

VŠP A

**Február
2025**

Počet účastníků: 1165
Čistá úspěšnost: 39,6 %
Korig. úspěšnost: 44,2 %
Hrubá úspěšnost: 47,7 %
Průměrné skóre: 26,1
Medián skóre: 26,0

Počet úloh: 66
Max. možné skóre: 66,0
Max. dosažené skóre: 61,0
Min. možné skóre: -22,0
Min. dosažené skóre: -7,3
Směr. odchylka skóre: 11,6

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.

Favorit na víťazstvo v pretekoch _____ zrýchľil za zákrutou, aby na poslednú chvíľu _____ ostatné autá a svoju rolu favorita potvrdil.

- (A) mierne – dohnal
- (B) rapídne – zazrel
- (C) nepatrne – porazil
- (D) **prudko – predbehol**

2.

Veľkou _____ je v našej triede skúšanie ovplyvňujúce konečné vysvedčenie. Málokto pri ňom dokáže získať _____ známku.

- (A) obavou – zlú
- (B) šancou – výbornú
- (C) **výzvou – peknú**
- (D) príležitosťou – dobrú

3.

Prezumpcia nevinoty patrí medzi _____ prvky právneho štátu. Jej nedodržovanie môže viesť u ľudí, ktorí sú v skutočnosti _____, k nespravodlivému _____ zo spoločnosti.

- (A) **základné – nevinní – vyčlenení**
- (B) najstaršie – obvinení – vyradeniu
- (C) najdôležitejšie – obeťami – odmietaniu
- (D) originálne – prínosom – odchodu

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.

_____ : BEH = ŠEPOT : _____

- (A) atletika – tajomstvo
- (B) **vlečenie – krik**
- (C) topánky – hlasivky
- (D) pohyb – pokoj

5.

PRÁČKA : _____ = _____ : RIAD

- (A) koryto – taniera
- (B) sušička – drež
- (C) voda – saponát
- (D) **oblečenie – umývačka**

6.

_____ : PRIAŤ SI = _____ : ODRADZOVAŤ

- (A) splniť – dovoliť
- (B) narodeniny – mantinely
- (C) **dychtiť – zakazovať**
- (D) požiadavka – voľnosť

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.

Novinári vytvorili zoznam najčastejších mýtov o úspornej domácnosti.

synonymum

- (A) výhodnej
- (B) zlacnenej
- (C) prospešnej
- (D) **hospodárnej**

antonymum

- (E) bohatej
- (F) **nešetrnej**
- (G) okázalej
- (H) zadženej

8.

Po víkendovom vyčítaní prudkej búrky ponúka celý kraj zúfalý pohľad.

synonymum

- (A) mrzutý
- (B) márný
- (C) zničený
- (D) **beznádejný**

antonymum

- (E) **utešený**
- (F) všedný
- (G) pokrovový
- (H) láskavý

9.

Mestskí strážnici zadržali podozrivého z úmyselného poškodenia ohradníka výbehu opíc v košickej zoo.

synonymum

- (A) **zámerného**
- (B) účelného
- (C) vedomého
- (D) zameraného

antonymum

- (E) samovoľného
- (F) spontánneho
- (G) živelného
- (H) **nechceného**

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 Kolumbii sa po 40 dňoch našli ostatky štyroch detí, ktoré sa po páde malého lietadla stratili v amazonskej džungli. V tejto časti džungle panujú veľmi neprívetivé podmienky. Skutočnosť, že deti prežili nielen haváriu lietadla, ale aj následný pobyt v džungli, je bez preháňania malý zázrak. V džungli 16 hodín denne prší, pri úpätí stromov je prakticky ponorená do tmy po celý deň. Na diaľku 20 metrov nevidíte a všadeprítomný je hluk džungle. Deťom určite pomohlo, že pochádzajú z domorodej komunity, to zvýšilo ich šance na prežitie a teraz urýchľuje ich rekonvalescenciu. Podľa správ miestnych médií obzvlášť dve staršie deti boli už zvyknuté chodiť do džungle, prechádzať sa v nej a dokázali rozpoznávať rastliny, ktorých sa môžu najesť bez toho, aby sa otrávil.

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

- (A) V Kolumbii sa po 40 dňoch našli ostatky štyroch detí, ktoré sa po páde malého lietadla stratili v amazonskej džungli.
- (B) V tejto časti džungle panujú veľmi neprívetivé podmienky.
- (C) Skutočnosť, že deti prežili nielen haváriu lietadla, ale aj následný pobyt v džungli, je bez preháňania malý zázrak.
- (D) Deťom určite pomohlo, že pochádzajú z domorodej komunity, to zvýšilo ich šance na prežitie a teraz urýchľuje ich rekonvalescenciu.

11.

Výskumný tím z astronomického ústavu Akadémie vied ČR použil prvýkrát v astronómii metódu umelej inteligencie nazvanú aktívne hlboké myslenie. Aby sa s ňou astronómovia naučili pracovať, použili ju zatiaľ len na skúmanie už objavených hviezd. Na rozdiel od bežne používaných postupov umelá inteligencia sama požiada človeka o radu, keď si nie je istá. Už pri prvom použití tak bolo odhalených takmer tisíc nových objektov v kozme. „Hoci sme intenzívne hľadali v astronomickej literatúre a pýtali sa kolegov vo svete, zdá sa, že sme prví, kto metódu v astronómii použil. Medzi nájdenými objektami sú stovky nových hviezd, ale aj niekoľko objektov, ktoré sa nám nepodarilo zaradiť,“ prehlásil astrofyzik Petr Škoda.

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

- (A) Aby sa s ňou astronómovia naučili pracovať, použili ju zatiaľ len na skúmanie už objavených hviezd.
- (B) Na rozdiel od bežne používaných postupov umelá inteligencia sama požiada človeka o radu, keď si nie je istá.
- (C) Už pri prvom použití tak bolo odhalených takmer tisíc nových objektov v kozme.
- (D) Hoci sme intenzívne hľadali v astronomickej literatúre a pýtali sa kolegov vo svete, zdá sa, že sme prví, kto metódu v astronómii použil.

12.

Čo sa týka vodíkovej mobility, tak Česku, ako sa hovorí, uteká vlak. Pred nepriaznivým trendom varuje Iniciatíva vodíkovej mobility, za ktorou stoja spoločnosti ako Toyota alebo Air Products. Štát podľa nich v oblasti bezemisnej vodíkovej dopravy zaspal, a pokiaľ svoj prístup neprehodnotí, tak Česko bude medzi krajinami s rozvinutým vodíkovým hospodárstvom chýbať. Vodík je vo svete na vzostupe, vznikajú továrne na výrobu elektrolyzér a ambiciózne projekty na výrobu a distribúciu zeleného vodíka. „Vodík a celý ekosystém od jeho výroby, distribúcie a využitia je už skôr minulosťou. Je potrebné prispôsobiť sa tomuto trendu. Vodík je možné využiť ako pohon do osobných áut, autobusov, vlakov a veľmi pravdepodobne aj do lietadiel,“ uvádza Peleška, riaditeľ zastúpenia spoločnosti Toyota v ČR.

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

- (A) Štát podľa nich v oblasti bezemisnej vodíkovej dopravy zaspal, a pokiaľ svoj prístup neprehodnotí, tak Česko bude medzi krajinami s rozvinutým vodíkovým hospodárstvom chýbať.
- (B) Vodík je vo svete na vzostupe, vznikajú továrne na výrobu elektrolyzér a ambiciózne projekty na výrobu a distribúciu zeleného vodíka.
- (C) Vodík a celý ekosystém od jeho výroby, distribúcie a využitia je už skôr minulosťou.
- (D) Je potrebné prispôsobiť sa tomuto trendu.

13.

Finančný úrad vrátil Jindřichohradeckej miestnej železnici preplatok na dani z príjmov. Prevádzkovateľ tamojšej úzkokoľajnej trate totiž dlhuje za vlaňajší rok na dani z príjmu (vrátane úrokov) viac ako štyri milióny korún. Dopravca má však neuhradených viacero záväzkov. Aj preto sa cestujúci obávajú o budúcnosť prevádzky týchto vlakov. S hospodárením železníc nesúhlasí minoritný akcionár, chce preto zvolať valné zhromaždenie. Podľa neho firma nebude schopná fungovať v súčasnej podobe a bez radikálnej zmeny sa cestujúci najpravdepodobnejšie môžu s Jindřichohradeckými miestnymi železnicami rozlúčiť.

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

- (A) **Finančný úrad vrátil Jindřichohradeckej miestnej železnici preplatok na dani z príjmov.**
- (B) Prevádzkovateľ tamojšej úzkokoľajnej trate totiž dlhuje za vlaňajší rok na dani z príjmu (vrátane úrokov) viac ako štyri milióny korún.
- (C) Aj preto sa cestujúci obávajú o budúcnosť prevádzky týchto vlakov.
- (D) S hospodárením železníc nesúhlasí minoritný akcionár, chce preto zvolať valné zhromaždenie.

14.

Akadémia vied ČR vyjadruje zásadný nesúhlas s návrhom Ministerstva financií ČR k úprave pravidiel spolufinancovania európskych štrukturálnych a investičných fondov. Navrhované zníženie podielu akadémie na spolufinancovaní grantov totiž zlepši jej rozpočtové možnosti ako poskytovateľovi inštitucionálnej podpory. V prípade prijatia návrhu Ministerstva financií ČR v situácii, keď podiel financovania vedy a vzdelávania zo štátneho rozpočtu voči HDP výrazne klesá, hrozí kolaps vedecko-výskumnej činnosti na pracoviskách AV ČR. Akadémia preto vyzýva vládu ČR, aby v súlade so svojim Programovým vyhlásením návrh Ministerstva financií odmietla. Vynakladať vyššie výdavky na spolufinancovanie grantov je pre AV ČR neprijateľné.

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

- (A) Akadémia vied ČR vyjadruje zásadný nesúhlas s návrhom Ministerstva financií ČR k úprave pravidiel spolufinancovania európskych štrukturálnych a investičných fondov.
- (B) **Navrhované zníženie podielu akadémie na spolufinancovaní grantov totiž zlepši jej rozpočtové možnosti ako poskytovateľovi inštitucionálnej podpory.**
- (C) V prípade prijatia návrhu Ministerstva financií ČR v situácii, keď podiel financovania vedy a vzdelávania zo štátneho rozpočtu voči HDP výrazne klesá, hrozí kolaps vedecko-výskumnej činnosti na pracoviskách AV ČR.
- (D) Akadémia preto vyzýva vládu ČR, aby v súlade so svojim Programovým vyhlásením návrh Ministerstva financií odmietla.

15.

Pre ľudí žijúcich v meste je výraz „múčnatka“ väčšinou prakticky neznámy. Pre poľnohospodárov ide však o závažnú hrozbu, ktorá v dôsledku ovplyvňuje aj obyvateľov miest – hlavne vyššími cenami potravín. Múčnatka je totiž choroba spôsobená hubou, ktorá napáda najrôznejšie plodiny, spôsobuje žltnutie listov a spomaľuje rast. V krajinách, kde je táto huba bežná, ako napríklad v Číne, môže zničiť až štyridsať percent úrody. To z nej robí jedného z najškodlivejších a najnákladnejších patogénov pre pestovateľov pšenice. Vedci teraz vyvinuli geneticky upravenú pšenicu, ktorá je odolná voči tejto hube, kvôli čomu dochádza k ešte väčšiemu zníženiu úrodnosti. Podľa autorského tímu je táto genetická technológia veľmi nádejná a mohla by s vysokou pravdepodobnosťou zafungovať aj u iných plodín, ako sú napríklad jahody a uhorky.

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

- (A) Pre poľnohospodárov ide však o závažnú hrozbu, ktorá v dôsledku ovplyvňuje aj obyvateľov miest – hlavne vyššími cenami potravín.
- (B) To z nej robí jedného z najškodlivejších a najnákladnejších patogénov pre pestovateľov pšenice.
- (C) **Vedci teraz vyvinuli geneticky upravenú pšenicu, ktorá je odolná voči tejto hube, kvôli čomu dochádza k ešte väčšiemu zníženiu úrodnosti.**
- (D) Podľa autorského tímu je táto genetická technológia veľmi nádejná a mohla by s vysokou pravdepodobnosťou zafungovať aj u iných plodín, ako sú napríklad jahody a uhorky.

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

16.

Rozdiel medzi českou a európskou mierou zdanenia nehnuteľností ponúka natoľko evidentný priestor pre nové príjmy do rozpočtu, že sa na zvýšení dane z nehnuteľností zhodli nielen politici všetkých vládnych strán. Medzi svoje odporúčania pre konsolidáciu verejných rozpočtov ich zaradila tiež poradná Národná ekonomická rada vlády a v rámci širšej daňovej reformy tento krok Česku odporúčajú aj ekonómovia OECD.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **České zdanenie nehnuteľností je nižšie než európske.**
- (B) Politici sa zhodujú, že česká miera zdanenia nehnuteľností by sa mala rovnať európskej.
- (C) Zvýšenie dane z nehnuteľností je nutné pre konsolidáciu verejných rozpočtov.
- (D) Ekonómovia OECD sa zaoberajú konsolidáciou verejných rozpočtov v ČR.

17.

Čelové laloky patria v súčasnosti medzi najštudovanejšie časti mozgu. Ich činnosť je chápaná ako uholný kameň nášho duševného života. Premeny čelových lalokov v priebehu vývoja a starnutia sú ohniskom sústredenia mimoriadnej vedeckej pozornosti. Výsledkom je, že vyzrievanie čelových lalokov vedci začínajú uznávať ako ústrednú tému kognitívneho vývoja a ich chátranie ako ústrednú tému kognitívneho starnutia.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Vedci zistili, že kognitívne starnutie človeka je zrkadlovým odrazom jeho kognitívneho vývoja.
- (B) Vedecká pozornosť je sústredená na mozog aj preto, že boli zaznamenané úspechy v skúmaní súvislosti medzi kognitívnym vývojom a zrelosťou čelových lalokov.
- (C) Vedecká obec sa v súčasnosti zaoberá tým, ako sa prejavuje duševný život ľudí na úrovni jednotlivých častí mozgu.
- (D) **Vedci na základe intenzívneho výskumu spájajú kognitívne starnutie s chátraním čelových lalokov v mozgu.**

18.

Zmena klímy jednoznačne zhoršila dôsledky hurikánov niekoľkými spôsobmi. Za posledných sto rokov sa zvýšila hladina svetových oceánov v priemere o dvadsať centimetrov. Keď sa hurikán dostane na pevninu, záplavy sú pri rovnakej intenzite, ktorú by hurikán dosiahol pred sto rokmi, o tých dvadsať centimetrov vyššie.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Najzásadnejšia zmena v tom, ako ničivo prispievajú hurikány ku klimatickej zmene, súvisí so zvýšením hladiny svetových oceánov.
- (B) Pred sto rokmi bolo možné vyrovnáť sa s dôsledkami hurikánu oveľa rýchlejšie než dnes.
- (C) Zmena klímy viedla k zvýšeniu hladiny svetových oceánov o desať centimetrov za posledných päťdesiat rokov.
- (D) **Aj keby mal dnešný hurikán rovnakú intenzitu ako hurikán pred sto rokmi, spôsobí na pevnine v priemere väčšie záplavy.**

19.

Zo žltých popraškov v mestách, ktoré dráždia alergikov na kašeľ, ľudia obviňujú repku. Peľové zrná repky sú však pomerne ťažké a majú tendenciu hrudkovatieť, takže ďaleko nedoletia. Tieto nepríjemné peľové poprašky spôsobujú ihličnaté stromy, hlavne smrek – síce kvitnú len občas, ale potom to stojí za to.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Farba peľového zrna ovplyvňuje mieru dráždenia na kašeľ.
- (B) Peľ z repky nedráždi alergikov.
- (C) Ťažké peľové zrná majú vždy tendenciu hrudkovatieť.
- (D) **Peľ zo smrekov dráždi alergikov na kašeľ.**

20.

Leopard perzský je jedným z najväčších poddruhov leoparda škvrnitého. Žije v severnom Iráne, východnom Turecku a západnom Afganistane. K jeho obľúbenej koristi patrí koza a zajac, ale je schopný uloviť akékoľvek zviera až do veľkosti koňa. Obdobie jeho párenia začína spravidla v polovici januára a končí v polovici februára. Leopardy perzské nájdu návštevníci jihlavskej zoo bežne v Himalájskom pavilóne. V súčasnej dobe prebieha rekonštrukcia leopardieho výbehu za takmer dva milióny korún. Práce potrvajú do konca novembra.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Jeden z poddruhov leoparda škvrnitého sa zvyčajne pári v januári alebo vo februári.**
- (B) V súčasnosti nájdu návštevníci zoo leopardy perzské len v Jihlave.
- (C) Leopard perzský je jeden z najväčších druhov leoparda na svete.
- (D) Leopard škvrnitý nežije na území východného Afganistanu.

21.

Od septembra sa bude na niekoľkých základných školách skúšať nový predmet s názvom technika. Cieľom predmetu by malo byť naučiť deti pracovať s rôznymi druhmi materiálu a nástrojmi, ako sú napríklad skrutkovač, kladivo a kliešte, ale tiež s modernými technológiami, ako lasermi alebo 3D tlačiarňami. Zámer vrátiť do škôl predmet podobný tomu, ktorému sa kedysi hovorilo dielne, doteraz narážal na chýbajúce priestory v školách aj ich zastarané vybavenie, nedostatok miesta v rozvrhu a málo peňazí.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

1. Na niektorých základných školách sa v súčasnej dobe vyučuje predmet dielne, ktorý od septembra vystrieda predmet technika.
2. Na všetkých základných školách, kde sú vhodné priestory a vybavenie, sa bude od septembra vyučovať nový predmet technika.
3. Predmet technika bude podobný ako predmet dielne, ktorý sa už v minulosti vyučoval.

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

22.

Keď v roku 1903 dorazila Mary Andersonová z horúcej Alabamy do zasneženého New Yorku, nestačila sa čudovať bielej nádielke. Nastúpila do električky a čudovala sa ďalej. Vodič sa vo fujavici vykláňal z kabíny, aby odstránil bielu nádielku z čelného skla. Mary v reakcii na to navrhla a vyrobila pohyblivé rameno s lopatkou – vodičom električiek by potom stačilo v teple kabíny otáčať kľukou. Stierač patentovala v roku 1903, ale ľudia ho prijali rozpačito. Tvrdili, že bude vodičov rušiť a bude smerovať k nehodám. So svojou novinkou prišla príliš skoro – jej patent vypršal a z vynálezu nikdy nič nemala.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

1. Od roku 1903 boli na električky v New Yorku montované stierače.
2. Vodiči električiek prijali pohyblivé rameno s lopatkou s vďačnosťou, pretože im uľahčilo prácu.
3. Mary Andersonová v New Yorku prekvapil sneh a spôsob jeho odstraňovania z čelného skla električky.

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

23.

Zástupcovia Českého štatistického úradu upozornili, že dve tretiny zamestnancov nedosiahnu na priemernú mzdu. Medián miezd dosiahol výšku 27 582 korún. Polovica českých zamestnancov tak dostáva túto alebo nižšiu čiastku.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **V prípade českých miezd je priemerná hodnota vyššia než medián.**
- (B) Dve tretiny zamestnancov nedosiahnu na mzdu 27 582 korún.
- (C) Český štatistický úrad určuje priemernú mzdu a medián miezd.
- (D) Polovica českých zamestnancov dostáva mzdu vyššiu než je 27 582 korún, ale nižšiu, než je priemerná mzda.

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

Spomínate na úžasný francúzsky seriál *Bol raz jeden... človek, život, vynálezca*, atď.? Keby jeho tvorca Albert Barillé bol stále medzi nami, hodilo by sa pokračovanie zo sveta peňazí. Odkiaľ sa berú a kam tečú. Alebo *Bol raz jeden... dlh*. Prvé časti by opisovali, ako fungujú príjmy a výdavky štátneho rozpočtu. A že keď sú výdavky vyššie ako príjmy, vzniká schodok, ktorý sa pridáva k minulým, nesplateným schodkom a tvorí štátny dlh. K nemu sa potom pripoja dlhy samospráv a štátnych fondov a dohromady vytvorí verejný dlh. Proces podobný mnohým iným v ľudskom tele.

Aj pri dlhu navyše platia jasne dané zákonitosti. Rovnako ako keď si obyčajný človek naplánuje schodok mesačného rozpočtu. On aj štát ho potom z niečoho musia pokryť. Siahne buď do úspor (čo sa až na výnimky vládam nikde na svete nedarí), alebo pôjde na trh a bude si chcieť požičať. Alebo by mohol napísať dlhopis a skúšať ho predáť. Práve to teraz robí ministerstvo financií. Dlhopisy pritom neponúkajú len tak niekomu, ale deviatke bánk, takzvaných primárnych dealerov. Tí sa o ne pobijú, pretože ich potom bez problémov predajú na sekundárnom trhu. A pretože na ten sa obyčajný človek nedostane, občas ministerstvo vydá ako doplnok aj dlhopisy pre domácnosti. Teda tie, ktoré ste mali podľa ministerky financií Aleny Schillerovej kúpiť tento rok deťom pod stromček. Väčšinu dlhopisov si jednako tak alebo onak nakoniec preberú finančné inštitúcie – typicky banky a fondy. Pýtate sa, prečo ich kupujú? Ministerstvo financií držiteľom spláca úroky a hlavne istinu, pretože úroky sú pre vysoký dopyt po štátnych dlhopisoch všeobecne malé. A kde na úroky a istinu štát vezme, keď sa zadlžuje? Vyberá dane a predovšetkým – opäť si na to požičiava.

Keby sme sa tak správali my, považovali by sme to za nezodpovedné. Ale pri štáte nám to neprekáža a dáva to zmysel. Veríme, že bude platiť. A zvyčajne platí, takže to nie je hlúpy predpoklad. Niektorí investori veria štátnym dlhopisom viac než hotovosti a sú ochotní si do nich uložiť peniaze aj za záporný úrok. Realita už aj v Česku. Problémy nastanú vo chvíli, keď si vláda nie je schopná požičať dosť na všetko, čo si naplánovala minúť. Zvyčajne preto, že už bola predtým veľmi zadlžená a dostatok ľudí si nechce štátne dlhopisy kúpiť, respektíve požadujú vyššie úroky, na ktoré však daná vláda nemá. Akonáhle takýto problém nastane, rovnako ako pri podniku vláda začne vyjednávať s veriteľmi o reštrukturalizácii dlhu. Štandardne sa vezmú dlhopisy splatné v najbližších rokoch a natiahne sa ich splatnosť na dlhšiu dobu.

24.

Ktorá z nasledujúcich možností vymenováva zložky, z ktorých podľa textu kompletne pozostáva verejný dlh?

- (A) schodok štátneho rozpočtu, schodky rozpočtov z minulých období
- (B) schodok štátneho rozpočtu, dlhy samospráv, dlhy štátnych fondov
- (C) štátne dlhopisy predávané primárnym dealerom, dlhopisy pre verejnosť
- (D) štátny dlh, dlhy samospráv, dlhy štátnych fondov

25.

Čo z uvedeného textu vyplýva o procese reštrukturalizácie dlhu?

- (A) Zvyčajne zahŕňa pôžičky s veľmi vysokým úrokom.
- (B) Často sa realizuje prostredníctvom vydania dlhopisov pre verejnosť.
- (C) Zvyčajne zahŕňa posunutie splatností niektorých dlhopisov.
- (D) Časť dlhu je väčšinou odpustená v snahe doceliť aspoň splatenie zvyšku.

26.

Ktorá z nasledujúcich možností vystihuje najpravdepodobnejší dôvod, prečo text odkazuje v treťom odseku na situáciu „keby sme sa takto správali my“?

- (A) Autor porovnáva mieru rizika platobnej neschopnosti pri štáte a pri jednotlivcovi.
- (B) Autor upozorňuje, že by bolo zavádzajúce porovnávať osobný a štátny dlh.
- (C) Autor upozorňuje na rozdiely vo vnímaní nakladania s osobným a štátnym dlhom.
- (D) Autor sa snaží zjednodušiť pre čitateľov problematiku príkladom zo svojho vlastného života.

TEXT K ÚLOHÁM 27 AŽ 29

Inflácia je jednoduchá tým, že vždy príliš veľa peňazí naháňa príliš málo tovaru a služieb. Na rozdiel od komunizmu, keď v takomto nedostatku rastú rady, v normálnom svete rastú ceny. Tak jednoduché to je. Zložité na tom je určiť, či nepomer medzi peniazmi a výrobou pochádza z peňazí, alebo z výroby. „Normálna“ inflácia, historicky oveľa častejšia, je tá peňažná. K nezmenenej výrobe je zrazu v ekonomike veľa peňazí – napríklad preto, že vláda začne veľa míňať alebo sú peniaze lacné. Druhý typ inflácie, ten „z výroby“ (nákladová inflácia), keď naopak oproti danému množstvu peňazí v obehú zrazu klesne výroba, je vždy nejako „nenormálny“. Dobrovoľne sa predsa žiadna ekonomika nebude strieľať do nohy, príčiny teda bývajú externé, väčšinou energetické.

Za posledné tri roky sme si prešli piatimi inflačnými tlakmi. Najskôr, ešte pred covidom, sme mali tú najklasickejšiu z inflácií. Už na jeseň 2019 začala vyskakovať z tolerančného pásma do troch percent – ľudom ďalej rástli príjmy (a teda útraty) a výroba prestávala stačiť. V predvečer covidu preto ČNB zvyšovala sadzby. Potom sa covidom zastavila výroba a hlavne služby. Keby ľudom vypadnutou výrobou vypadli aj príjmy, nebola by inflácia, ale bola by chudoba. Príjmy však pokračovali takmer nezmenené. Teda klasická inflácia z výroby. Ako tretí zdroj k nám zhruba po roku prebublal ten istý efekt covidu zo všetkých zahraničných ekonomík – v podobe cien materiálov a dopravy. Do inflácie sa ešte len prepisuje, ono trochu trvá, než sa výrobné náklady premetnu až do spotrebných cien.

Štvrtým zdrojom inflácie je česká prehra v lotérii datovania volieb. Pred voľbami zvyšujú výdavky všetky vlády sveta. Mať volebný rok v prvom covidovom, predvolebné výdavky by sa vyhlásili za anticovidové a mohlo sa to „vykrátiť“. Česko však malo voľby v druhom roku, keď sa už všetky krajiny EÚ začali vracat' k nižším, predcovidovým deficitom. Českej republike dlh vzrástol najviac zo všetkých. No a až piatym inflačným tlakom je vojna, i keď je teraz populárne zvädzať na ňu všetko. Po novom priniesla hlavne rast cien pšenice, pretože bojujúce krajiny sú najväčšími vývozcami. Naopak, spotové ceny európskeho plynu sú dnes na predvojnovú úroveň. Áno, v apríli 2022 vzrástli ceny plynu medziročne o 44 percent, ale skôr to súvisí s tým, ako štatistíci postupne odhadujú rýchlosť prechodu zákazníkov na nové, vyššie fixácie. Ich príčina je však dávno predvojnová, len sa oneskorene prepisuje.

27.

Ktoré z inflačných tlakov opísaných v uvedenom texte zodpovedajú definícii peňažnej inflácie uvedenej v texte?

- (A) len prvý inflačný tlak rastu príjmov a štvrtý inflačný tlak rastu vládnych výdavkov
- (B) len druhý inflačný tlak poklesu domácej výroby, tretí inflačný tlak poklesu svetovej výroby a po určitom čase rastu spotrebných cien a štvrtý inflačný tlak rastu vládnych výdavkov
- (C) len druhý inflačný tlak poklesu domácej výroby, tretí inflačný tlak poklesu svetovej výroby a po určitom čase rastu spotrebných cien a piaty inflačný tlak vojnového konfliktu
- (D) len tretí inflačný tlak poklesu svetovej výroby a po určitom čase rastu spotrebných cien a piaty inflačný tlak vojnového konfliktu

28.

Ktorá z nasledujúcich možností opisuje udalosť označenú v texte ako inflačný tlak prejavujúci sa v ČR s oneskorením?

- (A) obmedzenie svetovej výroby a služieb v dôsledku covidu
- (B) rast cien pšenice z dôvodu začiatku vojnového konfliktu
- (C) zvýšenie úrokových sadzieb ČNB z jesene 2019
- (D) rast príjmov pred začiatkom covidovej pandémie

29.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje udalosť predchádzajúce vypuknutiu covidovej pandémie v Českej republike v marci 2020 podľa uvedeného textu?

- (A) ČNB začala so zvyšovaním úrokových sadzieb z dôvodu inflácie rastúcej mimo definované tolerančné pásmo.
- (B) Už pred začiatkom covidovej pandémie ČNB znižovala úrokové sadzby za účelom podpory ekonomiky.
- (C) Objem výroby sa stále lineárne zvyšoval, zatiaľ čo príjmy obyvateľov najskôr stagnovali a potom začali klesať.
- (D) Poklesol záujem spotrebiteľov o služby, ale objem výroby zostal nezmenený.

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

Seriózní vedci aj záhadológovia sa už mnoho rokov zaoberajú nezvyčajnými úkazmi, ku ktorým údajne dochádza v oblasti Bermudského trojuholníka. Hovorí sa už dlho, že v tomto mieste miznú bez stopy lode aj lietadlá a že tu dochádza k mnohým nezvyčajným javom: náhle strate viditeľnosti, poruchám kompasu, časovému posunu alebo pozorovaniu tajomných svetiel na oblohe aj pod morskou hladinou. Niektorí priaznivci záhad hovoria o tom, že tu dochádza k stretnutiam tretieho druhu, iní tvrdia, že sa tu skrýva vstup do inej dimenzie. Oproti tomu skeptici sú presvedčení o tom, že sa v oblasti nič zvláštne nedeje a všetky udalosti sa dajú vysvetliť. Ich názor potvrdzujú aj poisťovne, ktoré v oblasti žiadne mimoriadne prípady neregistrujú.

Podľa štatistik tu v rokoch 1945 až 1971 zmizlo 22 lietadiel a v rokoch 1840 až 1973 sa tu potopilo 38 plavidiel. Oblasť s rozlohou okolo 1 milióna km² dnes križuje veľké množstvo leteckých aj lodných trás. Niet teda divu, že občas k nejakej nehode dôjde. Serióznejší pohľad dokazuje, že hlavnými príčinami zmiznutia lietadiel a lodí v tejto časti sveta je charakter okolitého prostredia a ľudská chyba.

Oblasťou preteká rýchlosťou až 4 m/s Golský prúd. Ten môže komplikovať udržiavanie správneho kurzu, pretože môže znenazdajky zmeniť smer. Má tiež vplyv na počasie – v týchto miestach vznikajú nečakane husté hmly a atmosférické poruchy sú úplne bežným javom.

Čo však povedať o záhadnom miznutí lietadiel? Asi najznámejším zmiznutím je strata piatich ľahkých bombardérov typu Avenger, ku ktorému došlo údajne v zime v roku 1945. O mnoho rokov neskôr sa ukázala zaujímavá skutočnosť. Na dne oceánu boli objavené malé ložiská metánu, ktorý vo forme bublín uniká na povrch hladiny. Mohla prítomnosť metánu súvisieť s haváriami lietadiel? Pokusy preukázali, že pokiaľ avengery vleteli do oblasti tvorenej plynným metánom (ten môže vystúpiť až do výšky 2 km), mohlo dôjsť k poruche prístrojovej techniky. Pri ďalšej simulácii odborníci zistili, že metán dokáže zastaviť motor.

Text 2

Vnútro Bermudského trojuholníka, na rozdiel od jeho vrcholov, nie je úplne prívetivé miesto na bytie. Vody sú tu extrémne hlboké, navyše sa tu zrážajú vodné masy s rôznou slanosťou a teplotou. O hustých hmlách a problémoch s navigáciou v tejto oblasti napokon hovoril vo svojich lodných denníkoch aj Krištof Kolumbus. Pridajte k tomu nielen silné morské prúdenie, ale aj vrtkavé počasie, ktoré dokáže premeniť slnečné popoludnie na divokú búrku behom desiatich minút, a máte pre lode a lietadlá naozaj nebezpečný mix. More je v oblasti Bermudského trojuholníka poriadne hlboké, výnimkou nie je ani šesťtisíc metrová hĺbka.

Na druhej strane je tu však štatistika poisťovacích spoločností, ktoré prepočítali počet nehôd lodí a lietadiel na celkový objem lodnej a leteckej dopravy, ktorá tadiaľ prúdi – mimochodom, Bermudský trojuholník je v tomto smere jednou z najvyťaženejších oblastí sveta – a prišli na to, že počet incidentov je tu optikou tohto prepočtu porovnateľný s akýmkoľvek iným miestom na Zemi. Nie je to nadpriemerne nehodová oblasť.

Zástancovia konšpiračných teórií však stále tvrdia, že ide o najtajomnejšiu oblasť sveta. A prichádzajú s naozaj zaujímavými teóriami o tom, kde lode a lietadlá miznú. Podľa niektorých je práve tu okno do iného časopriestoru, iní tvrdia, že sú tu v morských hĺbinách základne mimozemšťanov, ktorí lietadlá a plavidlá unášajú. Hovorí sa aj o pozostatkoch dávno vyspelej civilizácie, ktorých vtedajšie prístroje dodnes rušia tie naše, moderné.

Bez ohľadu na vývoj techniky neboli niektoré záhady dodnes uspokojivo vyriešené. Nikdy sa nepodarilo nájsť trosky lietadiel, ani pod hladinou, ani na nej. Niet teda divu, že s postupom času získavali teórie, vidiacie dôvod všetkých nezvyčajných javov v oblasti mimo nám doteraz známych vedeckých poznatkov, navrch, pretože pokusy o zdanlivo vedecké vysvetlenia zlyhávali na nedostatku hmatateľných dôkazov.

30.

Ktorá z nasledujúcich informácií o Bermudskom trojuholníku je obsiahnutá v každom z uvedenej dvojice textov?

- (A) vymedzenie zemepisnej polohy oblasti
- (B) opis meteorologických podmienok vo vnútri oblasti
- (C) analýza vplyvu mimozemských civilizácií na dianie v oblasti
- (D) podrobné štatistiky nehodovosti v danej oblasti

31.

Ktorá z nasledujúcich možností vystihuje niektorú z čŕt, v ktorej sa medzi sebou uvedené texty líšia?

- (A) Prvý text popiera existenciu mimozemských civilizácií, druhý text ju pripúšťa.
- (B) Prvý text uvádza, čo o javoch v oblasti hovoria niektoré historické záznamy, druhý text žiadne historické záznamy nezmieňuje.
- (C) Prvý text nehovorí nič o tom, ktoré body vymedzujú Bermudský trojuholník, v druhom texte je uvedený jeden z vrcholov trojuholníka.
- (D) Prvý text uvádza príklad možného realistického vysvetlenia konkrétneho záhadného javu, druhý text žiadne príklady takéhoto vysvetlenia neuvádza.

32.

Ktoré z nasledujúcich zdôvodnení výskytu nezvyčajných javov **nie je** uvedené v žiadnom z dvojice textov?

- (A) ľudská chyba
- (B) **poruchy v magnetickom poli Zeme**
- (C) brána do inej dimenzie
- (D) meteorologické javy

33.

Ktorý z nasledujúcich údajov je uvedený v aspoň jednom z dvojice textov?

- (A) názov leteckej spoločnosti
- (B) teplota vzduchu
- (C) **meno moreplavca**
- (D) vzdialenosť po hladine mora

STOP – KONIEC ČASTI 1

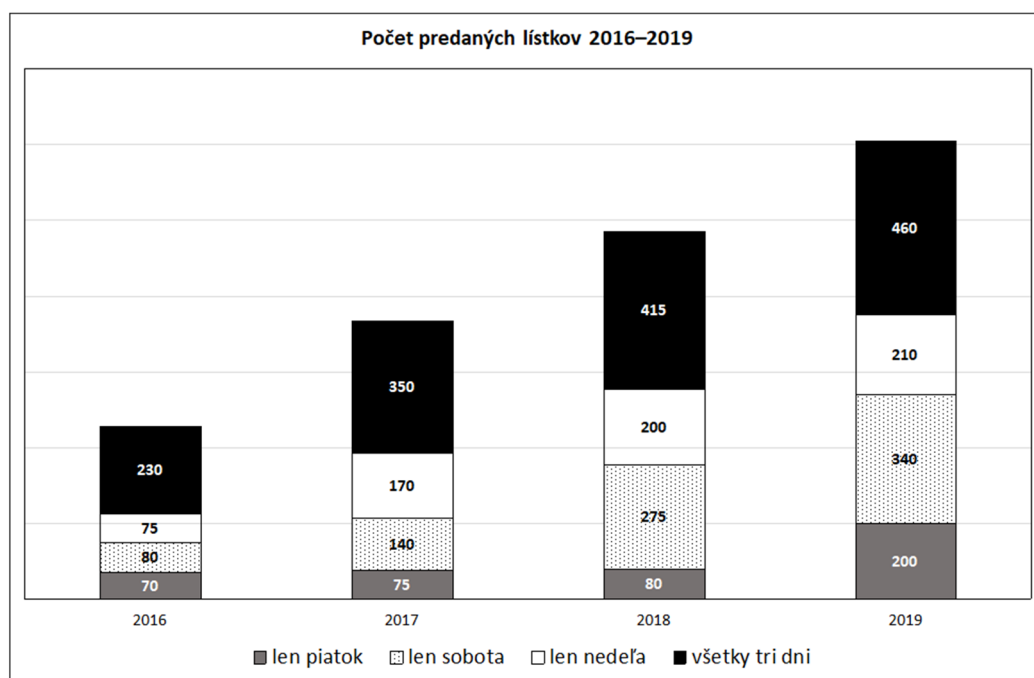
Ak ste skončili a ešte vám zostáva čas, môžete si skontrolovať svoju prácu v tejto časti.
Nie je dovolené venovať sa ďalšej časti!

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 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 zväžiť všetky jej prípustné hodnoty. Úlohy riešte v ľubovoľnom poradí. Žiadna úloha nenadväzuje na výsledok predchádzajúcich úloh.

TEXT K ÚLOHÁM 34 AŽ 36

Graf ukazuje počet rôznych typov lístkov predaných na každoročný miestny festival v štyroch rôznych rokoch – predávali sa ako lístky na jednotlivé dni (len piatok, len sobota, len nedeľa), tak aj lístok na vstup na všetky tri dni (všetky tri dni). Iné ako uvedené lístky sa nepredávali.



34.

Celkovo koľko bolo v roku 2018 predaných lístkov, ktoré umožňovali navštíviť festival v sobotu?

- (A) 275
- (B) 415
- (C) 690
- (D) 890

35.

Do ktorého z nasledujúcich intervalov patrí podiel trojdňových lístkov predaných v roku 2018 zo všetkých lístkov predaných v roku 2018?

- (A) 10–30 %
- (B) 30–50 %
- (C) 50–70 %
- (D) viac než 70 %

36.

Pokiaľ by v roku 2020 zostal počet predaných trojdenných lístkov rovnaký ako v roku 2019, ale počet jednodenných lístkov by sa zdvojnásobil, koľko by bolo v roku 2020 celkovo predaných lístkov?

- (A) 1 670
- (B) 1 960
- (C) 2 130
- (D) 2 420

TEXT K ÚLOHÁM 37 AŽ 39

Nasledujúca tabuľka znázorňuje rozmedzie hodnôt pokojovej pulzovej frekvencie pre mužov v jednotlivých vekových kategóriách v závislosti od ich kondície. Vek je uvedený v rokoch, pulzová frekvencia v tepoch za minútu.

vek	perfektná	výborná	dobrá	nadpriemerná	priemerná	podpriemerná	zlá
18–25	< 56	56–60	61–65	66–69	70–73	74–80	> 80
26–35	< 55	55–61	62–67	68–70	71–74	75–81	> 81
36–45	< 57	57–63	64–67	68–72	73–76	77–82	> 82
46–55	< 58	58–63	64–68	69–74	75–77	78–82	> 82
56–65	< 57	57–61	62–67	68–72	73–75	76–81	> 81
65+	< 56	56–61	62–65	66–69	70–72	73–79	> 79

37.

Do ktorých kategórií kondície môžu spadať muži starší ako štyridsať rokov s pokojovou pulzovou frekvenciou 74 tepov za minútu?

- (A) len do kategórie „nadpriemerná“
- (B) len do kategórie „priemerná“
- (C) len do ktorejkoľvek kategórie z dvojice „nadpriemerná“, „priemerná“
- (D) do ktorejkoľvek kategórie z trojice „nadpriemerná“, „priemerná“, „podpriemerná“

38.

Ktoré z nasledujúcich rozmedzí hodnôt pokojovej pulzovej frekvencie zaručí dospelému mužovi bez ohľadu na vek príslušnosť do kategórie „dobrá“?

- (A) 56–60 tepov/min
- (B) 61–64 tepov/min
- (C) 61–68 tepov/min
- (D) 64–65 tepov/min

39.

Pre ktorú z nasledujúcich hodnôt pokojovej pulzovej frekvencie platí, že dospelý muž s touto tepovou frekvenciou môže spadať len do kategórie „nadpriemerná“?

- (A) pre 66 tepov/min
- (B) pre 68 tepov/min
- (C) pre 69 tepov/min
- (D) pre 72 tepov/min

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.

Alena zarobila tri štvrtiny toho, čo zarobil Tomáš, Klára zarobila o polovicu viac, ako zarobila Alena.

zárobok Kláry	zárobok Tomáša
---------------	----------------

- (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.

$$x - 1 = y^2 + x - 1$$

y	$y \cdot x$
-----	-------------

- (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.

Traja kováči vytvoria 15 podkov za 30 dní. Všetci kováči pracujú rovnako rýchlo a každý pracuje samostatne, vytvoriť každú podkovu trvá rovnako dlho.

počet podkov vytvorených štyrmi kováčmi za 24 dní	počet podkov vytvorených dvomi kováčmi za 42 dní
---	--

- (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.

Kopu zeminy s určitým objemom väčším ako 300 m^3 je potrebné naložiť na nákladné autá, a to postupne na jedno auto po druhom.

najkratšia doba potrebná na naloženie kopy, pokiaľ na každé auto naložíme 15 m^3 a naloženie každého auta trvá 10 minút	najkratšia doba potrebná na naloženie kopy, pokiaľ na každé auto naložíme 20 m^3 a naloženie každého auta trvá 15 minút
---	---

- (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.

V obdĺžniku $KLMN$ je strana KL dvakrát dlhšia než strana LM .

číselná hodnota obsahu obdĺžnika $KLMN$ v cm^2	číselná hodnota obvodu obdĺžnika $KLMN$ v cm
---	---

- (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.

Číslo r je celé.

objem valca s polomerom r a výškou $2r$	objem valca s polomerom $2r$ a výškou r
---	---

- (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.

Je daná kocka $ABCDEFGH$. Aký je povrch tejto kocky?

Tvrdenie (1) Dĺžka stenovej uhlopriečky kocky $ABCDEFGH$ je $4\sqrt{2}$ cm.

Tvrdenie (2) Dĺžka telesovej uhlopriečky kocky $ABCDEFGH$ je $4\sqrt{3}$ 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.

Lenka a Monika si šli kúpiť šaty. Koľko každá zaplatila za svoje šaty?

Tvrdenie (1) Pôvodná cena Lenkiných šiat, ktoré kúpila so zľavou 30 %, bola 2 990 korún. Monika zaplatila o 357 korún viac než Lenka.

Tvrdenie (2) Monika za šaty zaplatila o 17 % viac než Lenka. Dohromady dievčatá zaplatili 4 543 korún.

- (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.

Bratia Adam a Dávid dnes oslavujú narodeniny. Koľko rokov má každý z nich?

Tvrdenie (1) Adam je o 9 rokov starší než Dávid a jeho vek je deliteľný vekom Dávida.

Tvrdenie (2) Bratia majú dohromady toľko, koľko je päťnásobok veku Dávida.

- (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.

Čísla a , b a c sú kladné násobky čísla 3. Platí, že $a < b < c$. Je b nepárne?

Tvrdenie (1) Číslo c je deliteľné štyrmi.

Tvrdenie (2) Čísla sú po sebe idúce násobky čísla tri.

- (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.

Tri párky v rožku a štyri varené kukurice stoja dohromady 200 korún. Dva párky v rožku a dve varené kukurice stoja dohromady 120 korún. Koľko stojí jeden párok v rožku?

- (A) 20 korún
- (B) 30 korún
- (C) 35 korún
- (D) **40 korún**

51.

Štvorec $ABCD$ má obvod $\frac{4}{\pi}$ krát väčší než kruh K s obsahom $36\pi \text{ cm}^2$. Koľkokrát je strana štvorca $ABCD$ dlhšia než polomer kruhu K ?

- (A) 1,5-krát
- (B) **2-krát**
- (C) 4-krát
- (D) 10-krát

52.

V zoo chovali tri skupiny zvierat: 4 mrože, 12 antilop a 8 tučniakov. Krmivo na mesiac pre každú z týchto skupín stojí 15 000 korún (každé zviera svojho druhu spotrebuje rovnaké množstvo krmiva). Vedenie zoo rozhodlo predať 4 antilopy, 4 mrože a 4 tučniaky do iných zoo a súčasne využiť ponuku dostať darom slony. Najviac koľko slonov si zoo môže zaobstarat', aby sa nezvýšili výdavky na krmivo, ak každý slon mesačne spotrebuje krmivo za 15 000 korún?

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

53.

Lanovka A rovnomerne vystúpa z východiskovej stanice v nadmorskej výške 540 m do cieľa v nadmorskej výške 940 m za 5 minút. Lanovka B rovnomerne vystúpa z východiskovej stanice v nadmorskej výške 720 m do cieľa v nadmorskej výške 1440 m za 6 minút. Ktorá lanovka naberaá oproti druhej lanovke výšku rýchlejšie a o koľko?

- (A) lanovka A o 40 m/min
- (B) lanovka A o 20 m/min
- (C) lanovka B o 20 m/min
- (D) **lanovka B o 40 m/min**

54.

Tomášovi začína vyučovanie o 8.30. Jedna vyučovacia hodina je dlhá 45 minút a každá prestávka medzi hodinami je dlhá 10 minút, až na jednu desiatovú, tá trvá 20 minút. Radka začína vyučovanie o 8.00. Vyučovacie hodiny má rovnako dlhé ako Tomáš, ale bežná prestávka medzi hodinami trvá 15 minút, desiatová prestávka trvá rovnako ako Tomášova. Obaja majú po 8 po sebe idúcich vyučovacích hodin. Kto skončí skôr a o koľko minút?

- (A) Tomáš skončí o 10 minút skôr než Radka.
- (B) Radka skončí o 5 minút skôr než Tomáš.
- (C) Radka skončí o 10 minút skôr než Tomáš.
- (D) **Obaja skončia v rovnaký čas.**

55.

V rovine je daných päť vzájomne rôznobežných priamok, z nich žiadne tri sa nepretínajú v jednom bode. Celkovo koľko majú priesečníkov?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 8
- (D) **10**

Vyriešte nasledujúce úlohy založené na texte alebo matematickom výraze.

56.

Prestupný lístok stojí P korún, neprestupný N korún (obidve ceny sú kladné). Platí vzťah: $P = 3(N - 2)$.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného vzťahu?

- (A) Neprestupný lístok stojí aspoň štyri koruny.
- (B) **Keby sme si namiesto prestupného lístka chceli kúpiť tri neprestupné, museli by sme si priplatiť.**
- (C) Za cenu prestupného lístka by sme si mohli kúpiť tri neprestupné a ešte by nám zostalo.
- (D) Dva neprestupné lístky sú lacnejšie ako jeden prestupný.

57.

Bob išiel do kina na film s dĺžkou F minút, ale prišiel neskoro. Aj napriek tomu, že prišiel až M minút po začiatku filmu, stále videl viac než tri štvrtiny celého filmu. Ktorý z nasledujúcich vzťahov opisuje uvedenú situáciu?

- (A) $M > 0,75F$
- (B) $0,75(M - F) > F$
- (C) $0,25M > 0,75F$
- (D) $F - M > 0,75F$

58.

Funkcia f je daná predpisom $f(x) = \frac{4(x+1)}{3x}$. Čomu sa rovná x , pokiaľ $f(x) = 4$?

- (A) $\frac{5}{3}$
- (B) 1
- (C) $\frac{1}{2}$
- (D) 0

59.

Hodnota operácie H vykonanej na trojici čísel $(a; b; c)$ je definovaná ako rozdiel maxima a minima z týchto troch čísel. Aké sú všetky možné hodnoty operácie H vykonanej na trojici $(8; 5; y)$, pokiaľ y môže byť ľubovoľné celé číslo?

- (A) všetky nezáporné celé čísla
- (B) **všetky celé čísla väčšie než 2**
- (C) všetky nezáporné celé čísla menšie než 9
- (D) všetky celé čísla väčšie než 4 a súčasne menšie než 9

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

V bytovom dome sú na jednom poschodí v rade vedľa seba tri byty (vľavo, uprostred a vpravo). V každom byte bývajú dvaja ľudia (Anna, Karolína, Lenka, Daniel, Zdenko a Tomáš) a jeden domáci maznáčik (mačka, pes a morča). Vieme, že:

- Mačka býva v byte, ktorý priamo nesusedí s bytom, v ktorom je pes.
- Anna býva v byte s mačkou, čo Daniel rozhodne nie.
- Tomáš býva v byte uprostred.
- Karolína býva v byte s morčaťom.

60.

Pri platnosti ktorého z nasledujúcich tvrdení by sme mohli pre všetkých jednoznačne určiť, kto s kým býva?

- (A) Daniel nebýva s Annou.
- (B) **Lenka býva v byte s mačkou.**
- (C) Tomáš býva v byte s morčaťom.
- (D) Anna býva v byte vpravo.

61.

Ktorá z nasledujúcich trojíc môže bývať v byte vľavo?

- (A) Karolína s Annou a morčaťom
- (B) **Lenka s Danielom a psom**
- (C) Anna s Lenkou a psom
- (D) Zdenko s Danielom a mačkou

62.

S ktorým človekom môže bývať Anna?

- (A) len s Danielom
- (B) len s Tomášom
- (C) **s ktorýmkoľvek z dvojice Zdenko, Lenka**
- (D) s ktorýmkoľvek z dvojice Lenka, Tomáš

63.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení určite **neplatí**?

- (A) Karolína býva v byte uprostred.
- (B) Tomáš býva v byte s morčaťom.
- (C) **Daniel býva v byte s mačkou.**
- (D) Anna býva v byte vľavo.

TEXT K ÚLOHÁM 64 AŽ 66

V obchode sa dá kúpiť päť jogurtov (Klasik, Lišiačik, Maťko, Natural, Olma). Všetky majú rovnaký objem téglika, ale predávajú sa za inú cenu (15 korún, 16 korún, 20 korún, 23 korún, 25 korún). Majú rôzne podiely tuku (0,5 %, 2 %, 4 %, 8 %, 10 %) a rôzne podiely ovocnej zložky (0 %, 2 %, 5 %, 5 %, 8 %). Vieme, že:

- Jogurt s 0 % ovocnej zložky je zároveň zo všetkých najlacnejší.
- Práve jeden jogurt obsahuje rovnaký podiel tuku ako ovocnej zložky.
- Jogurt s 8 % tuku je práve o 3 koruny drahší než Klasik, ale lacnejší než Natural.
- Klasik má práve dvakrát vyšší podiel tuku než Olma, ale nižší podiel ovocnej zložky než Olma.

64.

Ktorý z uvedených jogurtov môže byť najlacnejší?

- (A) len Maťko
- (B) **len ktorýkoľvek z dvojice Lišiačik, Maťko**
- (C) len ktorýkoľvek z dvojice Lišiačik, Olma
- (D) ktorýkoľvek z trojice Lišiačik, Natural, Maťko

65.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je v rozpore s uvedenými podmienkami?

- (A) Maťko stojí 15 korún.
- (B) Lišiačik má 0,5 % tuku.
- (C) **Natural má 8 % tuku.**
- (D) Najdrahší jogurt má najmenší podiel tuku.

66.

Pokiaľ by platilo, že Lišiačik má 0 % ovocnej zložky, aký podiel tuku by mal Maťko?

- (A) 0,5 %
- (B) 2 %
- (C) 4 %
- (D) **8 %**

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://finmag.penize.cz/kaleidoskop/423828-jak-bankrotuji-staty-a-kdy-prijde-na-radu-cesko>
- Text k úlohám 27–29: preložené z <https://www.tydenikhrot.cz/clanek/inflace-jako-chytra-horakyne-priciny>
- Text 1 k úlohám 30–33: preložené z <http://procproto.cz/zahady/bermudsky-trojuhelnik-%E2%80%93-pravda-a-myty/>
- Text 2 k úlohám 30–33: preložené z <http://www.novinky.cz/cestovani/exotika-amerika/330946-bermudsky-trojuhelnik-je-hrickou-prirody-nebo-tu-opravdu-funguji-tajemne-sily.html>

