú celočíselné násobky 1 cm.



34.

Celkovo koľko sa za obidva mesiace dohromady narodilo dievčat, ktoré merali viac než 51 cm a zároveň mali hmotnosť vyššiu než 3,4 kg?

- (A) 4
(B) 5
(C) 6
(D) 7

35.

Aká bola priemerná hmotnosť tých chlapcov narodených v januári, ktorí merali menej než 50 cm?

- (A) 2,85 kg
(B) 3 kg
(C) 3,2 kg
(D) 3,4 kg

36.

Koľko cm meralo dievča, ktoré malo zo všetkých dievčat narodených vo februári druhú najvyššiu pôrodnú hmotnosť?

- (A) 48 cm
(B) 50 cm
(C) 52 cm
(D) 56 cm

TEXT K ÚLOHÁM 37 AŽ 39

Z Novej Lehoty do Nemčíc jazdia tri rôzne linky autobusu. Kvôli obchádzke naberajú dve linky autobusu na trase meškanie. V tabuľke sú uvedené odjazdy z Novej Lehoty všetkých spojov uvedených liniek a meškanie (v minútach), ktoré autobusy na týchto linkách majú pri príjazde do Nemčíc. Trvanie jazdy bez meškania spojov L1 je 40 minút, L2 je 65 minút a L3 je 30 minút.

odjazd	7.35	8.30	8.40	9.30	10.30	11.40	12.05	12.30	12.30	14.30	14.40	15.30	16.30	17.25	17.40	17.50	18.30	18.30
linka	L3	L2	L1	L1	L2	L1	L3	L1	L2	L2	L1	L1	L2	L3	L1	L3	L1	L2
meškanie	25		15	10		15	15	20			10	15		30	20	10	25	

37.

Celkovo koľko spojov prichádza do Nemčíc najmenej hodinu po odchode z Novej Lehoty?

- (A) 4
(B) 6
(C) 7
(D) 10

38.

Pokiaľ Tomáš potrebuje byť v Nemčiciach najneskôr o 12.45 a nemôže vyraziť z Novej Lehoty skôr ako o 9.00, najmenej koľko času stráví jazdou v autobuse?

- (A) 30 minút
(B) 40 minút
(C) 45 minút
(D) 50 minút

39.

Jánovi odchádza o 19.30 z Nemčíc autobus do Bešíc. Ktorým spojom by mal odísť z Novej Lehoty, aby v Nemčiciach čakal čo najkratší čas?

- (A) spoj L1 o 17.40
(B) spoj L2 o 18.30
(C) spoj L3 o 17.25
(D) spoj L3 o 17.50

V nasledujúcich úlohách porovnajte hodnoty výrazov uvedených v bunkách vľavo a vpravo a zvolte odpoveď:

- (A) pokiaľ je hodnota vľavo väčšia,
 (B) pokiaľ je hodnota vpravo väčšia,
 (C) pokiaľ sa hodnoty rovnajú,
 (D) pokiaľ nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia (to znamená nie je možné jednoznačne rozhodnúť, či je hodnota vľavo väčšia než hodnota vpravo, menšia než hodnota vpravo, alebo rovnako veľká ako hodnota vpravo).

Informácie týkajúce sa jedného alebo oboch výrazov sú vždy uvedené nad oboma výrazmi.

vľavo

vpravo

40.

Z vrečka s 10 čiernymi guľôčkami a 10 bielymi guľôčkami postupne náhodne vyberieme bez vrátenia dve guľôčky.

pravdepodobnosť, že
vytiahneme dve biele
guľôčky

pravdepodobnosť, že
vytiahneme najskôr bielu
a potom čiernu guľôčku

- (A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo.
 (B) **Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo.**
 (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo.
 (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.

41.

Priama cesta vedúca z Kublova do Višňového je rovnako dlhá ako priama cesta z Jasenice do Petrovíc, ale inak dlhá než priama cesta z Višňového do Jasenice.

dĺžka trasy po priamych
cestách z Kublova do
Jasenice cez Višňové

dĺžka trasy po priamych
cestách z Višňového do
Petrovíc cez Jasenicu

- (A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo.
 (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo.
 (C) **Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo.**
 (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.

42.

Obdĺžnik $BFGH$ má obvod x cm a dĺžky strán v pomere 6 : 1.
 Obdĺžnik $PRST$ má obvod x cm a dĺžky strán v pomere 3 : 4.

obsah obdĺžnika $BFGH$

obsah obdĺžnika $PRST$

- (A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo.
 (B) **Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo.**
 (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo.
 (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.

vľavo

vpravo

43.

Košeľa bola zlacnená zo svojej pôvodnej ceny o 20 %, nohavice boli zlacnené zo svojej pôvodnej ceny o 40 %. Po týchto zľavách stojí košeľa rovnako ako nohavice.

trojnásobok pôvodnej ceny
košeľe

dvojnásobok pôvodnej ceny
nohavíc

- (A) **Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo.**
 (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo.
 (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo.
 (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.

44.

 $x \neq y$

$\frac{x \cdot y}{y}$
 x

$\frac{x}{y}$
 $x \cdot y$

- (A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo.
 (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo.
 (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo.
 (D) **Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.**

45.

Operácia # je definovaná vzťahom $x \# y = \frac{x}{y - x}$

2 # 3

3 # 2

- (A) **Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo.**
 (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo.
 (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo.
 (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.

Každá z nasledujúcich úloh sa skladá z otázky a dvoch tvrdení označených ako (1) a (2), ktoré obsahujú určité informácie. Niektoré úlohy obsahujú tiež úvodné informácie. S využitím všetkých týchto informácií, znalostí matematiky a objektívne známych faktov (t.j. napr. koľko dní má júl, čo znamená pojem zľava doprava...) rozhodnite, či sú dané informácie **dostačujúce na určenie jednoznačnej odpovede** na otázku v zadaní.

46.

Z obdĺžnika $ABCD$ chceme vystrihnúť čo najväčší štvorec. Aká bude dĺžka strany tohto štvorca?

Tvrdenie (1) Dlhšia strana obdĺžnika $ABCD$ meria 7 cm.

Tvrdenie (2) Kratšia strana obdĺžnika $ABCD$ meria 5 cm.

- (A) Každé tvrdenie je samo osebe dostačujúce.
(B) **Práve jedno z tvrdení je samo osebe dostačujúce.**
(C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno z tvrdení nie je samo osebe dostačujúce.
(D) Ani obe tvrdenia dohromady nie sú dostačujúce.

47.

Rozdelíme 10 guľôčok na tri kôpky s rôznym počtom. Keď kôpky zoradíme od tej s najmenším počtom guľôčok po tú s najväčším počtom guľôčok, koľko guľôčok bude na prostrednej kôpke?

Tvrdenie (1) Na kôpke s najmenším počtom guľôčok budú dve guľôčky.

Tvrdenie (2) Na kôpke s najväčším počtom guľôčok bude päť guľôčok.

- (A) Každé tvrdenie je samo osebe dostačujúce.
(B) **Práve jedno z tvrdení je samo osebe dostačujúce.**
(C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno z tvrdení nie je samo osebe dostačujúce.
(D) Ani obe tvrdenia dohromady nie sú dostačujúce.

48.

V pekárni upiekli dohromady 600 kusov pečiva troch druhov: croissanty, šišky, koláče. Koľko upiekli šišiek?

Tvrdenie (1) Počty upečených croissantov, šišiek a koláčov boli (v uvedenom poradí) v pomere 2 : 1 : 1.

Tvrdenie (2) Rozdiel medzi najpočetnejším druhom upečeného pečiva a najmenej početným druhom upečeného pečiva bol 150 kusov.

- (A) Každé tvrdenie je samo osebe dostačujúce.
(B) **Práve jedno z tvrdení je samo osebe dostačujúce.**
(C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno z tvrdení nie je samo osebe dostačujúce.
(D) Ani obe tvrdenia dohromady nie sú dostačujúce.

49.

Sieť metra sa skladá zo štyroch liniek (A, B, C, D). Medzi každou dvojicou liniek je najviac jedna prestupná stanica. Je medzi linkami A a B prestupná stanica?

Tvrdenie (1) Sieť metra obsahuje práve štyri prestupné stanice.

Tvrdenie (2) Na linke B sa nachádzajú práve dve prestupné stanice.

- (A) Každé tvrdenie je samo osebe dostačujúce.
(B) **Práve jedno z tvrdení je samo osebe dostačujúce.**
(C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno z tvrdení nie je samo osebe dostačujúce.
(D) **Ani obe tvrdenia dohromady nie sú dostačujúce.**

Vyriešte nasledujúce slovné úlohy

50.

Júlia skáče do diaľky. Jej prvý skok meral 400 cm, jej druhý skok bol o desatinu kratší než prvý skok, tretí skok bol o pätinu kratší než druhý skok. O koľko percent bol Júliin tretí skok kratší než jej prvý skok?

- (A) o 20 %
- (B) o 25 %
- (C) o 28 %
- (D) o 30 %

51.

Eva má doma koberec v tvare pravouhlého trojuholníka s dĺžkami každej z odvesien 4,8 m, potrebovala by však štvorcový koberec. Preto sa rozhodla, že svoj koberec oreže. Aký je pomer obsahu najväčšieho štvorca, ktorý je možné vyrezať z Evinho trojuholníkového koberca, k obsahu pôvodného trojuholníkového koberca?

- (A) 1 : 2
- (B) 1 : 3
- (C) 2 : 3
- (D) 3 : 4

52.

Pružná kruhová podložka má v zmrštenom stave priemer 100 cm. Pri maximálnom rozťahnutí bude mať tiež tvar kruhu, a to s priemerom 160 cm. O koľko percent dlhší obvod má podložka pri maximálnom rozťahnutí oproti zmrštenému stavu?

- (A) o 16 %
- (B) o 40 %
- (C) o 60 %
- (D) o 80 %

53.

Petra potrebuje pripraviť 30 % roztok cukru. K dispozícii má 20 % roztok a 60 % roztok. V akom pomere musí Petra roztoky v uvedenom poradí zmiešať?

- (A) 1 : 2
- (B) 1 : 4
- (C) 2 : 1
- (D) 3 : 1

54.

Eva behala kolá na atletickom ovále, celkovo prebehla tri kolá. Prvé kolo zvládla za 1 minútu 20 sekúnd, každé ďalšie kolo bežala o 25 % dlhší čas ako kolo predchádzajúce, medzi kolami nemala žiadnu prestávku. Celkovo ako dlho Eva behala?

- (A) 4 minúty 40 sekúnd
- (B) 5 minút 5 sekúnd
- (C) 5 minút 30 sekúnd
- (D) 6 minút 15 sekúnd

55.

Karol má dva valcové sudy. Zelený sud má dvakrát väčšiu výšku než modrý sud, ale len polovičný priemer dna. Aký je objem zeleného suda v porovnaní s modrým sudom?

- (A) štvrtinový
- (B) polovičný
- (C) rovnaký
- (D) štvornásobný

Vyriešte nasledujúce úlohy založené na texte alebo matematickom výraze.

56.

Pri losovaní bolo z osudia vytiahnutých n nepárnych čísel a p párných čísel. Platí vzťah:

$$n = 2p$$

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného vzťahu?

- (A) Párnych čísel bolo vytiahnutých práve dvakrát viac než nepárnych.
 (B) **Súčet všetkých vytiahnutých čísel bolo párne číslo.**
 (C) Nepárne čísla tvorili práve polovicu zo všetkých vytiahnutých čísel.
 (D) Viac než dve tretiny zo všetkých vytiahnutých čísel tvorili párne čísla.

57.

Jurko má J rokov, jeho sestra S rokov, ich táto T rokov. Za dva roky bude táto dvakrát staršia než Jurko v tom čase a Jurkova sestra bude mať o štyri roky menej, než má Jurko teraz.

Ktorá z nasledujúcich dvojíc vzťahov platí?

(A) $J = \frac{T-2}{2}$
 $J = S+6$

(B) $J = 2T+2$
 $J = S+6$

(C) $J = \frac{T-2}{2}$
 $J = S+8$

(D) $J = \frac{T+4}{2}$
 $J = S+6$

58.

Ktorú z ponúknutých častí výrazu je potrebné doplniť do nasledujúceho vzťahu na miesto vyznačené otáznikom, aby vznikla platná rovnosť?

$$2\left(\frac{3}{2}\right)^2 - 3 \cdot \frac{3}{2} = \frac{2}{1} \cdot \frac{9}{4} ?$$

(A) $-\frac{9}{2}$

(B) $+\frac{9}{2}$

(C) $-\frac{12}{2}$

(D) $+\frac{12}{2}$

59.

Pre operáciu $\#$ platí vzťah $5\#7 = 1$.

Ktorý z nasledujúcich predpisov operácie zodpovedá tejto rovnosti?

(A) $a\#b = 2b - 3a$

(B) $a\#b = -2a + b$

(C) $a\#b = 2a - 3b$

(D) $a\#b = 3a - 2b$

Každá z nasledujúcich úloh je založená na texte a na súbore podmienok. Rozlišujte, ktoré podmienky sa týkajú celej série úloh a ktoré podmienky sú uvedené iba pre jednu jediná úlohu. Pri niektorých úlohách môže byť užitočné pomôcť si hrubým náčrtom.

TEXT K ÚLOHÁM 60 AŽ 63

Štyria vodiči (Peter, Juraj, Martin, Karol) vezú na nákladných autách rôznych farieb (biela, červená, zelená, modrá) každý iný typ tovaru (mäso, pečivo, zeleninu, ovocie). Každý z vodičov ide do iného mesta (Nitra, Prešov, Vrútky, Jablonové). Vieme, že:

- Biele nákladné auto ide do Jablonového.
- Peter ide do Prešova, ale nevezie ovocie.
- Martin vezie zeleninu, ale nie do Nitry.
- Náklad do Vrútok v zelenom aute nevezie ani Martin, ani Karol.

60.

Ktorý vodič môže viesť mäso?

- (A) len ktorýkoľvek z dvojice Peter, Juraj
- (B) len ktorýkoľvek z dvojice Juraj, Karol
- (C) len ktorýkoľvek z dvojice Peter, Karol
- (D) **ktorýkoľvek z trojice Peter, Juraj, Karol**

61.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je určite pravdivé?

- (A) Karol vezie ovocie.
- (B) Peter nevezie pečivo.
- (C) **Martin ide na bielom aute.**
- (D) Peter ide na červenom aute.

62.

O ktorých vodičoch okrem Petra je možné s určitosťou povedať, kam idú?

- (A) o žiadnom
- (B) len o Karolovi
- (C) len o každom z dvojice Martin, Juraj
- (D) **o každom z trojice Karol, Martin, Juraj**

63.

Pri platnosti ktorého z nasledujúcich tvrdení by bolo možné jednoznačne určiť, kto kam v akom aute ide a čo vezie?

- (A) Zelené auto nevezie pečivo.
- (B) **Karol vezie v červenom aute pečivo.**
- (C) Peter vezie v modrom aute mäso.
- (D) Červené auto nejde do Prešova.

TEXT K ÚLOHÁM 64 AŽ 66

Štyria kamaráti (Dávid, Eva, Filip, Gabika) medzi sebou súťažili v behu, v hode a v šípkach. V žiadnej disciplíne neskončili dvaja alebo viac kamarátov na rovnakom mieste. Platí, že:

- Gabika sa umiestnila pred Evou len v behu.
- Dávid skončil v hode aj v behu na rovnakom mieste.
- Filip sa v šípkach umiestnil lepšie než v ostatných disciplínach.
- Eva sa v šípkach umiestnila pred Dávidom, ale za Filipom.

64.

Pokiaľ by platilo, že sa v hode Dávid umiestnil druhý, kto by mohol vyhrať v behu?

- (A) len Filip
- (B) **len Gabika**
- (C) ktokoľvek z dvojice Filip, Gabika
- (D) ktokoľvek z dvojice Dávid, Gabika

65.

Na ktorom mieste sa mohla v šípkach umiestniť Eva?

- (A) len na treťom
- (B) **len na druhom**
- (C) len na ktoromkoľvek z dvojice tretie, štvrté
- (D) na ktoromkoľvek z trojice druhé, tretie, štvrté

66.

Kto určite **nevyhral** v behu?

- (A) len Eva
- (B) len Filip
- (C) **len ani jeden z dvojice Eva, Filip**
- (D) ani jeden z trojice Dávid, Eva, Filip

STOP – KONIEC TESTU

Ak ste skončili a ešte vám zostáva čas, môžete si skontrolovať svoju prácu v tejto časti.
Nie je dovolené venovať sa predchádzajúcej časti!

Zdroje textov v úlohách:

- Text k úlohám 24–26: preložené z <https://www.osel.cz/13549-lovci-technosignatur-maji-zalusk-na-extremne-divnou-przybyskeho-hvezdu.html>
- Text k úlohám 27–29: [cit. 21.3.2020]. Preložené z: <https://zoom.iprima.cz/vyroci/narodil-se-frantisek-venclovsky>
- Texty k úlohám 30–33:
- TEXT 1: preložené z Švehla, Marek; Třešňák, Petr. Děti proti školám. Respekt [online], 11.2.2007. <http://respekt.ihned.cz/c1-36293010-deti-proti-skolam>. Upraveno.
- TEXT 2: preložené z Křišica, Ondřej. Kdo je viníkem? Osmiletá gymnázia nebo rodiče? Respekt [online], 9.3.2007. <http://krisica.blog.respekt.ihned.cz/c1-46048300-kdo-je-vinikem-osmilet-gymnazia-nebo-rodice>. Upraveno.

