

VŠP A

**Apríl
2025**

Počet účastníků: 1144
Čistá úspěšnost: 37,1 %
Korig. úspěšnost: 41,9 %
Hrubá úspěšnost: 45,5 %
Průměrné skóre: 24,5
Medián skóre: 25,0

Počet úloh: 66
Max. možné skóre: 66,0
Max. dosažené skóre: 58,3
Min. možné skóre: -22,0
Min. dosažené skóre: -4,7
Směr. odchylka skóre: 11,2

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.

Jednou z _____ úloh Českej národnej banky je udržiavanie inflácie na úrovni _____ tzv. inflačným cieľom.

- (A) najlogickejších – pod
- (B) najpracnejších – vyhodnotenej
- (C) **najdôležitejších – stanovenej**
- (D) dnešných – tvorenej

2.

Celý dnešný deň je _____. Včera bolo počasie badateľne lepšie, ale večer sa začalo _____.

- (A) **daždivo – zhoršovať**
- (B) krásne – zaťahovať
- (C) škaredo – vyjasňovať
- (D) horúco – zlepšovať

3.

Experti tvrdia, že sekvoje sú voči _____ veľmi odolné, aj napriek tomu však minulý rok plamene v USA zahubili stovky týchto stromov. Na vine sú čím ďalej _____ požiare _____ suchom a zmenou klímy.

- (A) **ohňu – ničivejšie – zosilnené**
- (B) požiarom – vzácnejšie – zavinené
- (C) teplotám – horšie – vzniknuté
- (D) poškodeniu – väčšie – založené

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.

VRABEC : _____ = _____ : DLAŽBA

- (A) semienko – klampiar
- (B) **krdel' – kocka**
- (C) hniezdo – podlaha
- (D) krídlo – bývanie

5.

_____ : KNIHA = SCÉNA : _____

- (A) písmeňá – javisko
- (B) papier – emócie
- (C) **kapitola – film**
- (D) autor – scenárista

6.

HRÁČ : _____ = _____ : TRIEDA

- (A) zápas – škola
- (B) **mužstvo – žiak**
- (C) ihrisko – riaditeľ
- (D) výhra – hodina

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.

Vedel som, že odmietnuť jeho ponuku by bolo pochabé, ale moja pýcha mi nedovolila ustúpiť.

synonymum

- (A) zavrhnutiahodné
- (B) zbytočné
- (C) **nerozumné**
- (D) riskantné

antonymum

- (E) výhodné
- (F) správne
- (G) **múdre**
- (H) bezpečné

8.

Maliar sa na záver veľmi hanlivo vyjadril o modernom umení.

synonymum

- (A) dôrazne
- (B) drzo
- (C) ohnivo
- (D) **urážlivo**

antonymum

- (E) pokorne
- (F) **lichotivo**
- (G) mierne
- (H) nezaujato

9.

Zo zdanlivo dokonalého partnera sa čoskoro vykľul prchký bitkár a chrapún.

synonymum

- (A) neslušný
- (B) **výbušný**
- (C) nespoľahlivý
- (D) agresívny

antonymum

- (E) **pokojný**
- (F) rozumný
- (G) milý
- (H) citlivý

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.

Rangeomorphy mali vláknovité telá, ktoré boli mäkké ako telá medúz. Vedci sa domnievajú, že dorastali do kedysi u živočíchov nevidanej veľkosti – na dĺžku mali až dva metre. Už pred rangeomorphami počas kambrickej explózie vzniklo na Zemi mnoho ešte väčších rozmanitých živočíchov. Stále nepoznáme vysvetlenie toho, ako dokázali rangeomorphy svojou veľkosťou predbehnúť všetky ostatné vtedajšie živočíchov. Pokiaľ odhalíme, ako rangeomorphy narástli do takých vtedy unikátnych rozmerov, mohli by sme získať kontext potrebný na to, aby sme pochopili, ako neskôr vznikli ďalšie veľké a rôznorodé živočíchov. Aj keď boli rangeomorphy prvými živočíchmi tej veľkosti, čoskoro po nich sa Zem zaplnila plejádou aj omnoho väčších druhov.

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

- (A) Rangeomorphy mali vláknovité telá, ktoré boli mäkké ako telá medúz.
- (B) **Už pred rangeomorphami počas kambrickej explózie vzniklo na Zemi mnoho ešte väčších rozmanitých živočíchov.**
- (C) Stále nepoznáme vysvetlenie toho, ako dokázali rangeomorphy svojou veľkosťou predbehnúť všetky ostatné vtedajšie živočíchov.
- (D) Aj keď boli rangeomorphy prvými živočíchmi tej veľkosti, čoskoro po nich sa Zem zaplnila plejádou aj omnoho väčších druhov.

11.

Štúdio 60+ je nový divadelný súbor, ktorý je určený ľuďom starším ako šesťdesiat rokov. Desaťčlenná skupina nehercov sa schádza každý štvrtok. Pod vedením profesionálov sa venujú pokročilým divadelným schopnostiam. Náplňou hodín sú predovšetkým jednoduché dychové cvičenia, rozprávanie a vzájomné spoznávanie sa s členmi súboru. Práca so seniormi je podľa divadelných pedagógov iná než s inými vekovými skupinami. Rozdiel je v pohyboch, témach aj prístupe k výuke. Zatiaľ čo inde je hlavným cieľom naučiť sa herectvo a nacvičiť predstavenie, v Štúdiu 60+ ide o pravidelné stretávanie ľudí, ktorí sú inak ohrození izoláciou.

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

- (A) **Pod vedením profesionálov sa venujú pokročilým divadelným schopnostiam.**
- (B) Náplňou hodín sú predovšetkým jednoduché dychové cvičenia, rozprávanie a vzájomné spoznávanie sa s členmi súboru.
- (C) Práca so seniormi je podľa divadelných pedagógov iná než s inými vekovými skupinami.
- (D) Zatiaľ čo inde je hlavným cieľom naučiť sa herectvo a nacvičiť predstavenie, v Štúdiu 60+ ide o pravidelné stretávanie ľudí, ktorí sú inak ohrození izoláciou.

12.

Svetová zdravotnícka organizácia plánuje označiť aspartám, jedno zo svetovo najrozšírenejších umelých sladidiel, za potenciálne rakovinotvornú látku. Informovala o tom vo štvrtok agentúra Reuters s tým, že k tomu má dôjsť budúci mesiac. Hlavne pre potravinársky priemysel to môže mať ďalekosiahle následky. Aspartám, používaný vo výrobkoch od diétnych limonád Coca-cola cez žuvačky Mars Extra a niektoré ďalšie nápoje, bude v júli Medzinárodnou agentúrou pre výskum rakoviny (IARC) prvýkrát uvedený ako možný karcinogén pre človeka. Pretože nejde o veľmi využívanú látku, výrobcovia sladidiel prácu IARC viac-menej ignorujú.

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

- (A) Informovala o tom vo štvrtok agentúra Reuters s tým, že k tomu má dôjsť budúci mesiac.
- (B) Hlavne pre potravinársky priemysel to môže mať ďalekosiahle následky.
- (C) Aspartám, používaný vo výrobkoch od diétnych limonád Coca-cola cez žuvačky Mars Extra a niektoré ďalšie nápoje, bude v júli Medzinárodnou agentúrou pre výskum rakoviny (IARC) prvýkrát uvedený ako možný karcinogén pre človeka.
- (D) **Pretože nejde o veľmi využívanú látku, výrobcovia sladidiel prácu IARC viac-menej ignorujú.**

13.

V minulom storočí počet obyvateľov vidieka vytrvale klesal. Tento trend sa v posledných rokoch otočil, ale to neznamená obnovu tradičného vidieckeho života. Noví obyvatelia dedín chcú žiť na rovnakej úrovni a podobným spôsobom ako v meste. Rastie záujem o stavby s historickou hodnotou, pri ktorých sa majitelia snažia zachovať dobovú autenticnosť vrátane vybavenia. Vo vnútri by ste spravidla nespoznali, že nie ste v novodobom byte na niektorom pražskom sídlisku. Aj moderná stodola sa prispôsobila – už v nej nenájdeme seno a tragač, ale auto, niekedy aj dve.

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

- (A) V minulom storočí počet obyvateľov vidieka vytrvale klesal.
- (B) Tento trend sa v posledných rokoch otočil, ale to neznamená obnovu tradičného vidieckeho života.
- (C) **Rastie záujem o stavby s historickou hodnotou, pri ktorých sa majitelia snažia zachovať dobovú autenticnosť vrátane vybavenia.**
- (D) Aj moderná stodola sa prispôsobila – už v nej nenájdeme seno a tragač, ale auto, niekedy aj dve.

14.

Pocit nespravodlivosti hrá u ľudí veľmi dôležitú rolu pri spolupráci s ostatnými. Pokiaľ sa s niekým zachádza horšie v porovnaní s ostatnými, kooperácia sa začne zadrhávať, prípadne sa úplne ukončí. Vďaka domestikácii získali podobné správanie aj psy. Potvrdilo sa to v experimente, keď vedci vzali dvojice psov a vlkov a umiestnili ich do priľahlých kliebok vybavených bzučiacom. Keď ho zviera stlačilo labkou, ich partner v susednej klietke dostal odmenu vždy, zatiaľ čo to aktívne zviera len niekedy. S tým, ako bola nespravodlivosť stupňovaná, všetky aktívne zvieratá stále viac odmietali spolupracovať. Jeden vlk bol dokonca taký frustrovaný, že zničil aj signalizačný bzučiak. Skutočnosť, že sa toto správanie prejavilo aj u vlkov, svedčí o tom, že je vrozené. Psy aj vlky ho zrejme zdedili od svojho spoločného predka.

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

- (A) Pokiaľ sa s niekým zachádza horšie v porovnaní s ostatnými, kooperácia sa začne zadrhávať, prípadne sa úplne ukončí.
- (B) **Vďaka domestikácii získali podobné správanie aj psy.**
- (C) S tým, ako bola nespravodlivosť stupňovaná, všetky aktívne zvieratá stále viac odmietali spolupracovať.
- (D) Skutočnosť, že sa toto správanie prejavilo aj u vlkov, svedčí o tom, že je vrozené.

15.

„Bud'te odvážni,“ vyzvala Ursula von der Leyenová európskych politikov. Apel určený lídrom EÚ sa týkal prechodu od jednomyselného k väčšinovému hlasovaniu v zahraničných otázkach. Rozhodovanie jednomyselnosťou neumožňuje podľa politicky adekvátne reagovať na vývoj v medzinárodnom prostredí, ako dokazujú príklady. Nedávno na vete Cypru skrachoval pokus dopredu dohodnúť uvalenie sankcií na dvadsiatku Bielorusov. V piatok však sankcie Európy na Lukašenka a jeho kádrov prešli aj napriek tomu, že Cyprus hlasoval proti. A ako sa k väčšinovému hlasovaniu stavajú Česi? Predstava, že by pustili právo veta v zahraničnej politike EÚ, je rovnako nerealistická, ako že to urobí Cyprus.

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

- (A) Apel určený lídrom EÚ sa týkal prechodu od jednomyselného k väčšinovému hlasovaniu v zahraničných otázkach.
- (B) Rozhodovanie jednomyselnosťou neumožňuje podľa politicky adekvátne reagovať na vývoj v medzinárodnom prostredí, ako dokazujú príklady.
- (C) Nedávno na vete Cypru skrachoval pokus dopredu dohodnúť uvalenie sankcií na dvadsiatku Bielorusov.
- (D) **V piatok však sankcie Európy na Lukašenka a jeho kádrov prešli aj napriek tomu, že Cyprus hlasoval proti.**

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

16.

V polovici mája štátni úradníci priznali, že viac než 27 tisíc žiadostí o starobný dôchodok, ktoré prijali vlni alebo skôr, ešte nezačali vybavovať. Tým porušujú zákon, ktorý im na tento úkon dáva najviac 90 dní, a navyše zadržávajú peniaze v celkovej výške niekoľko miliárd korún, o ktoré priebežne okrádajú seniorov.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Celkový počet nevybavených žiadostí o starobný dôchodok bol v máji zhruba 27 tisíc.
- (B) Štátni úradníci môžu nevyplácať peniaze v dobe maximálne 90 dní.
- (C) **Viac než 27 tisíc žiadostí o starobný dôchodok čakalo podľa štátnych úradníkov v polovici mája na začatie vybavovania dlhšie než štyri mesiace.**
- (D) Štátni úradníci porušujú zákon, pretože znižujú penzie tisíckam seniorov.

17.

Medzi rokmi 2016 a 2020 zbierali vedci vzorky snehu, ľadu a prachu z 21 tibetských ľadovcov a objavili až prekvapivo rozmanitý mikroskopický život, pričom 82 % nájdených druhov nebolo doteraz popísaných. Je to dôsledok drsných podmienok ľadovcovej oblasti, ktoré zakonzervovali mikroorganizmy, ktorých vek v niektorých prípadoch presahoval aj desaťtisíc rokov. Rastúce teploty môžu však tieto živé formy zničiť.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

1. Rôznorodosť mikroorganizmov v niektorých tibetských ľadovcoch je nečakane veľká.
2. Osemnásť percent nájdených mikroorganizmov nie je vedecky klasifikovaných.
3. Osemdesiatdva percent nájdených druhov mikroorganizmov je starších ako desaťtisíc rokov.

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

18.

Aby mohli usilovať o cenu Oscara v kategórii najlepší film, musia podľa Akadémie americké filmy spĺňať nové štandardy pre rozmanitosť. Podľa tých musí aspoň 30 percent hercov, vrátane prinajmenšom jednej hlavnej postavy, pochádzať zo znevýhodnenej skupiny (tie musia byť zastúpené najmenej dve). Takýmito skupinami majú byť ženy, ľudia inej farby pleti, sociálne slabší, telesne či mentálne postihnutí či LGBTQ+ osoby, teda osoby inej sexuálnej orientácie či gendra.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Pokiaľ nebude 30 percent hercov a hlavná postava z etnickej menšiny, film nebude môcť usilovať o cenu Oscar v kategórii najlepší film.
- (B) Film, v ktorom bude jednou z hlavných postáv muž, nebude môcť usilovať o cenu Oscar v kategórii najlepší film.
- (C) **Ženy sú podľa nových štandardov pre rozmanitosť uplatňovaných Akadémiou jednou zo znevýhodnených skupín.**
- (D) Pokiaľ bude hlavná postava zdravotne hendikepovaná, film bude musieť usilovať o cenu Oscar v kategórii najlepší film.

19.

Grafológia je považovaná za pseudovedu, ktorej cieľom je zistiť povahové črty človeka z jeho písma. Hoci jej výstupy sú vnímané len ako domnienky, mnoho ľudí priznáva, že sa v charakteristike zostavenej podľa grafológie našli. V Čechách prebehli dva úspešné pokusy o overenie správnosti grafologických výstupov, jeden v roku 1999 a ďalší v roku 2012. Obidva experimenty ukázali, že zdatný grafológ je schopný veľmi dobre odhadnúť osobnosť človeka.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Najmenej dva experimenty dokázali, že grafologický rozbor je veľmi dobrým nástrojom na posúdenie inteligencie človeka.
- (B) Grafológia je pseudoveda, pretože jej výstupy sú len čistými domnienkami.
- (C) Experimenty, ktoré prebehli v Čechách, preukázali, že aj nepodložené domnienky vždy veľmi dobre opisujú skutočnosť.
- (D) **Hoci je grafológia považovaná za pseudovedu, bolo overené, že grafológ môže z písma odhadnúť povahové črty človeka.**

20.

Gestalt terapia je psychoterapeutický smer, ktorý kladie dôraz na neustále uvedomovanie si vlastného prežívania, vnímania a jednania v prítomnom okamihu. Smeruje k seba prijatiu, seba vyjadreniu, seberealizácii a osobnému rastu. Je inšpirovaná mnohými myšlienkami a prístupmi z oblasti psychológie a filozofie. Vďaka tejto širokej základni má veľký potenciál, ktorý jej umožňuje neustrnúť, asimilovať nové poznatky z iných terapeutických smerov a ďalej sa vyvíjať.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

1. Bez psychológie a filozofie by nebol možný rozvoj psychoterapeutických smerov.
2. Najmenej jeden psychoterapeutický smer je schopný prijímať nové poznania a vyvíjať sa.
3. Gestalt terapia patrí medzi psychoterapeutickými smermi k tým najúčinnnejším na dosiahnutie osobného rastu.

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

21.

V Andách a v ich podhorách na západnom pobreží Južnej Ameriky sa od praveku a staroveku súčasne so slávnymi civilizáciami Starého sveta, v osamotení od ostatných vyspelých civilizácií a v nie príliš priaznivých prírodných podmienkach, úspešne rozvíjala ľudská spoločnosť spôsobom v mnohých ohľadoch svojbytným; aj napriek tomu dosiahla jeden z vrcholov v usilovaní človeka v celej doterajšej histórii.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

1. Civilizácie v rôznych častiach sveta sa rozvíjali v niektorých ohľadoch rozdielne.
2. Pre úspešný rozvoj ľudskej spoločnosti nie sú nevyhnutné ideálne prírodné podmienky.
3. Nepriaznivé prírodné podmienky boli pre národy Južnej Ameriky motivujúcim a posilňujúcim činiteľom.

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

22.

Rádiofarmaká nachádzajú svoje využitie nielen pri diagnostike rôznych onkologických, kardiologických a neurologických chorôb, ale v prípade niektorých onkologických ochorení slúžia aj ako aktívna liečivá látka. Na dosiahnutie liečebného účinku sú tu paradoxne využívané škodlivé účinky ionizujúceho žiarenia na živé tkanivo – vhodná chemická látka, označená rádioaktívnym atómom, je totiž pohltaná nádorom, ktorý je následne ožarovaný zvnútra, čo vedie k jeho zničeniu.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Pomocou rádiofarmák sú liečené najmä neurologické ochorenia.
(B) Nádory vždy ožarujeme zvnútra.
(C) Škodlivé účinky ionizujúceho žiarenia sa využívajú na diagnostiku.
(D) **Rádiofarmaká môžu pôsobiť prostredníctvom ionizujúceho žiarenia.**

23.

„Zatiaľ čo prístroje na veľkých amerických družiciach, ako je napríklad Fermiho gama observatórium, boli zahŕtené extrémnou jasnosťou supervýbuchu a neboli schopné zmerať jeho maximálnu jasnosť, GRBAAlpha prostredníctvom svojho relatívne malého a technicky inovatívneho detektora dokázala zmerať jasnosť vzplanutia aj v jeho maxime, a prispela tak k výskumu tohto mimoriadneho javu,“ uviedol člen vedeckého tímu, astrofyzik Jakub Řípa.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Jasnosť vzplanutia v jeho maxime bola podľa Jakuba Řípu zmeraná inovatívnym detektorom.**
(B) Prístroje na veľkých družiciach neprispeli k výskumu supervýbuchu.
(C) Podľa astrofyzika Řípu americké družice potrebujú modernizáciu.
(D) Jakub Řípa sa podieľal na meraní supervýbuchu.

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

Niet sporu o tom, že voda je pre život nevyhnutná. Tvorí polovicu objemu ľudského tela, v ktorom plní mnoho funkcií, od dopravy výživy k bunkám cez premazávanie kĺbov až po reguláciu teploty. Napokon človek bez vody vydrží nažive len pár dní. Snáď preto sa v odborných kruhoch v priebehu 20. storočia zrodila túžba odporučiť verejnosti žiaducu dennú kvantitu tekutín. Najčastejšia rada – teda vypiť denne dva litre – postupne zľudovela a s nástupom leta je každoročne pripomínaná lekármi a odborníkmi na výživu. Objem dvoch litrov (niekedy aj dva a pol) býva udávaný ako minimálny, o vode sa často hovorí v duchu pravidla „čím viac, tým lepšie“. S dodatkom, že poriadna hydratácia prináša mnoho ďalších benefitov: pomáha predchádzať zápche, znižuje nadváhu alebo pozdvihuje náladu.

Už v roku 2007 však dvojica amerických lekárov zistila, že pôvod odporúčania leží v skreslenom čítaní starých výživových manuálov z minulého storočia. Tie síce udávali zvyčajne tradované množstvo, avšak ako odporúčaný celkový denný príjem vody do ľudského organizmu. Veľkú časť pritom zaistujú jedlo alebo ďalšie tekutiny. Ovocie obsahuje 90 percent vody, vajce okolo 70 percent a pizza 50 percent, podobne ako mäso alebo syr. Zavodenie organizmu zvyšuje aj káva alebo niektoré druhy alkoholu (neplatí to o tvrdom alkohole). Vypustením kontextu tak vzniklo na základe starých rád nové odporúčanie vypiť okrem ostatnej konzumácie ešte dva litre vody navyše. Pre tie však chýba akákoľvek opora vo vedeckých dôkazoch.

Ale prekáža to vôbec? Nie je stále lepšie sa v letných horúčavách poriadne preliať ako riskovať zdravotné problémy? Lekári sa zatiaľ na tom nezhodnú, hoci skupina tých, ktorí trend prelievania sa vnímajú kriticky, posledné roky narastá. Pitie nad rámec toho, čo organizmus skutočne nutne potrebuje, totiž najpravdepodobnejšie nemá žiadne prínosy. Tradovaný vplyv na kvalitu pokožky napríklad nepreukázal žiadny výskum. A riziká „otravy vodou“, o ktorých sa hovorí omnoho menej ako o dehydratácii, sú značné. Nadmerné pitie môže rozvrátiť hospodárenie tela s minerálmi a viesť k fatálnemu opuchu mozgu či pľúc. Najväčším rizikom je skonsumovať veľa vody v krátkom čase, tragédie preto najčastejšie postihujú športovcov pri dlhých pretekoch. Aj každodenné prelievanie sa bez okamžitých následkov telu škodí.

Pokiaľ je človek zdravý a súčasne má menej ako 60 rokov, nie je potrebné piť do zásoby alebo si počítať poháre. Stačí vnímať signály tela – túžba po najdôležitejšej tekutine života sa ohlásí sama a s dostatočným predstihom. Až v starobe pocit smädu slabne a je potrebné začať aktívnejšie sledovať pitný režim.

24.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, ako sa v uvedenom texte autor stavia k odporúčaniu vypiť každý deň dva litre vody?

- (A) Autor s ním súhlasí a považuje ho za vhodné odporúčanie pre väčšinu ľudí.
- (B) Autor s ním súhlasí len v prípade starších ľudí, u ktorých býva pocit smädu oslabený.
- (C) **Autor voči nemu zaujíma rezervovaný postoj a poukazuje na to, že preň chýbajú spoľahlivé vedecké dôkazy.**
- (D) Autor sa k nemu nijako nevyjadruje a žiadne hodnotenie tohto odporúčania neuvádza.

25.

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

- (A) Aký je najväčší objem vody, ktorú môže človek každý deň vypiť bez rizika, že sa u neho preto vyskytnú nejaké zdravotné problémy?
- (B) V ktorom roku bolo prvýkrát zverejnené odporúčanie vypiť denne najmenej dva litre vody?
- (C) Je každodenné pitie dvoch litrov vody denne pre zdravie skôr prínosné alebo škodlivé?
- (D) **Je možné zvýšiť zavodenie organizmu skôr pomocou konzumácie kávy alebo pomocou konzumácie tvrdého alkoholu?**

26.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) V dnešnej dobe sa k prelievaniu stavia kriticky už väčšina lekárov.
- (B) **Zavodenie ľudského organizmu je možné zvýšiť konzumáciou jedla alebo niektorých iných tekutín než vody.**
- (C) Zdraví ľudia sa nemusia starať o to, aké množstvo vody každý deň vypijú.
- (D) Človek by mal každý deň vypiť najmenej dva litre vody, aby predišiel zdravotným problémom spôsobeným nedostatočnou hydratáciou.

TEXT K ÚLOHÁM 27 AŽ 29

Doteraz bolo za najstaršie slovanské písmo považované to, ktoré na Veľkú Moravu „priniesli“ Cyril a Metod z Byzancie v 9. storočí. Vedecký tím z Masarykovej univerzity (MU) v Brne však ohlásil prelomový objav. Spoločne s keramikou, ktorú používali Slovania, objavili archeológovia v lokalite Lány pri Břeclavi zvieracie rebro s vyrytým nápisom, ktorý pracuje so starogermánskymi runami. Tento úplne jedinečný objav je objavom najstaršieho dokladu písma u Slovanov, za ktoré bola až doteraz považovaná hlaholika.

„Popísanú kosť, ktorú sme našli pri výskumoch v roku 2017, podrobne preskúmal medzinárodný tím zložený z vedcov z Českej republiky, Rakúska, Švajčiarska a Austrálie a zistili, že ide o najstarší nápis nájdený u Slovanov, čo je nevídaný úspech nielen v rámci výskumu v Českej republike, ale v celej Európe,“ približuje nález vedúci Ústavu archeológie a muzeológie MU Jiří Macháček, ktorý zároveň stál na čele medzinárodného vedeckého tímu. Na analýzu kosti vedci použili najnovšie genetické a rádiokarbónové metódy a vek nápisu potvrdila tiež trasologická metóda a elektrónová skenovací mikroskopia. Z týchto citlivých analýz vyplýva, že kosť pochádza z tura domáceho, ktorý žil okolo roku 600 nášho letopočtu.

Vyryté znaky určil špecialista na starogermánske jazyky Robert Nedoma z viedenskej univerzity ako runy tzv. staršieho futharku. Ide o písmo, ktoré používalo germánsky hovoriace obyvateľstvo strednej Európy od 2. do 7. storočia nášho letopočtu. Abecedu staršieho futharku tvorilo 24 znakov, z ktorých posledných sedem bolo vyrytých na novo nájdenom zlomenom rebre. Je pravdepodobné, že pôvodne bola na kosti celá runová abeceda. Nešlo teda o konkrétny odkaz, ale skôr o učebnú pomôcku, o čom svedčia aj niektoré chyby v zápise. V súčasnej dobe poznajú vedci z celej Európy len 17 nálezov kompletných či čiastočne zachovaných poriadkov staršieho futharku. Prelomový objav archeológov Masarykovej univerzity ukazuje, že Slovania už pred zavedením hlaholiky prišli do kontaktu s runami, ktoré mohli používať napríklad na počítanie alebo na veštenie.

Nález zároveň spochybňuje vyhranenú kultúrnu odlišnosť medzi germánskou a slovanskou časťou Európy. „To, že ide o najstarší doklad písma u Slovanov, je zaujímavé pre takmer 300 miliónov ľudí, ktorí hovoria niektorým zo slovanských jazykov,“ dodáva Jiří Macháček. Nápis v starogermánskych runách bývajú spájané s germánskou mytológiou. Dnes ich môžu ľudia poznať z rôznych fantasy filmov, napríklad z Pána prsteňov, alebo z počítačových hier.

27.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení **neodporuje** informáciám v uvedenom texte?

- (A) Nápis na kosť napísal lovec, ktorý sa učil runovú abecedu staršieho futharku.
- (B) V čase, keď prišli Cyril a Metod na Veľkú Moravu, germánsky hovoriace obyvateľstvo strednej Európy používalo starší futhark.
- (C) Najstarší doklad písma u Slovanov bol nájdený vo forme nápisu na keramike.
- (D) Nápis na kosti nájdený v lokalite Lány pri Břeclavi je jediným dokladom abecedy staršieho futharku.

28.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, prečo je archeologický objav v Lánoch pri Břeclavi jedinečný?

- (A) Ide o jediný nález písma u Slovanov z obdobia pred 9. storočím nášho letopočtu.
- (B) Ide o najstarší zachovaný nápis v staršom futharku.
- (C) Ide o jediný doklad slovanského písma nájdený na našom území.
- (D) Ide o jediný zachovaný slovanský nápis nájdený na kosti.

29.

Čo sa podľa uvedeného textu pravdepodobne nachádza na zlomenej časti kosti, ktorá **nebola** nájdená?

- (A) celá runová abeceda
- (B) prvých 17 znakov abecedy staršieho futharku
- (C) konkrétny odkaz zapísaný runami staršieho futharku
- (D) početný zápis urobený runami staršieho futharku

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

Výsledky dvoch veľkých moderných štúdií zaoberajúcich sa otázkou klamaní (Ekman, 1985, Rogers, 1988) sú jasné: spoľahlivo určiť, či niekto klame, nie je možné. Citát z Paula Ekmana (1985, str. 97) hovorí: „Všeobecný návod, ktorý by vo všetkých prípadoch spoľahlivo určil, že niekto klame, neexistuje, avšak jednotlivé návody a ich kombinácie môžu lovcom klamárov pri väčšine ľudí s posúdením pomôcť.“

Najrozšírenejším postupom pri odhaľovaní klamstva je pozorovanie, či človek pri odpovedaní na otázky, pri ktorých by mohol mať „vedomie viny“, prejavuje, alebo neprejavuje známky stresu. Tomu slúži polygraf, interview, rozbor filmového záznamu správania a ďalšie metódy. Pokiaľ pri svojej odpovedi napríklad zblednem, začnem nervózne šklbať ramenom a pozeráť sa do strany, začnete ma podozrievať z klamstva. Ekman však objavil dve výnimky. Prvá, pomenovaná *Brokawovo riziko*, znamená, že súdime o povahe odpovedí bez znalosti celej osobnosti. Pokiaľ totiž odpovedám na otázky zblednutím, zakoktaním, šklbaním a pohľadmi do strany vždy, potom sú tieto prejavy pre mňa normálne, teda nemôžu byť návodom na rozlíšenie klamstva. Druhou výnimkou je *Othellov omyl*, skutočnosť, že niektorí ľudia vedia klamať bez stopy stresu.

Základnou skutočnosťou je, že príznaky stresu hovoria o jedinej skutočnosti – o strese. Stres nie je podvodom. Polygraf nie je detektorom lži, je detektorom stresu a malo by sa mu tak hovoriť.

Text 2

Dodnes je populárny film *Kristián*, v ktorom ide o bravúrne ukážku toho, že nie je lož ako lož. V rozhovore so Zuzanou dáva Alois Novák alias Kristián odpovede pohotovo a plné fantázie. Úplne inak však vyzerá jeho rozhovor doma s manželkou Máriou, aby sa znova mohol zísť so Zuzanou. Tentokrát sa fantázia úplne vytráca – len prízemné zastieracie manévry plné slovných zádrheľov a zakoktávania. Pri prvom type klamaní sa Kristián otáča čelom k partnerke. Nepretržite na ňu hľadá. Ani jedno gesto nie je zbytočné. Dokonalá súhra pohybov, hlavne rúk, je priam fascinujúca. V scénach s Máriou je však pravý opak: otáča sa bokom, oči sa odvracajú, súhre rúk sa vôbec nedarí a koordinácia s rečou sa rozpadá.

Nejde o nič originálne. Tendencia k odlišnému rozprávaniu bez slov pri „hravom“ klamaní pomocou výmyslov a pri snahe klamstiev vedome klamať skutočne existuje. V pokuse v prostredí zdravotníckych škôl sa budúce ošetrovatelky najskôr zoznámili s nepriaznivou prognózou pacienta a potom mali informovať experimentátora, že stav pacienta nie je vážny. Aj keď študentky vedeli, že ide len o hru, skoro vo všetkých prípadoch sa otočili k experimentátorovi bokom. Sotva sa potom dali do reči, ich oči sa začali odvracať. Všetko presne klapalo, ako má byť pri rozprávaní klamstiev.

Lenže v podobnom pokuse na manažérskych školách to bolo inak. Mladí obchodní zástupcovia sa najskôr zoznámili s výrobkami sotva priemerných parametrov a potom mali experimentátora informovať, že ide o tovar najlepšej kvality. Ale tentokrát sa objavovalo otáčanie čelom, privrátenie očí a dokonalá súhra. Pre manažérov bolo klamanie prejavom ich profesionálnej zdatnosti, na ktorú boli hrdí. Nemali teda pocit hanby, pre ktorý ošetrovatelky odvracali oči, nepotrebovali byť čo najmenej viditeľní a otáčať sa bokom.

30.

Ktorá z nasledujúcich možností uvádza konkrétny príklad Othellovho omylu v druhom texte?

- (A) rozhovor Aloisa Nováka ako Kristiána s Máriou
- (B) diagnostika pacientov študentkami zdravotníckych škôl
- (C) odpoveď študentiek zdravotníckych škôl experimentátorovi
- (D) prezentácia výrobkov žiakmi manažérskych škôl

31.

Ktoré z nasledujúcich príkladov klamaní opisovaných v druhom texte by najpravdepodobnejšie bolo možné odhaliť polygrafom v zmysle prvého textu?

- (A) rozhovory Aloisa Nováka so Zuzanou a s Máriou
- (B) predstieranie kvality tovaru obchodnými zástupcami a rozhovor Aloisa Nováka so Zuzanou
- (C) rozhovor Aloisa Nováka s Máriou a správanie študentiek zdravotníckych škôl
- (D) predstieranie kvality tovaru obchodnými zástupcami a výpovede študentiek zdravotníckych škôl

32.

Ako sa prvý text stavia k dvojitému typu klamaní opísanému pri Kristiánovi v druhom texte?

- (A) Podľa prvého textu je jeden typ klamaní opísaný v Ekmanovej a druhý v Rogersovej štúdií.
- (B) Podľa prvého textu prejavy pri klamaní Zuzane zodpovedajú všeobecnému očakávaniu, zatiaľ čo pri klamaní Márii sú typické pre Brokawovo riziko.
- (C) Podľa prvého textu by obidva typy klamaní boli dobre odhaliteľné na polygrafe.
- (D) Prvý text vôbec nespomína, že by sa obidva typy klamaní mohli vyskytnúť u rovnakej osoby.

33.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie opisuje rozdiely v argumentácii prvého a druhého textu?

- (A) Prvý text sa dovoľáva vedeckých poznatkov, zatiaľ čo druhý text zdôrazňuje význam intuície.
- (B) Prvý text apeluje na dodržiavanie prezumpcie nevinoty, zatiaľ čo pre druhý text sú prejavy stresu dostatočným dôkazom klamaní.
- (C) Prvý text obhajuje úvodnú tézu a formuluje záver, zatiaľ čo druhý text formuláciu záveru ponecháva na čitateľovi.
- (D) Prvý text postupuje od všeobecných princípov ku konkrétnym, zatiaľ čo druhý text na základe jednotlivých pozorovaní formuluje všeobecne platný záver.

STOP – KONIEC ČASTI 1

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

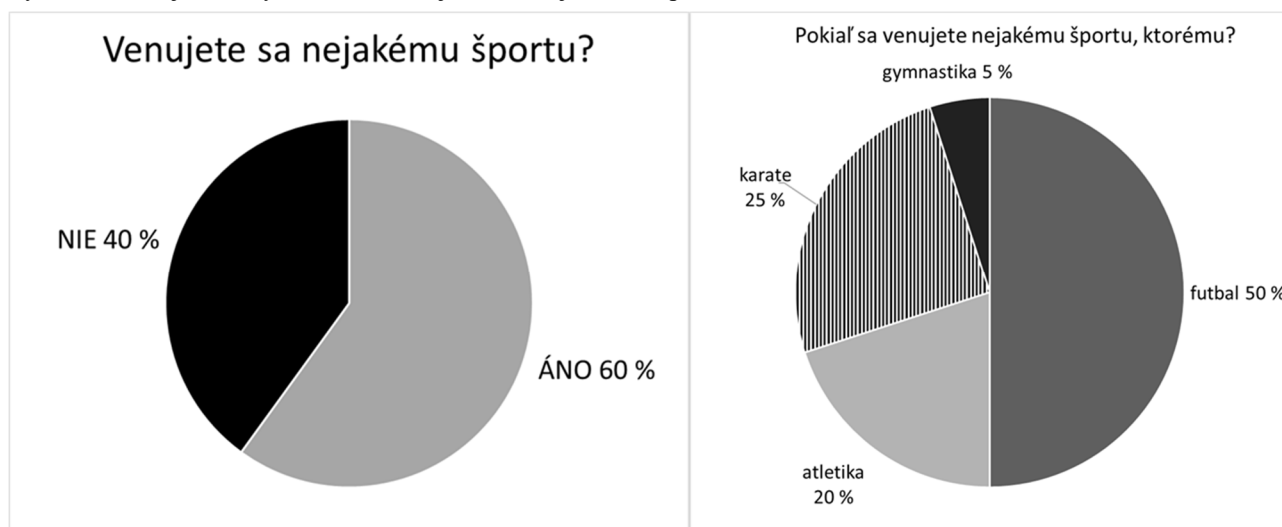
Nie je dovolené venovať sa ďalšej časti!

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

TEXT K ÚLOHÁM 34 AŽ 36

Učitelia od všetkých 200 žiakov školy získali odpoveď na otázku, či sa venujú nejakému športu. Žiakov, ktorí odpovedali kladne, sa navyše opýtali, o ktorý šport ide. Odpovede žiakov zachytávajú grafy nižšie. Žiadnemu inému športu než jednému z nižšie uvedených sa žiadny žiak nevenuje, žiadny žiak sa nevenuje viac než jednému športu.



34.

Ktorému zo štyroch uvedených športov sa venuje najviac 30 žiakov?

- (A) len gymnastike
- (B) len každému z dvojice atletika, gymnastika
- (C) len každému z dvojice karate, gymnastika
- (D) každému z trojice gymnastika, karate, atletika

35.

Celkovo koľko žiakov školy sa venuje inému športu než karate?

- (A) 30
- (B) 75
- (C) 90
- (D) 150

36.

Celkovo o koľko viac žiakov školy sa venuje karate než gymnastike?

- (A) o 20
- (B) o 24
- (C) o 40
- (D) o 45

TEXT K ÚLOHÁM 37 AŽ 39

Lesníci z obce Zalesnená v roku 2020 vysádzali štyri úplne vyrúbané plochy lesov postihnutých lykožrútom v predchádzajúcich rokoch. Informácie ohľadom výsadby z roku 2020 a kompletná revízia preživších stromčekov z roku 2022 sú uvedené v tabuľke nižšie. Medzi výsadbou v roku 2020 a preriezkou v roku 2022 nepribudli a neubudli v žiadnom lese iné stromčeky, ako je uvedené v tabuľke.

Informácie o výsadbe	les A		les B		les C		les D
	smrek	borovica	jedľa	smrekovec	smrek	jelša	dub
Celkový počet stromčekov vysadených v roku 2020	45 000	20 000	18 000	4 500	21 000	10 500	55 000
Hustota výsadby stromčekov na hektár	5 000		4 500		3 500		10 000
Cena za sadenicu v korunách	12	11	15	9	10	8	10
Počet živých stromčekov pred preriezkou v roku 2022	27 000	12 000	10 800	2 700	12 600	6 000	33 000
Počet živých stromčekov po preriezke v roku 2022	25 650	11 400	10 000	2 500	12 000	5 700	26 400

37.

Aká bola celková cena všetkých sadeníc, ktoré v lese C od vysadenia v roku 2020 uhynuli ešte pred preriezkou v roku 2022?

- (A) 84 000 korún
(B) 120 000 korún
 (C) 128 700 korún
 (D) 210 000 korún

38.

V ktorom lese sa preriezkou odstránilo najviac a v ktorom najmenej stromčekov?

- (A) najviac v lese B, najmenej v lese A
 (B) najviac v lese C, najmenej v lese B
 (C) najviac v lese B, najmenej v lese D
(D) najviac v lese D, najmenej v lese C

39.

Aké je poradie lesov zoradených podľa veľkosti zasadenej plochy od najväčšieho po najmenší?

- (A) les A > les B > les D > les C
 (B) les A > les D > les B > les C
 (C) les C > les A > les D > les B
(D) les A > les C > les D > les B

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.

Pre celé čísla x, y, z platí:

$$2 < x < 4$$

$$x < y < 5$$

$$1 < z < 3$$

y	$x + z$
-----	---------

- (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.

Ján by natrel plot sám za tri hodiny. Keby plot natieral spoločne s Petrom, mali by prácu hotovú za dve hodiny.

Každý z nich pracuje vždy svojou stálou rýchlosťou.

počet hodín, za ktoré by plot natrel sám Peter	6
--	---

- (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.

$$a < 0 < b$$

$(a - b)^2$	$a^2 - b^2$
-------------	-------------

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

vľavo

vpravo

43.

Na planéte X trvá jeden miestny deň (tzn. jedno otočenie okolo vlastnej osi) práve 31 pozemských hodín. Svoju hviezdu obehne planéta X za 200 miestnych dní.

dobu, za ktorú obehne planéta X svoju hviezdu	jeden pozemský rok
---	--------------------

- (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.

Anna dlhodobo užíva lieky, 2 tablety denne každý pracovný deň (pondelok–piatok). Cez víkend lieky neužíva.

počet tabliet, ktoré Anna spotrebuje počas mesiaca február	44
--	----

- (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.

Čísla a, b sú kladné.

$$\frac{a}{b} > (a - b) > 0$$

b	1
-----	---

- (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 balenie paprík drahšie než balenie zemiakov?

Tvrdenie (1) Tretina ceny balenia paprík je väčšia než polovica ceny balenia zemiakov.

Tvrdenie (2) Tri balenia zemiakov sú dohromady lacnejšie než dve balenia paprík.

- (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.

Štyria muži chcú zaplatiť účet v reštaurácii. Každý z nich vypil najmenej jedno pivo a aj keď si nepamätajú, koľko pív každý z nich presne vypil, sú presvedčení o tom, že si čašník počet pív zapísal zle. Na účet čašník napísal 13 pív. Spočítal čašník pív správne?

Tvrdenie (1) Každý z mužov určite vypil nepárny počet pív.

Tvrdenie (2) Každý z mužov určite vypil 2, 3, alebo 5 pív.

- (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.

Platí $a > 0$?

Tvrdenie (1) $a^2 \cdot b > 0$

Tvrdenie (2) $a \cdot b^2 > 0$

- (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.

Dve autá, červené a modré, vyšli z rovnakého miesta a idú každé svojou stálou rovnomernou rýchlosťou bez prestávky po rovnakej trase. Platí, že červené auto bude skôr v cieľi, keď vyšlo o hodinu skôr ako modré?

Tvrdenie (1) Červené auto ide priemernou rýchlosťou 80 km/h, rýchlosť modrého je o 50 % väčšia.

Tvrdenie (2) Modré auto prešlo štvrtinu trasy za o 10 minút kratší čas než červené auto.

- (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.

Kamarátky Ivana a Jarka mali dohodnuté stretnutie o 8.49. Jarka uviazla v zápche a napísala Ivane, že príde o 0,8 hodiny neskôr. Nakoniec však toto oneskorenie o jednu štvrtinu skrátila. Ivana sa teda neponáhľala a prišla na zraz o 20 minút neskôr, ako bolo pôvodne dohodnuté. Koľko minút musela Ivana na Jarku čakať?

- (A) 16
- (B) 21
- (C) 27
- (D) 37

51.

Firma vyplatila každému zo svojich 12 zamestnancov jeden príspevok na dopravu vo výške buď 5 000 korún, 10 000 korún, alebo 15 000 korún; celkovo tak vyplatila 110 000 korún. Celkovo koľko zamestnancov dostalo príspevok 5 000 korún, ak práve tretina zamestnancov dostala príspevok 10 000 korún?

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

52.

Z miesta A vyrazil autobus o 10. hodine do miesta B vzdialeného 540 km a celú cestu prešiel priemernou rýchlosťou 60 km/h. Tri hodiny potom, čo z miesta A vyrazil autobus, vyšlo z rovnakého miesta a po rovnakej trase osobné auto a celú cestu prešlo priemernou rýchlosťou 90 km/h. Ktorý z dopravných prostriedkov prišiel do miesta B skôr a o koľko?

- (A) Prvý prišiel autobus, auto o dve hodiny neskôr.
- (B) Prvý prišiel autobus, auto o hodinu neskôr.
- (C) Obidva dopravné prostriedky prišli do cieľa v rovnaký čas.
- (D) Prvé prišlo auto, autobus o hodinu neskôr.

53.

V stánku s ovocím majú 4 kg jablák, 3 kg hrušiek a 10 kg čerešní. Jeden kg jablák má rovnakú kladnú cenu ako 2 kg hrušiek, resp. ako 4 kg čerešní. Akú časť celkovej ceny ovocia tvorí cena jablák?

- (A) štvrtinu
- (B) tretinu
- (C) polovicu
- (D) dve tretiny

54.

Táňa chodí každý deň na obed. Od rodičov dostala čiastku na obedy na práve 30 dní. Po dvoch týždňoch však obedy zdraželi a počínajúc 15. dňom bol obed o 15 % drahší. Jeden obed stál pred zdražením 40 korún. Najviac koľko obedov si Táňa za prijatú čiastku mohla kúpiť?

- (A) 24
- (B) 27
- (C) 28
- (D) 29

55.

Mimo dopravnej špičky vypraví dopravný podnik každú hodinu rovnaký počet spojov. V dopravnej špičke ide každú hodinu o 20 % viac spojov než každú hodinu mimo špičky. V pondelok spoje jazdili od 5. h do 22. h, z toho dopravná špička trvala dopoludnia od 6. h do 8. h, popoludní potom od 14. h do 17. h. Počas prvej hodiny pondelňajšej prevádzky išlo 25 spojov. Celkovo koľko spojov bolo vypravených za celý pondelok?

- (A) 365
- (B) 400
- (C) 450
- (D) 495

Vyriešte nasledujúce úlohy založené na texte alebo matematickom výraze.

56.

Banánik stojí b korún, indiánky i korún a venček v korún. Platia vzťahy:

$$2b = i + v$$

$$i > v$$

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedených vzťahov?

- (A) Banánik je drahší ako venček a lacnejší než indiánky.
- (B) Banánik je drahší ako indiánky a lacnejší než venček.
- (C) Cena indiánok je vyššia než venčeka a rovnaká ako banánika.
- (D) Cena banánika je dvakrát vyššia než celková cena indiánok a venčeka.

57.

Alena mala a guľôčok, z nich bolo v guľôčok požičaných od Vlady. Potom Alene daroval Jurko j guľôčok a Dana si od nej požičala d guľôčok. Keď sa vrátili všetky požičané guľôčky pôvodným majiteľom, Alena mala b guľôčok. Ktorý z nasledujúcich vzťahov vyjadruje uvedenú situáciu?

- (A) $b = a - v + j - d$
- (B) $b = a + v + j - d$
- (C) $b = a - v + j$
- (D) $b = a + j$

58.

Pre operáciu $\#$ platí, že $x \# y = x + 2y$. Čomu sa rovná $1 \# (-4)$?

- (A) 7
- (B) -5
- (C) -7
- (D) -9

59.

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

$$x \cdot (1 + y) + y^2 = y \cdot ? + x$$

- (A) $(1 + x + y)$
- (B) $x + (y^2 + 1)$
- (C) $(1 + y)$
- (D) $(x + y)$

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

TEXT K ÚLOHÁM 60 AŽ 63

Päť kamarátov (chlapci Adam a Daniel, dievčatá Betka, Eva, Jana) spia na výlete v dvoch stanoch (v dvojmiestnom dvaja z nich, v trojmiestnom traja z nich), každý má spacák inej farby (modrý, červený, zelený, oranžový, fialový). Vieme, že:

- Jana spí v rovnakom stane ako Daniel.
- Zelený spacák má jedno z dievčat, fialový jeden z chlapcov.
- Betka spí v trojmiestnom stane, Adam v dvojmiestnom.
- Oranžový spacák nocuje v dvojmiestnom stane.
- Fialový spacák nemá ani Eva, ani Daniel.

60.

Pri ktorom z kamarátov je jasné, v akej farbe spacáku spí?

- (A) len u každého z dvojice Adam, Eva
- (B) len u každého z dvojice Daniel, Jana
- (C) u každého z trojice Jana, Eva, Daniel
- (D) u každého z trojice Adam, Betka, Eva

61.

Kto môže mať červený spacák?

- (A) len Jana
- (B) len ktokoľvek z dvojice Betka, Daniel
- (C) len ktokoľvek z dvojice Daniel, Jana
- (D) ktokoľvek z trojice Betka, Daniel, Jana

62.

Spacák akej farby môže mať Daniel?

- (A) len akejkol'vek z dvojice červená, modrá
- (B) len akejkol'vek z dvojice oranžová, červená
- (C) len akejkol'vek z dvojice modrá, oranžová
- (D) akejkol'vek z trojice červená, modrá, oranžová

63.

S kým môže spať v stane Betka?

- (A) len s Janou a Danielom
- (B) len s Danielom a Evou
- (C) len s Evou a Janou
- (D) len s Danielom a kýmkoľvek z dvojice Eva, Jana

TEXT K ÚLOHÁM 64 AŽ 66

Päť hráčov (Kamil, Libor, Mirko, Norbert, Oliver) sa zúčastnilo šachového turnaja, kde hral každý s každým 1 partiu. Za víťazstvo sa počíta hráčovi 1 bod, za porážku 0 bodov a za remízu dostane každý hráč $\frac{1}{2}$ bodu. Poradie sa určuje len podľa počtu bodov. Vieme, že:

- Libor porazil Mirka.
- Kamil získal 2 body.
- Oliver v turnaji neprehral ani jednu partiu.
- Norbert uhrál remízu s každým zo súperov.

64.

Pokiaľ by platilo, že Kamil uhrál remízu s Liborom aj s Mirkom, ktorý z hráčov by v turnaji získal najmenej bodov?

- (A) Mirko
- (B) Kamil
- (C) Norbert
- (D) Oliver

65.

Pokiaľ by platilo, že Libor prehral s Kamilom, a súčasne **nezískalo** všetkých päť hráčov rovnaký počet bodov, ktorý hráč by turnaj vyhral?

- (A) Kamil
- (B) Libor
- (C) Mirko
- (D) Oliver

66.

Pokiaľ by sa v turnaji objavili len dve partie, v ktorých dokázal niektorý z hráčov zvíťaziť, koľko partii by skončilo remízou?

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 9

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 textů v úlohách:

- Text k úlohám 24–26: přeložené z TŘEŠŇÁK, P.: Poslouchat žízeň. Respekt [online], [cit. 9. 8. 2021].
- Text k úlohám 27–29: přeložené z LANKAŠOVÁ M., Cyril a Metoděj přišli o primát, prvním slovanským písmem jsou runy. iDnes.cz, [11. 2. 2021].
- Text 1 k úlohám 30–33: přeložené z HOWARD, P. J.: Příručka pro uživatele mozku. 1. vydání, Praha: Portál 1998, str. 174–175
- Text 2 k úlohám 30–33: přeložené z VÁVRA, V.: Mluvíme beze slov. 1. vydání, Praha: Panorama 1990, str. 199–202 (kráceno).

