

# VŠP

**Máj | 2024**

Počet účastníků: 2134  
Čistá úspěšnost: 40,3 %  
Korig. úspěšnost: 44,7 %  
Hrubá úspěšnost: 48,4 %  
Průměrné skóre: 26,6  
Medián skóre: 27,3

Počet úloh: 66  
Max. možné skóre: 66,0  
Max. dosažené skóre: 61,7  
Min. možné skóre: -22,0  
Min. dosažené skóre: -7,0  
Směr. odchylka skóre: 11,3

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 Česku v pondelok \_\_\_\_\_ 10 423 nových prípadov ochorenia covid-19, o 400 menej ako pred týždňom.

- (A) Laboratóriá – odhalili
- (B) Dáta – vyčíslili
- (C) Vedci – otestovali
- (D) Nemocnice – hospitalizovali

2.

Ako sa \_\_\_\_\_ v uplynulých dňoch, koronavírus sa na geopolitiku nepozera a úplne zjavne nepovedal \_\_\_\_\_ slovo.

- (A) zdalo – jasné
- (B) prejavilo – jediné
- (C) predpokladalo – konečné
- (D) ukázalo – posledné

3.

Ak dá vláda ľuďom \_\_\_\_\_, tak obvykle s tým idú ruka v ruke aj \_\_\_\_\_. Pokiaľ teda zavedie \_\_\_\_\_ určitého množstva alkoholu v krvi pri šoférovaní, tak zároveň musí dôjsť k zvýšeniu trestov za spôsobené nehody pod vplyvom alkoholu.

- (A) práva – povinnosti – toleranciu
- (B) možnosti – záväzky – sledovanie
- (C) slobodu – zákony – postih
- (D) voľnosť – reštrikcie – povinnosť

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.

STROM : \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ : PÚPAVA

- (A) drevo – stonka
- (B) dub – bylina
- (C) drevina – rastlina
- (D) konár – kvet

5.

OBLEČENIE : \_\_\_\_\_ = JEDLO : \_\_\_\_\_

- (A) komoda – špajza
- (B) móda – hlad
- (C) halena – potravina
- (D) skriňa – kuchyňa

6.

KUCHÁR : \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ : DISTRIBÚTOR

- (A) jedlo – vydavateľ
- (B) čašník – výrobca
- (C) konzument – producent
- (D) kuchtík – režisér

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.

Nikotínové vrecká sú veľmi návykové, riziko závislosti je obrovské u kohokoľvek.

synonymum

- (A) hrozba
- (B) risk
- (C) varovanie
- (D) upozornenie

antonymum

- (E) opora
- (F) záchrana
- (G) poistenie
- (H) bezpečie

8.

Spolupracovník rieši často problémy horkokrvne, a preto s ním nikto nechce pracovať.

synonymum

- (A) vznetlivo
- (B) unáhlene
- (C) nevhodne
- (D) sebavedomo

antonymum

- (E) pomaly
- (F) pilne
- (G) neomylnne
- (H) pokojne

9.

Automobilové airbagy sú dnes považované za bežný štandard, ale všeobecne pri nich platí, že ich použitie je bezpečné len pri dodržaní všetkých pravidiel.

synonymum

- (A) priemerný
- (B) denný
- (C) zvyčajný
- (D) nutný

antonymum

- (E) nedostupný
- (F) podivný
- (G) nevhodný
- (H) výnimočný

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

10.

V postmodernizme nie je človeku pevne dané žiadnym univerzálnym poriadkom, o čo má usilovať. Nič neurčuje, čo je zmyslom života, čo je dôležité a čo nepodstatné, ani za čo je zodpovedný. Postupne prevláda pocit, že nie je potrebné o čokoľvek usilovať, že so zmyslom života sa netreba trápiť, že na ničom a na nikom vlastne nezáleží. Nevyhnutne to vedie k prijatiu vysokej osobnej zodpovednosti, hlavne vo vzťahu k ostatným ľuďom. Postmodernistický prístup pozvoľna vedie k istému sebavykoreneniu, keď človek začína ignorovať väzbu medzi sebou a svetom, v ktorom žije. Väčšinové prijatie takéhoto postoja potom vytvára podmienky pre rozpad celej spoločnosti.

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

- (A) Nič neurčuje, čo je zmyslom života, čo je dôležité a čo nepodstatné, ani za čo je zodpovedný.
- (B) Postupne prevláda pocit, že nie je potrebné o čokoľvek usilovať, že so zmyslom života sa netreba trápiť, že na ničom a na nikom vlastne nezáleží.
- (C) **Nevyhnutne to vedie k prijatiu vysokej osobnej zodpovednosti, hlavne vo vzťahu k ostatným ľuďom.**
- (D) Postmodernistický prístup pozvoľna vedie k istému sebavykoreneniu, keď človek začína ignorovať väzbu medzi sebou a svetom, v ktorom žije.

11.

Greenwashing sa definuje ako klamanie spotrebiteľa o ekologickej prospešnosti produktu či firmy. Samozrejme nie vždy ide o zámerné klamanie. O greenwashing ide napríklad aj v prípade zavádzajúceho či neúplného vyhlásenia o klimatickej neutralite výrobku či služby. Takáto informácia sa môže objaviť napríklad na reklamnom letáku či na webových stránkach. Európska únia a spotrebiteľské organizácie začali vyšetrovania zameriavajúce sa na tieto klamlivé tvrdenia firiem. Bolo odhalené, že až 42 percent z týchto vyhlásení pravdivo informovalo o ekologickej prospešnosti, a boli preto označené ako greenwashing.

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

- (A) Greenwashing sa definuje ako klamanie spotrebiteľa o ekologickej prospešnosti produktu či firmy.
- (B) Samozrejme nie vždy ide o zámerné klamanie.
- (C) Takáto informácia sa môže objaviť napríklad na reklamnom letáku či na webových stránkach.
- (D) **Bolo odhalené, že až 42 percent z týchto vyhlásení pravdivo informovalo o ekologickej prospešnosti, a boli preto označené ako greenwashing.**

12.

Nech už je to spôsobené čímkoľvek, podváha je nevyhnutným faktorom zimomravosti. Riešenie? Bez pribratia to nepôjde. Okrem primeraného množstva telesného tuku sú však mimoriadne dôležité aj svaly. Tie totiž pri svojej práci produkujú vnútorné teplo. Okrem toho aj v pokojovom stave spotrebovávajú energiu a pomáhajú vám tak chudnúť. Pravidelné cvičenie a športovanie tiež udržuje metabolizmus vo vyššom tempe. Každý koniec koncov vie, že na zahriatie je najrýchlejší spôsob pohyb.

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

- (A) Bez pribratia to nepôjde.
- (B) Okrem primeraného množstva telesného tuku sú však mimoriadne dôležité aj svaly.
- (C) Tie totiž pri svojej práci produkujú vnútorné teplo.
- (D) **Okrem toho aj v pokojovom stave spotrebovávajú energiu a pomáhajú vám tak chudnúť.**

13.

Nedávno som v jednom malom papiernictve platil hotovosťou. Pani predavačka to komentovala slovami: „Vy ste tu dnes jediný, kto platí hotovosťou, v budúcnosti sa bude platiť len kartou.“ S touto predpoveďou má pani predavačka bohužiaľ pravdu, a to hneď z niekoľkých dôvodov. Tým prvým dôvodom je lenivosť: prečo by mal človek počítať nejaké papieriky? Ďalším dôvodom je neochota mnohých ľudí k zmene a nedôvera k moderným technológiám. A nakoniec tretí dôvod je čisto psychologický, môžeme ho pomenovať princípom bezodného mešca: pri platení kartou nevidíte, ako vám ubúdajú peniaze v peňaženke. Tieto faktory čoskoro povedú k víťazstvu bezhotovostných platieb nad papierovými peniazmi.

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

- (A) Pani predavačka to komentovala slovami: „Vy ste tu dnes jediný, kto platí hotovosťou, v budúcnosti sa bude platiť len kartou.“
- (B) S touto predpoveďou má pani predavačka bohužiaľ pravdu, a to hneď z niekoľkých dôvodov.
- (C) **Ďalším dôvodom je neochota mnohých ľudí k zmene a nedôvera k moderným technológiám.**
- (D) Tieto faktory čoskoro povedú k víťazstvu bezhotovostných platieb nad papierovými peniazmi.

14.

Pre prasaciu chrípku muselo byť od vlaňajšieho augusta utratených viac ako stotisíc prasiat v celej krajine. Choroba sa však vďaka zavádzaniu plošného očkovania zdravých zvierat šíri pomalšie. Aj keď sa tento rok objavilo zatiaľ len 44 prípadov ochorenia a ďalšie zrejme nebudú vďaka vakcinácii pribúdať, problémom je, že krajine chýbajú tisícky ton bravčového. Nedostatok z tejto krajiny dovezeného bravčového trápi aj ostatné štáty. Situácia sa však podľa všetkého zlepšuje a miestne úrady sa očkovaním snažia zamedziť ďalšiemu šíreniu ochorenia. Istú nádej poskytujú aj vedci, ktorí usilovne pracujú na vývoji vakcíny, keďže sú s vývojom na začiatku.

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

- (A) Pre prasaciu chrípku muselo byť od vlaňajšieho augusta utratených viac ako stotisíc prasiat v celej krajine.
- (B) Aj keď sa tento rok objavilo zatiaľ len 44 prípadov ochorenia a ďalšie zrejme nebudú vďaka vakcinácii pribúdať, problémom je, že krajine chýbajú tisícky ton bravčového.
- (C) Nedostatok z tejto krajiny dovezeného bravčového trápi aj ostatné štáty.
- (D) **Istú nádej poskytujú aj vedci, ktorí usilovne pracujú na vývoji vakcíny, keďže sú s vývojom na začiatku.**

15.

Čínska reakcia je viac než búrka v pohári vody. Pozícia Číny sa za posledných dvadsať rokov výrazne posunula. Omnoho otvorenejšie teraz priznáva svoju ambíciu stať sa vo všetkých smeroch najsilnejšou krajinou. Už akceptovala svoju technologickú závislosť na Západe a rozhodla sa radšej podriaďiť, ako strácať. Zmienil by som predovšetkým poslednú verziu takzvanej Bielej knihy, hlavného čínskeho strategického dokumentu, ktorý je voči Západu zd'aleka najostrejší. Cieľom Pekingu je nahradenie Spojených štátov na pozícii globálnej technologickej veľmoci číslo jeden.

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

- (A) Čínska reakcia je viac než búrka v pohári vody.
- (B) Omnoho otvorenejšie teraz priznáva svoju ambíciu stať sa vo všetkých smeroch najsilnejšou krajinou.
- (C) **Už akceptovala svoju technologickú závislosť na Západe a rozhodla sa radšej podriaďiť, ako strácať.**
- (D) Cieľom Pekingu je nahradenie Spojených štátov na pozícii globálnej technologickej veľmoci číslo jeden.

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

16.

Rumunský Banát, kde od 19. storočia žijú českí rodáci, zažíva ďalšiu vlnu osídľovania. V dedinách nakupujú domy ľudia, ktorých očarila miestna príroda. Hoci ich je zatiaľ relatívne málo, niektorí starousadlíci veria, že sa tým podarí zamedziť vymieraniu tamojších rýdzo českých dedín nad Dunajom.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Banát zahŕňa niekoľko rýdzo českých dedín na rumunskom území nad Dunajom.**
- (B) Českí rodáci nakupujú domy v rumunskom Banáte už od 19. storočia.
- (C) Niektorí starousadlíci v Banáte veria, že by tamojšie dediny mali ostať rýdzo české.
- (D) Českí starousadlíci veria, že sa im svojpomocne podarí zamedziť vymieraniu banátskych dedín.

17.

Radnica v argentínskom hlavnom meste Buenos Aires zakázala tamojším školám používať na vyučovaní genderovo neutrálne novotvary. Radnica argumentuje tým, že slová, ktoré sa snažia obísť rodové rozlíšenie slov, sú pre žiakov ťažké a pre niektorých z nich sú neprekonateľnou prekážkou pri zvládnutí španielskeho jazyka. V školách by sa tak už nemali objavovať slová ako *todxs* nahrádzajúce dvojicu *todos/todas* (*všetci/všetky*). Argentínski zástancovia zmien aj tak veria, že sa novotvary budú aj napriek zákazu ďalej šíriť.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Podľa rozhodnutia radnice v argentínskom hlavnom meste by sa počas výuky nemali používať niektoré slová, medzi ne patrí napríklad dvojica *todos/todas*.
- (B) Zákaz používania genderovo neutrálnych novotvarov počas výuky nebude mať vplyv na šírenie týchto slov.
- (C) **Podľa radnice v Buenos Aires môže používanie niektorých genderovo neutrálnych slov počas výuky sťažovať žiakom zvládnutie španielskeho jazyka.**
- (D) Zástancovia genderovo neutrálnych novotvarov požadujú zrušenie zákazu ich používania v argentínskych školách.

18.

Namiesto klasických poltopánok si môžete obuť espadrilky. Nosili sa v Španielsku už v 14. storočí a pohodlie, ktoré poskytujú, je tak osvedčené storočiami. Pretože sú niektoré ich časti, ako podrážka, podpätko či platforma, vyrobené zo slamy alebo juty, sú neuveriteľne ľahké a na nohe ich takmer neucítite.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Obuv vyrábaná zo slamy alebo juty vydrží celé stáročia.
- (B) **V Španielsku sa už v 14. storočí nosili topánky vyrábané okrem iného zo slamy alebo juty.**
- (C) Ak má topánka platformu vyrobenú z juty, poskytuje osvedčené pohodlie.
- (D) Pokiaľ topánku na nohe takmer necítite, má podrážku, podpätko či platformu zo slamy či juty.

19.

Viac ako 400 metrov dlhá loď Ever Given s hmotnosťou 220 000 ton zablokovala Suezský prieliv 23. marca. Lodná cesta bola neprejazdná v oboch smeroch a pri obidvoch ústiach nakoniec čakalo na preplávanie asi 400 lodí, čo narušilo svetový obchod. Ever Given sa podarilo vyslobodiť až po šiestich dňoch.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Šesť dní obojsmerného zneprejazdenia Suezského prielivu spôsobené loďou Ever Given znamenalo zásah do svetového obchodu.**
- (B) Loď Ever Given bola v čase zablokovania Suezského prielivu jednou z najväčších dopravných lodí na svete.
- (C) Suezský prieliv nie je vhodne usporiadaný na prejazdy lodí dlhších než 400 metrov, čo bol dôvod jeho zablokovania loďou Ever Given.
- (D) Prvá z asi 400 lodí čakajúcich na obnovenie prevádzky bola vpustená do Suezského prielivu až po šiestich dňoch.

20.

Francúzsky vedec Klein sa musel ospravedlniť za falošnú fotografiu hviezdy Proxima Centauri. Na Twitter totiž umiestnil namiesto snímky tejto najbližšej hviezdy od Slnka obrázok plátka španielskej salámy chorizo. Fotku však zdieľali tisíce ľudí – omnoho viac, než koľko zdieľajú ozajstné snímky z vesmírneho teleskopu.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Proxima Centauri je najbližšia hviezda od Slnka.**
- (B) Ľudia sa zaujímajú zo všetkého najviac o chorizo.
- (C) Fotky francúzskeho vedca Kleina zvyčajne nemávajú tisíce zdieľaní.
- (D) Plátok španielskej salámy získal na Twitteri viac zdieľaní ako všetky astronomické snímky dohromady.

21.

Kenský ústavný súd potvrdil výsledky tohtoročných prezidentských volieb. Sťažnosť na neférovosť celého volebného duelu naň podal neúspešný kandidát podporovaný doterajším prezidentom Uhuruom Kenyattom, súd však potvrdil svoju nezávislosť. Doklady o volebných podvodoch podľa neho boli nepreukázateľné. „Rešpektujem názor súdu, hoci s rozhodnutím nesúhlasím,“ prijal stanovisko súdu porazený kandidát Raila Odinga. Voľby v Keni v minulosti bývali výbušné, napríklad pri stretoch po vyhlásení výsledkov v roku 2008 zomreli tisícky ľudí.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) V roku 2008 bol v Keni zvolený za prezidenta Uhuru Kenyatta.
- (B) V tohtoročných prezidentských voľbách v Keni proti sebe kandidovali Raila Odinga a Uhuru Kenyatta.
- (C) **Raila Odinga vzniesol sťažnosť na neférovosť tohtoročných prezidentských volieb na kenský ústavný súd.**
- (D) Kenský ústavný súd zamietol sťažnosť proti výsledku tohtoročných prezidentských volieb podanú Uhuruom Kenyattom.

22.

Mrazený krém na paličke známy ako nanuk dostal svoje meno podľa etnografického filmu *Nanuk, človek primitívny*. Čiernobiela snímka z roku 1922 dokumentuje tradičný spôsob života inuitských obyvateľov arktických oblastí. Hlavným hrdinom je lovec medveďov Nanuk, čo v inuitčine znamená *medveď* a súčasne ide o meno inuitského boha ľadových medveďov.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Medveď je pre Inuitov posvätné a chránené zviera.
- (B) Nanuk ako mrazený krém dostal svoje pomenovanie zároveň s uvedením rovnomenného filmu.
- (C) Film *Nanuk, človek primitívny* mapuje históriu inuitských kmeňov arktických oblastí.
- (D) **Názov mrazenej pochúťky nanuk má súvislosť s Pudskými aj zvieracími obyvateľmi Arktídy.**

23.

Hodnotenie zo strany zamestnávateľa je vždy do určitej miery subjektívne. Platí však, že referencia by mala byť presná a pravdivá a každá informácia doložitelná objektívnymi faktami, ktoré je možné v prípade súdneho sporu preukázať. Z pohľadu zákona by sa referencia mala týkať hodnotenia práce zamestnanca, jeho kvalifikácie, schopností a skutočností, ktoré majú vzťah k výkonu práce. Hodnotený môže byť ako vzťah k práci a kolegom, tak aj osobné vlastnosti. Čím viac je hodnotenie profesionálne a dodržiava štandardné mantinely, tým nižšie je riziko súdneho sporu.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

- 1) Najčastejšou príčinou súdnych sporov je subjektivita hodnotenia.
- 2) Najdôležitejšou informáciou v hodnotení je údaj o kvalifikácii zamestnanca.
- 3) Informácie v hodnotení zamestnanca sa môžu stať predmetom súdneho sporu.

- (A) len 1
- (B) **len 3**
- (C) 1 a 3
- (D) 2 a 3

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

Je to už 50 rokov, čo sa poslední astronauti programu Apollo vrátili z Mesiaca. Vedci od tej doby stále študujú vzorky, ktoré americkí astronauti priviezli na Zem, a niekedy s nimi tiež experimentujú. Teraz ich dostali do rúk botanici, ktorí prvýkrát vypestovali pozemské rastliny v lunárnom substráte.

Robert Ferl z americkej University of Florida a jeho spolupracovníci v tomto experimente použili vzorky regolitu, teda substrátu z povrchu Mesiaca, ktoré priviezli na Zem posádky misií Apollo 11, 12 a 17. A neboli by to experimentálni botanici, keby si na to nevybrali „ovocnú mušku medzi rastlinami“, teda takisto modelový organizmus s krátkym reprodukčným cyklom umožňujúcim sledovanie spôsobov adaptácie na vonkajšie podmienky: arábkovku Thalovu (*Arabidopsis thaliana*).

Bádatelia pestovali arábkovku v lunárnom regolite zo všetkých troch spomínaných misií. Na porovnanie ju pestovali v pozoruhodnom substráte JSC-1A, ktorý vytvorila NASA z pozemského vulkanického popola, aby čo najvierohodnejšie simuloval práve substrát, ktorý poznáme z Mesiaca.

Ako to dopadlo? Výsledky sú vlastne pozitívne a zároveň problematické. Optimista by zdôraznil, že arábkovky rástli vo všetkých testovaných substrátoch, ako v mesačnom regolite, tak aj v pozemskom vulkanickom substráte JSC-1A. Realista by však musel pripustiť, že rastliny vo všetkých substrátoch rástli biedne a pomaly. Čo je ešte horšie, v pozemskom substráte rástli všeobecne podstatne lepšie než v substráte z Mesiaca.

Následné genetické analýzy odhalili, že rastliny pestované v lunárnom regolite oproti rastlinám z pozemskej vulkanickej „záhradnej zmesi“ zmenili aktivitu mnohých desiatok génov. Takmer bez výnimky ide pritom o gény indukované v reakcii rastliny na stres vyvolaný nepriaznivými vonkajšími podmienkami, predovšetkým prítomnosťou solí, kovov a oxidačných látok. Najhoršie pritom dopadli rastliny v substráte misie Apollo 11. Najmenej rástli a vedci u nich detegovali najviac zmien v aktivite génov. Tieto rastliny vyzerali najmenej životaschopné. Boli drobného vzrastu a sfarbené do tmavočervena.

Podľa odborníkov by výsledky tohto experimentu mali byť varovaním. NASA a iné vesmírne agentúry totiž počítajú s tým, že astronauti a prípadne kolonisti budú pestovať rastliny počas dlhých misií na Mesiaci a tiež na Marse. Význam mimozemského poľnohospodárstva by mal stále vzrastať. Pokiaľ sa ukazuje, že rastliny v mimozemskom substráte nerastú veľmi dobre, tak je to problém, ktorý bude nutné riešiť, radšej čo najskôr.

24.

Najpravdepodobnejšie aký účel má v uvedenom texte zmienka o ovocnej muške?

- (A) Približuje čitateľom charakteristiku botanikov, ktorí skúmali lunárny regolit.
- (B) Spochybňuje voľbu arábkovky ako rastliny vhodnej na botanické experimenty.
- (C) Udáva príklad živočícha, ktorý sa často vyskytuje v okolí arábkovky.
- (D) **Približuje charakteristiku rastliny použitej na experimenty s lunárnym substrátom.**

25.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Substrát JSC-1A vytvorila NASA, a to tak, aby sa čo najviac podobal mesačnému substrátu.**
- (B) Je to už 50 rokov, čo botanici začali skúšať pestovať rastliny v lunárnom substráte.
- (C) Substrát JSC-1A bol vulkanického pôvodu, pretože substráty z Mesiaca tiež pochádzali z vulkánov.
- (D) Posádky misií Apollo priviezli na Zem mesačný substrát preto, aby v ňom botanici skúsili pestovať rastliny.

26.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, pred čím by podľa uvedeného textu mali výsledky opísaného experimentu varovať?

- (A) pred cieľenými genetickými úpravami rastlín určených na pestovanie v mimozemskom substráte
- (B) pred vierou v pravdivosť tvrdenia, že vesmírne agentúry plánujú využívať mimozemské poľnohospodárstvo
- (C) pred robením ďalších experimentov s arábkovkami pre potvrdenie platnosti záverov
- (D) **pred prehnaným spoliehaním sa na možnosť pestovať rastliny vo vesmíre počas dlhých misií**



## TEXT K ÚLOHÁM 27 AŽ 29

Za posledný rok a pol sa žiaci kvôli protipandemickým opatreniam učili viac doma na dištančnom vyučovaní ako v školských laviciach. Odborníci upozorňovali, že sa to môže podpísať na znalostiach detí. Výskum spoločnosti Kalibro a organizácie PAQ Research teraz ukázal, že najhoršie obavy sa nenaplnili.

Výskumníci z Kalibra otestovali matematickú a čitateľskú gramotnosť žiakov piatych tried základných škôl potom, čo sa v máji vrátili do školských lavíc. Výsledky porovnali s tými istými testami piatakov z minuloročného februára, teda s výsledkami detí, ktorým dochádzku protikoronavírusové opatrenia neovplyvnili. Zistili, že sa výsledky zhoršili v češtine u 60 percent škôl a v matematike u 69 percent. Vo zvyšku zostali podobné ako vlani. Prepad väčšinou nastal v školách v obidvoch sledovaných predmetoch a výraznejšie sa prejavil u deväťročiek s nižším socioekonomickým statusom a škôl, kde je menší podiel rodičov s vysokoškolským vzdelaním.

„Práca školy a rodičov teda ovplyvnila, aký dopad malo dištančné vyučovanie na žiakov. Slabší žiaci so vzdelanejšími rodičmi mohli profitovať z domáceho prostredia a účasti rodičov na vzdelávaní, zároveň školy s vyšším statusom mohli lepšie zvládať prechod na dištančné vyučovanie. Najhoršie z pandemického roka vyšli školy s nízkym statusom a výsledkami, pri ktorých hrozí riziko výrazného zaostávania do budúcnosti,“ upozorňuje vo výskume sociológ Daniel Prokop z PAQ Research. Gramotnosti žiakov sa prepadli menej v školách, kde učitelia spomínali vyššiu podporu od školy pri vedení dištančného vyučovania. Na druhej strane sa ukázalo, že zhoršenie výsledkov nesúvisí s rozmanitosťou dištančného vyučovania, schopnosťami učiteľov ovládať informačné technológie alebo početnosťou komunikácie s rodinami.

Spoločnosť Kalibro na základe dlhoročného testovania znalostí žiakov tvrdí, že je poznať každý mesiac vyučovania. Zaostávanie za týmto tradičným rastom gramotnosti naznačuje, že žiaci počas pandemického roka efektívne stratili zhruba tri mesiace výuky. Vzhľadom na to, že od vlaňajšieho marca mnohé deti prišli až o desať mesiacov prezenčného vzdelávania, nie je tento rozdiel až taký dramatický. Odhady ukazujú, že sa gramotnosti žiakov v priemere znížili o 16 percentuálnych bodov.

„Celkové zistenia nepotvrdzujú najkritickejšie očakávania v zmysle veľmi obmedzenej efektivity dištančného vzdelávania, v ktorom dôjde k masívnemu a nenapraviteľnému zaostaniu,“ konštatuje Prokop. České dištančné vyučovanie potom porovnáva s holandským, kde výsledky z vlaňajšej jari ukázali, že strata žiakov vo vzdelávaní zodpovedala celej dobe zavretia škôl.

27.

Ktorý z nasledujúcich faktorov sa podľa uvedeného textu prejavil na výsledkoch testov gramotností robených spoločnosťou Kalibro po skončení dištančného vyučovania?

- (A) vzdelanosť rodičov žiakov
- (B) miera interaktivity dištančného vyučovania
- (C) početnosť komunikácie školy s rodinami
- (D) schopnosť žiakov samostatne pracovať

28.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, čo v danom kontexte znamená veta „[...] žiaci počas pandemického roka efektívne stratili zhruba tri mesiace vyučovania“?

- (A) Školám trvalo v priemere asi tri mesiace, než sa im podarilo zorganizovať vyučovanie tak, aby bolo svojou efektívnosťou približne porovnateľné s prezenčným vyučovaním.
- (B) Počet dní, v ktorých žiaci prišli o priamy kontakt s učiteľom v dôsledku toho, že vyučovanie prebiehalo len pomocou zadania domácej práce, zodpovedá asi trom mesiacom.
- (C) Na dosiahnutie výsledkov porovnateľných s výsledkami vlaňajších tried by tohtoroční žiaci dodatočne potrebovali približne tri mesiace prezenčného vyučovania.
- (D) V dôsledku dlhej nejasnosti ohľadom formy konania maturit prišli žiaci zhruba o tri mesiace času, v ktorých by sa mohli pripravovať na maturitu.

29.

V akom kontexte je v uvedenom texte spomenuté Holandsko?

- (A) Dištančné vyučovanie v českých školách bolo optikou výsledkov žiakov efektívnejšie ako dištančné vyučovanie v holandských školách.
- (B) Holandskí žiaci dosahovali v testoch gramotnosti po skončení dištančného vyučovania zďaleka najlepšie výsledky zo všetkých európskych krajín.
- (C) Výsledky testov gramotnosti žiakov tohtoročných piatych tried sú približne porovnateľné s výsledkami žiakov v iných európskych krajinách, konkrétne v Holandsku.
- (D) Výskum urobený v Holandsku naznačuje, že pri správnom vykonaní sa efektívnosť dištančného vyučovania môže prakticky rovnať efektívnosti prezenčného vyučovania.

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.

### TEXTY K ÚLOHÁM 30 AŽ 33

#### Text 1

Kvóty na posilnenie počtu žien v politike sú v súčasnosti najlepším nástrojom na zvýšenie rovnosti mužov a žien v spoločnosti. Rovnocenné zastúpenie mužov a žien by bolo v prvom rade spravodlivejšie. Ženy sa bez kvót nedokážu dostatočne presadiť do vedúcich pozícií, narážajú na predsudky plynúce z histórie ich postavenia v spoločnosti. Hlavnou bariérou nedostatočného zastúpenia žien v politike sú politické strany, a preto by sa o zlepšenie tejto situácie mal postarať štát.

Viac žien v politike je žiaducich pre prínos, ktorý by ženy so svojim odlišným prístupom vniesli do vrcholových pozícií. Kvóty prinesú viac vzorov pre ženy, dievčatá a menšiny, podporia ich úspech a všeobecne môžu posilniť toleranciu a rodovú rovnosť v spoločnosti. Ženy presadzujú jedinečnú a dôležitú agendu, ktorá inak nemá dostatočný priestor, venujú sa iným témam než muži, hoci sú tieto témy pre spoločnosť často nesmierne dôležité. V českom prostredí je však negatívnym faktorom pri prípadnom zavádzaní kvót nedostatočná podpora zo strany žien, pretože tu nie je silné ženské hnutie, ktoré by kvóty presadzovalo. Zároveň z predchádzajúcej maskulinizácie vedúcich postov plynie domnienka, že na týchto pozíciách ani ženy byť nemajú.

#### Text 2

Pre správne fungovanie spoločnosti je nevyhnutný prirodzený priebeh jej vývoja, preto nie je možné chcieť od štátu, aby umelo navyšoval počty žien na vedúcich pozíciách pomocou kvót. Dôležitejšie je zamerať sa na mužov, pretože žena nemôže byť emancipovaná, pokiaľ nebude plne emancipovaný aj muž, a najlepšou cestou k politickej emancipácii žien je emocionálna emancipácia mužov v rodinnom živote. Kvóty ďalej odvádzajú pozornosť od riešenia ženských problémov. Ženy sa nepotrebujú pozeráť na iné ženy na vedúcich pozíciách, ale potrebujú riešenie. Spoločnosť by sa nemala kvótami zbavovať zodpovednosti za riešenie ženských problémov a tieto problémy považovať len za agendu kvótnych líderiek. Kvóty zvýhodňujú len prvú generáciu žien, nie je preto prekvapivé, že mnoho súčasných političiek a líderiek presadzuje kvóty. Kvóty by ich udržali na popredných pozíciách, prinajmenšom pokiaľ by sa nenaplnili, ďalšie generácie žien by však o túto počiatočnú výhodu prišli.

Ďalej nie je jasné, či skutočne existujú prekážky, ktoré by ženám bránili dostatočne sa presadiť na vyšších pozíciách. Pokiaľ by do politiky bolo dosadených viac žien len vďaka kvótam, spochybnilo by to ich postavenie, pretože by sa tam nedostali vďaka svojim schopnostiam, ale vďaka systému. Aj výsledky takýchto volieb by mohli stratiť legitimitu. Nie je možné nikoho uprednostňovať len na základe pohlavia, vládnuť majú tí najschopnejší. Nie je podstatné, či vo vláde sedí presne sedem mužov a sedem žien, malo by tam byť hlavne štrnásť odborníkov. Zároveň je však pravdou, že súčasná politika je vybudovaná podľa mužského vzoru, takže môže byť pre ženu ťažšie presadiť sa v nej.

30.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je v rozpore s druhým textom, ale nie s prvým textom?

- (A) Česká politika nepotrebuje rovnocenné zastúpenie žien a mužov.
- (B) Muži sa cítia ohrození, že by pre zavedenie kvót prišli o svoje výsadné postavenie.
- (C) Kvóty v českom prostredí presadzujú predovšetkým silné ženské hnutia.
- (D) **Kvóty sú najlepším nástrojom na posilnenie rovnosti žien a mužov v politike.**

31.

Ku ktorému z nasledujúcich bodov sa každý z autorov v uvedených textoch vyjadruje, ale ich názory sa najzreteľnejšie líšia?

- (A) Kto by mal jednoznačne zasiahnuť v prospech zavedenia kvót.
- (B) Či by zavedenie kvót privítali všetky ženy.
- (C) **Či by malo byť do politiky dosadených viac žien vďaka kvótam.**
- (D) Či súčasná politika dáva dostatočný priestor ženskej agende.

32.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie opisuje vzťah druhého textu k prvému textu?

- (A) Druhý text podporuje hlavné závery, ku ktorým dochádza autor prvého textu.
- (B) **Druhý text spochybňuje tézy formulované autorom prvého textu.**
- (C) Druhý text dopĺňa východiská, z ktorých vychádza autor prvého textu.
- (D) Druhý text podporuje argumentáciu, ktorú používa autor prvého textu.

33.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je v rozpore s prvým textom, ale nie s druhým textom?

- (A) **České ženské hnutie silno podporuje zavedenie kvót.**
- (B) Kvóty prispejú k emancipácii mužov v rodinnom živote.
- (C) Kvóty pritiahnu viac pozornosti k riešeniu ženských problémov.
- (D) Presadeniu žien v politike bránia maskulinne politické strany.

**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!

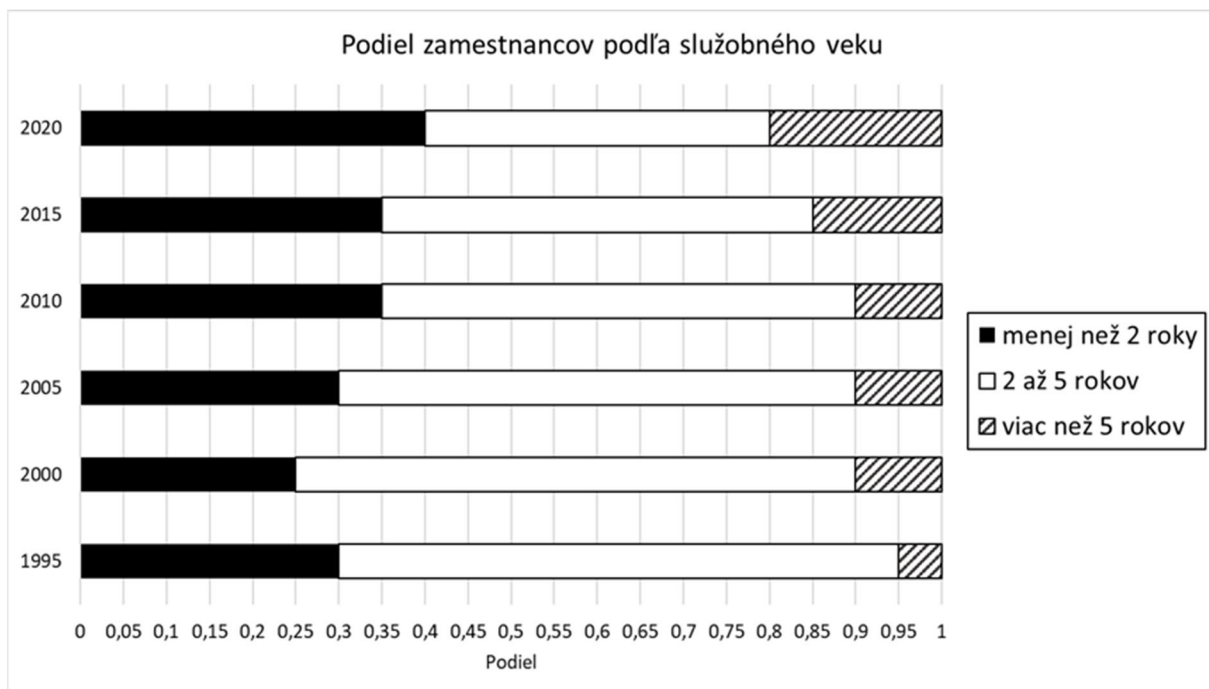
Nie je povolené používať kalkulačky! Ak nie je uvedené inak, všetky použité čísla sú reálne a zapísané v desiatkovej sústave. Čiary, ktoré sa javia ako priame, považujte za priamky. Číslo umiestnené pri časti geometrického obrazca označuje veľkosť tejto časti. **O veľkosti neoznačených častí obrazcov 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 zväziť všetky jej prípustné hodnoty. Úlohy riešte v ľubovoľnom poradí. Žiadna úloha nenadväzuje na výsledok predchádzajúcich úloh.

### TEXT K ÚLOHÁM 34 AŽ 36

Tabuľka zachytáva, koľko bolo vo firme zamestnancov celkovo k 1. 1. uvedeného roku.

rok	1995	2000	2005	2010	2015	2020
celkový počet zamestnancov	5 000	7 200	8 000	9 600	10 800	10 000

Graf zachytáva podiel zamestnancov k 1. 1. uvedeného roku podľa ich služobného veku (tzn. doby pôsobenia v danej firme).



34.

V ktorom z uvedených rokov predstavovali k 1. 1. zamestnanci so služobným vekom aspoň 2 roky aspoň dve tretiny všetkých zamestnancov firmy?

- (A) v žiadnom z uvedených rokov
- (B) len v roku 2020
- (C) v každom roku z trojice 1995, 2000, 2005
- (D) v každom roku z trojice 2010, 2015, 2020

35.

Celkovo koľko zamestnancov firmy malo k 1. 1. 1995 služobný vek aspoň 2 roky?

- (A) 1 500
- (B) 2 500
- (C) 3 500
- (D) 4 500

36.

Pre ktoré z uvedených rokov v rozmedzí 2000 až 2020 platí, že k 1. 1. daného roku bolo vo firme viac zamestnancov so služobným vekom pod 2 roky než o 5 rokov skôr?

- (A) pre žiadny rok
- (B) len pre rok 2015
- (C) len pre každý rok z trojice 2005, 2015, 2020
- (D) pre každý rok

## TEXT K ÚLOHÁM 37 AŽ 39

V knižnici majú knihy štyroch kategórií (detská náučná literatúra, detská beletria, náučná literatúra pre dospelých, beletria pre dospelých). Prvá tabuľka ukazuje celkové počty kníh v knižnici v jednotlivých kategóriách.

kategória	detská náučná literatúra	detská beletria	náučná literatúra pre dospelých	beletria pre dospelých
celkovo kníh v knižnici	120	450	680	1 200

Druhá tabuľka ukazuje, koľko kníh bolo z knižnice vypožičaných pred otvorením knižnice v prvý deň daného mesiaca.

VYPOŽIČANÝCH KNÍH	detská náučná literatúra	detská beletria	náučná literatúra pre dospelých	beletria pre dospelých
1. januára	24	242	112	510
1. februára	32	238	185	500
1. marca	12	110	228	550
1. apríla	17	186	190	320
1. mája	28	208	332	602
1. júna	9	240	128	693

37.

Pre ktorý mesiac od februára do júna platí, že ráno pred otvorením knižnice v prvý deň daného mesiaca bolo z knižnice vypožičaných oproti rovnakému okamihu predchádzajúceho mesiaca viac kníh ako z kategórie detskej beletrie, tak z kategórie beletrie pre dospelých?

- (A) len pre máj
- (B) len pre jún
- (C) len pre každý mesiac z dvojice máj, jún
- (D) pre každý mesiac zo štvorice marec, apríl, máj, jún

38.

Celkovo koľko percent všetkých kníh v kategóriách náučnej literatúry bolo z knižnice vypožičaných ráno pred otvorením knižnice 1. mája?

- (A) 30 %
- (B) 32 %
- (C) 36 %
- (D) 45 %

39.

Pre ktorú kategóriu platí, že z nej bola ráno pred otvorením knižnice 1. júna z knižnice vypožičaná aspoň polovica kníh?

- (A) pre žiadnu
- (B) len pre kategóriu detská beletria
- (C) len pre kategóriu beletria pre dospelých
- (D) pre každú kategóriu z dvojice detská beletria, beletria pre dospelých

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	vľavo	vpravo				
<b>40.</b>		<b>43.</b>					
Rovnomerne natierame všetky vonkajšie steny krabíc v tvare kocky jednou vrstvou farby. Menšia krabica má dĺžku hrany $x$ , väčšia krabica má dĺžku hrany $3x$ .		<table border="1"> <tr> <td>súčin troch rôznych kladných dvojčiferných nepárnych čísel</td> <td>súčin dvoch rôznych kladných dvojčiferných párnych čísel</td> </tr> </table>		súčin troch rôznych kladných dvojčiferných nepárnych čísel	súčin dvoch rôznych kladných dvojčiferných párnych čísel		
súčin troch rôznych kladných dvojčiferných nepárnych čísel	súčin dvoch rôznych kladných dvojčiferných párnych čísel						
<table border="1"> <tr> <td>množstvo farby potrebnej na natretie piatich menších krabíc</td> <td>polovica množstva farby potrebnej na natretie jednej väčšej krabice</td> </tr> </table>	množstvo farby potrebnej na natretie piatich menších krabíc	polovica množstva farby potrebnej na natretie jednej väčšej krabice		(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.			
množstvo farby potrebnej na natretie piatich menších krabíc	polovica množstva farby potrebnej na natretie jednej väčšej krabice						
<b>41.</b>		<b>44.</b>					
$a > 0$ <table border="1"> <tr> <td><math>\frac{a+1}{0,9a}</math></td> <td><math>\frac{0,9a}{a+1}</math></td> </tr> </table>		$\frac{a+1}{0,9a}$	$\frac{0,9a}{a+1}$	Tovar bol v pondelok zlacnený o 5 % z pôvodnej ceny a každý ďalší deň bol zlacnený o 5 % z ceny predchádzajúceho dňa. V piatok daného týždňa sa konečne predal.			
$\frac{a+1}{0,9a}$	$\frac{0,9a}{a+1}$						
		<table border="1"> <tr> <td>75 % pôvodnej ceny tovaru</td> <td>cena, za ktorú sa tovar predal</td> </tr> </table>	75 % pôvodnej ceny tovaru	cena, za ktorú sa tovar predal			
75 % pôvodnej ceny tovaru	cena, za ktorú sa tovar predal						
(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.		(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.					
<b>42.</b>		<b>45.</b>					
Majme tridsať po sebe idúcich kladných celých čísel.		Vo vrečku je 75 čiernych a 25 bielych guľôčok.					
<table border="1"> <tr> <td>súčet týchto čísel</td> <td>pätnásťnásobok najväčšieho z týchto čísel</td> </tr> </table>	súčet týchto čísel	pätnásťnásobok najväčšieho z týchto čísel		<table border="1"> <tr> <td>pravdepodobnosť, že jedna náhodne vytažená guľôčka bude čierna</td> <td>pravdepodobnosť, že z dvoch súčasne náhodne vytažených guľôčok bude aspoň jedna biela</td> </tr> </table>	pravdepodobnosť, že jedna náhodne vytažená guľôčka bude čierna	pravdepodobnosť, že z dvoch súčasne náhodne vytažených guľôčok bude aspoň jedna biela	
súčet týchto čísel	pätnásťnásobok najväčšieho z týchto čísel						
pravdepodobnosť, že jedna náhodne vytažená guľôčka bude čierna	pravdepodobnosť, že z dvoch súčasne náhodne vytažených guľôčok bude aspoň jedna biela						
(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.		(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.

Lukáš má stavebnicu, ktorá sa skladá z kociek so stranou dĺžky  $a$  cm, kde  $a$  je celé číslo. Pokiaľ všetky kocky naskladá do škatule v tvare kvádra s vnútornými rozmermi 36 cm, 72 cm a 24 cm, bude škatuľa práve úplne zaplnená. Koľko je v stavebnici kociek?

Tvrdenie (1) Všetky kocky je možné naskladať tiež do škatule v tvare kvádra s vnútornými rozmermi 24 cm, 48 cm a 54 cm, a to tak, že škatuľa bude práve úplne zaplnená.

Tvrdenie (2)  $a > 3$

- (A) Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.  
 (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.  
 (C) **Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.**  
 (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

47.

Počítačový komplet sa skladá zo samotného počítača, monitora a príslušenstva a celý stojí 15 000 korún. Koľko stojí monitor?

Tvrdenie (1) Počítač je trikrát drahší než monitor a príslušenstvo dohromady.

Tvrdenie (2) Trojnásobok ceny príslušenstva sa rovná dvojnásobku ceny monitora.

- (A) Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.  
 (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.  
 (C) **Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.**  
 (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

48.

V truhlici sú jednofarebné guľôčky rôznych farieb. Guľôčky koľkých rôznych farieb sú v truhlici?

Tvrdenie (1) Z truhlice musí byť vytiahnutých aspoň sedem guľôčok, aby sme si mohli byť istí, že sme vytiahli aspoň dve guľôčky rovnakej farby.

Tvrdenie (2) Z každej farby je v truhlici práve 8 guľôčok.

- (A) **Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.**  
 (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.  
 (C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.  
 (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

49.

Je daná postupnosť štyroch po sebe idúcich kladných párných čísel. Čomu sa rovná najmenšie z týchto čísel?

Tvrdenie (1) Najväčšie číslo postupnosti je dvakrát väčšie než najmenšie číslo postupnosti.

Tvrdenie (2) Priemer všetkých čísel postupnosti je 9.

- (A) Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.  
 (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.  
 (C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.  
 (D) **Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.**

Vyriešte nasledujúce slovné úlohy.

50.

Pole s rozlohou 1 500 hektárov bolo zasadené z jednej pätiny zemiakmi, zvyšok bol osiaty obilím. Polovica výmery osiatej obilím bola osiata žitom, tretina jačmeňom a zvyšok pšenickou. Koľko hektárov bolo osiatych pšenickou?

- (A) 200 hektárov
- (B) 500 hektárov
- (C) 600 hektárov
- (D) 800 hektárov

51.

Nádrž s objemom 1 000 litrov má tri nezávislé prítoky. Prvým pritečú za každú minútu 3 litre, druhým 2 litre a tretím 1 liter. Prázdnu nádrž sme najskôr napúšťali dve hodiny všetkými tromi prítokmi zároveň, potom 40 minút len prvým a tretím zároveň. Ako dlho bude ešte trvať, než sa nádrž naplní, ak sa bude zvyšný objem plniť len druhým prítokom?

- (A) 40 minút
- (B) 60 minút
- (C) 80 minút
- (D) 120 minút

52.

Články reťaze zhotovenej z drôtu s priemerom 2 mm majú kruhový tvar, vnútorný priemer článku je 3 cm. Články sú spojené zvyčajným spôsobom, ako ilustruje obrázok.



Aká je najväčšia možná dĺžka natiahnutej reťaze s piatimi článkami bez jej deformácie, meraná medzi vonkajšími okrajmi reťaze?

- (A) 14,4 cm
- (B) 15 cm
- (C) 15,4 cm
- (D) 17 cm

53.

V balíčku mariášových kariet je celkovo 32 kariet; z každej hodnoty (7, 8, 9, 10, dolník, horník, kráľ, eso) sú v balíčku štyri karty. Karty sú otočené rubom hore. Aká je pravdepodobnosť, že nájdeme eso alebo kráľa pri otočení náhodnej karty, ak z celého balíčka bolo už odobraté jedno eso, traja kráľi a 12 ďalších kariet?

- (A) 50 %
- (B) 25 %
- (C) 12,5 %
- (D) 10 %

54.

Spálením jedného kilogramu suchého dreva získame 3 000 kJ tepla, na odparenie jedného kilogramu vody z vlhkého dreva je potrebných 2 000 kJ tepla. Koľko kilogramov vody by muselo obsahovať 20 kg vlhkého dreva, aby sa celkové teplo potrebné na jeho vysušenie rovnalo teplu uvoľnenému jeho spálením po vysušení?

- (A) 5 kg
- (B) 8 kg
- (C) 10 kg
- (D) 12 kg

55.

Karol a Ján sa každý svojím stálym rovnomerným tempom naučili rovnaký počet anglických slovíčok. Karol na to potreboval 30 po sebe idúcich dní, Ján len 20, pretože sa naučil každý deň o 5 slovíčok viac než Karol. Obaja skončili 30. júna. Koľko slovíčok sa Karol naučil za posledných 10 júnových dní?

- (A) 50
- (B) 100
- (C) 120
- (D) 150



Vyriešte nasledujúce úlohy založené na texte alebo matematickom výraze.

56.

Karol s Václavom majú narodeniny v rovnaký deň. Karol má v roku  $A$  v deň narodenín  $K$  rokov, Václav má v roku  $B$  v deň narodenín  $L$  rokov. Platí vzťah:

$$A - K = B - L$$

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného vzťahu?

- (A) Rozdiel medzi vekom Karola a Václava je  $K + L$  rokov.  
 (B) **Karol aj Václav sa narodili v rovnakom roku.**  
 (C) V roku  $A$  bol Karol v deň narodenín starší než Václav.  
 (D) V roku  $B$  mal Karol  $K$  rokov.

57.

Tabuľka mliečnej čokolády má  $M$  kalórií, tabuľka orieškovej čokolády má  $O$  kalórií, tabuľka horkej čokolády má  $H$  kalórií. Tabuľka orieškovej čokolády má o 20 % viac kalórií než tabuľka mliečnej čokolády, tabuľka horkej čokolády má o 30 % menej kalórií než tabuľka orieškovej čokolády.

Ktorá z nasledujúcich rovníc vyjadruje množstvo kalórií, ktoré majú dohromady tabuľka orieškovej a tabuľka horkej čokolády?

- (A)  $O + H = 1,54M$   
 (B)  $O + H = 1,73M$   
 (C)  $O + H = 2,04M$   
 (D)  $O + H = 2,4M$

58.

Funkcia  $f$  je daná predpisom  $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x - 1}$ . Čomu sa rovná  $x$ , pokiaľ platí, že  $f(x) = -1$ ?

- (A)  $-2$   
 (B)  $-1$   
 (C)  $0$   
 (D)  $1$

59.

Ktorá z ponúknutých možností patrí v nasledujúcom výraze na miesto vyznačené otáznikom, aby vznikla platná rovnosť?

$$\frac{2x - 3}{3} - ? = \frac{5x - 6y + 6}{12}$$

(A)  $\frac{x - 2y + 6}{4}$

(B)  $\frac{x + 2y - 6}{4}$

(C)  $\frac{x - 2y - 6}{4}$

(D)  $\frac{-x - 2y + 6}{4}$

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 jedinú úlohu. Pri niektorých úlohách môže byť užitočné pomôcť si hrubým náčrtom.

### TEXT K ÚLOHÁM 60 AŽ 63

Dve dievčatá (Anička, Barbora) a dvaja chlapci (Cyril, Dávid) majú na brigáde rozdelené zmeny od pondelka do piatka tak, že každý deň majú zmenu práve dvaja z nich. Vieme, že:

- Dievčatá majú práve jedenkrát zmenu v rovnaký deň, chlapci práve dvakrát.
- Barbora nemá zmenu v rovnaký deň so žiadnym z chlapcov, Cyril so žiadnym z dievčat.
- Vo štvrtok má zmenu rovnaká dvojica ako v piatok.
- V utorok má zmenu Dávid.

60.

V ktorý deň môžu mať spoločnú zmenu Anička s Barbarou?

- (A) len v pondelok
- (B) len v stredu
- (C) **len ktorýkoľvek deň z dvojice pondelok, streda**
- (D) ktorýkoľvek deň zo štvorice pondelok, streda, štvrtok, piatok

61.

Ktorá dvojica môže mať zmenu vo štvrtok?

- (A) ako Anička a Barbora, tak Anička a Dávid
- (B) **ako Anička a Dávid, tak Cyril a Dávid**
- (C) ako Anička a Barbora, tak Cyril a Dávid
- (D) ako Anička a Cyril, tak Barbora a Dávid

62.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení určite **nie je** pravdivé?

- (A) Barbora má zmenu v stredu.
- (B) **Barbora má zmenu vo štvrtok.**
- (C) Cyril má zmenu vo štvrtok.
- (D) Dávid má zmenu v piatok.

63.

Koľkokrát môže mať Anička zmenu v rovnaký deň ako Dávid?

- (A) ani raz
- (B) **len dvakrát**
- (C) len trikrát
- (D) ako dvakrát, tak trikrát

### TEXT K ÚLOHÁM 64 AŽ 66

Štyria kamaráti (dievčatá Eva a Hana, chlapci Tom a Viktor) šli spoločne na obed do reštaurácie. Každý z nich si objednal práve jeden pokrm (guláš, špagety, placky, omeletu) a práve jeden nápoj (minerálka, pivo, džús, voda). Žiadni dvaja z kamarátov si nevybrali ani rovnaký pokrm, ani rovnaký nápoj. Vieme, že:

- Viktor si objednal guláš.
- Jeden z kamarátov si objednal špagety a k nim džús.
- Pivo si objednalo jedno z dievčat.
- Eva si objednala placky.
- Ten, kto si objednal omeletu, si k nej neobjednal vodu.

64.

Pri platnosti ktorého z nasledujúcich tvrdení by bolo možné jednoznačne určiť, ktorý z kamarátov si objednal minerálku?

- (A) Hana si objednala pivo.
- (B) Tom si objednal špagety.
- (C) Jeden z chlapcov si objednal džús.
- (D) **Jedno z dievčat si objednalo vodu.**

65.

Pokiaľ by platilo, že Tom si **neobjednal** špagety, ktorý z nápojov by si mohla objednať Hana?

- (A) len pivo
- (B) **len džús**
- (C) ktorýkoľvek z dvojice voda, pivo
- (D) ktorýkoľvek z trojice džús, pivo, minerálka

66.

Ktorý z nápojov si mohol objednať Tom?

- (A) len minerálku
- (B) ktorýkoľvek z dvojice voda, džús
- (C) ktorýkoľvek z dvojice voda, minerálka
- (D) **ktorýkoľvek z dvojice minerálka, džús**

## 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!

#### Použité zdroje:

- Text k úlohám 24–26: MIHULKA, Stanislav. Lunární botanika: V půdě z Měsíce vyrostly první rostliny [online]. Objective Source E-Learning, 2022 [cit. 2.7.2022]. Dostupné z: <https://www.osel.cz/12325-lunarni-botanika-v-pude-z-mesice-vyrostly-prvni-rostliny.html>.
- Text k úlohám 27–29: HRONOVÁ, Zuzana. Žáci ze dvou třetin škol se zhoršili. Nejhorší obavy z distanční výuky se nenaplnily [online]. 2021. [cit. 22.3.2022]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/propad-ceskych-zaku-po-dlouhe-vyuce-doma-v-matematice-se-zho/r~227ac34625c811ec878fac1f6b220ee8/>. (Upraveno, Zkráceno)
- Texty k úlohám 30 – 33: ([www.masarykovydebaty.cz/subdom/new/sites/default/files/analyzy/MD\\_kvoty\\_analyza.pdf](http://www.masarykovydebaty.cz/subdom/new/sites/default/files/analyzy/MD_kvoty_analyza.pdf))

