

VŠP

Máj II 2024

Počet účastníků: 1279
Čistá úspěšnost: 39,7 %
Korig. úspěšnost: 43,9 %
Hrubá úspěšnost: 48,1 %
Průměrné skóre: 26,2
Medián skóre: 26,7

Počet úloh: 66
Max. možné skóre: 66,0
Max. dosažené skóre: 59,7
Min. možné skóre: -22,0
Min. dosažené skóre: -7,3
Směr. odchylka skóre: 11,0

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.

_____ mu nič, čo by nemohla vo veľmi rozumnom čase _____.

- (A) Nedala – predať
- (B) **Nesľúbila – splniť**
- (C) Nepovedala – pochopiť
- (D) Neoznámila – zopakovať

2.

Ministerstvo školstva tvrdí, že významná časť Slovákov _____ v schopnosti obstarávať si _____ informácie alebo rozlíšiť _____ poplašné správy od tých vierohodných, čo je jeden z dôvodov, prečo chce vytvoriť novú inštitúciu zameranú na vzdelávanie v kritickom myslení.

- (A) **zlyháva – relevantné – neverené**
- (B) neobstojí – potrebné – spoľahlivé
- (C) obstojí – overené – mylné
- (D) zaostáva – nepresné – nepravdivé

3.

Na niektoré cvičenia budete potrebovať _____ partnera – napríklad v situácii, keď každý z _____ musí _____ svoju ľavú dlaň na stred hrudníka toho druhého.

- (A) podporu – vás – obrátiť
- (B) druhého – páru – zamerať
- (C) nejakého – cvikov – oprieť
- (D) **súčinnosť – dvojice – položiť**

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.

NÔŽ : _____ = CHLIEB : _____

- (A) rezať – piecť
- (B) mäsiar – pekár
- (C) čepeľ – bochník
- (D) **ocel – múka**

5.

KOBEREC : _____ = OBRUS : _____

- (A) položiť – utrieť
- (B) vysať – prestrieť
- (C) rohožka – tanier
- (D) **podlaha – stôl**

6.

_____ : KRVÁCAŤ = _____ : ODTEKAŤ

- (A) odrenina – voda
- (B) hojiť – vypustiť
- (C) krvinka – kohútik
- (D) **zaškrcovadlo – stavidlo**

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.

Môj pradedo je vojnový veterán – bojoval za Kráľovské letectvo v druhej svetovej vojne.

synonymum

- (A) stavec
- (B) bojovník
- (C) pamätník
- (D) **vyslúžiliec**

antonymum

- (E) **nováčik**
- (F) mladík
- (G) väzeň
- (H) nevzdelanec

8.

Všetci dúfajú, že sa podarí docieľiť zamýšľaný účinok.

synonymum

- (A) **plánovaný**
- (B) myslený
- (C) priaznivý
- (D) vysnený

antonymum

- (E) **nepredpokladaný**
- (F) nežiadostivý
- (G) skrytý
- (H) zanedbateľný

9.

Nechávali ju pracovať len na nepodstatných úlohách s nulovým dopadom na chod spoločnosti.

synonymum

- (A) ľahkých
- (B) nezáživných
- (C) **bezvýznamných**
- (D) jednoduchých

antonymum

- (E) **klúčových**
- (F) zložitých
- (G) ťažkých
- (H) zaujímavých

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.

Tiež ste si všimli, že dnes musí byť všetko buď desivá katastrofa, alebo megacool úžasná udalosť? Ste buď in, alebo out. Ľudia sú rozdelení na nezmieriteľné protipóly, všetko sa polarizuje a vzd'ľahuje od seba. Nožnice sa roztvárajú a ubúda aj stredná trieda, ktorá bývala základom štátu. Stred sa rozpadá na antagonistické extrémne skupiny. Nikto vám už nepovie jasný názor, všetci zahmlievajú a oháňajú sa zlatou strednou cestou. Nevyhranená väčšina ako by už nebola a ľudia sa nechávajú vtiahnuť do vzájomných potýčok.

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

- (A) Tiež ste si všimli, že dnes musí byť všetko buď desivá katastrofa, alebo megacool úžasná udalosť?
- (B) Nožnice sa roztvárajú a ubúda aj stredná trieda, ktorá bývala základom štátu.
- (C) Stred sa rozpadá na antagonistické extrémne skupiny.
- (D) Nikto vám už nepovie jasný názor, všetci zahmlievajú a oháňajú sa zlatou strednou cestou.

11.

Geniálny fyzik a matematik Albert Einstein zomrel 18. apríla 1955 v Princetone vo veku 76 rokov na aneuryzmu brušnej aorty. Kremácia jeho tela prebehla ešte v ten týždeň. Mozog bol však zachovaný na vedecké skúmanie. To už prebehlo opakovane, vedci však dodnes nenašli nič, čím by sa Einsteinov mozog odlišoval od mozgu obyčajného človeka. Patológ, ktorý robil pitvu Einsteina a jeho mozog odobral a uchoval, na ňom pri bežnom obhliadaní nevidel nič nenormálne. Ďalšie odborné analýzy v roku 1999 na McMasterovej univerzite však odhalili, že jedna časť mozgu Einsteinovi chýbala. Práve pre jej kompenzáciu bol Einsteinov temenný lalok o 15 % väčší, ako býva obyčajne. Táto oblasť mozgu, ktorá bola u Einsteina zväčšená, je zodpovedná, okrem iného, za matematické myslenie.

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

- (A) **To už prebehlo opakovane, vedci však dodnes nenašli nič, čím by sa Einsteinov mozog odlišoval od mozgu obyčajného človeka.**
- (B) Patológ, ktorý robil pitvu Einsteina a jeho mozog odobral a uchoval, na ňom pri bežnom obhliadaní nevidel nič nenormálne.
- (C) Práve pre jej kompenzáciu bol Einsteinov temenný lalok o 15 % väčší, ako býva obyčajne.
- (D) Táto oblasť mozgu, ktorá bola u Einsteina zväčšená, je zodpovedná, okrem iného, za matematické myslenie.

12.

Dnešný, zhruba osemmetrový krokodíl je potomkom svojich väčších aj menších predkov. Planétu obývali kedysi ako veľmi veľké druhy krokodílov, tak aj tridsaťcentimetroví trpaslíci. Skutočným obrom bol napríklad Deinosuchus. Vzhľadom bol veľmi podobný dnešnému krokodílovi, málokedy však dorástol viac než pol metra. V Afrike zasa žil pred 110 miliónmi rokov Sarcosuchus, ktorý mohol tiež dorastať až do 17 metrov. Bol schopný loviť aj ryby dlhé niekoľko metrov.

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

- (A) Dnešný, zhruba osemmetrový krokodíl je potomkom svojich väčších aj menších predkov.
- (B) **Vzhľadom bol veľmi podobný dnešnému krokodílovi, málokedy však dorástol viac než pol metra.**
- (C) V Afrike zasa žil pred 110 miliónmi rokov Sarcosuchus, ktorý mohol tiež dorastať až do 17 metrov.
- (D) Bol schopný loviť aj ryby dlhé niekoľko metrov.

13.

Dopravný podnik mesta nadväzuje na doterajšie kroky na zefektívnenie hromadnej dopravy v meste predĺžením intervalov. Občania sa tak môžu tešiť na viac spojov takmer na všetkých trasách hromadnej dopravy. Na väčšine liniek dôjde k predĺženiu intervalov medzi jednotlivými spojmi z 2 na 4 minúty v špičke. Mimo špičky sa potom doba čakania predĺži z 5 na 7 minút. Prevádzková doba hromadnej dopravy zostáva pri všetkých druhoch zachovaná. Predĺženie intervalov oceňujú aj vodiči hromadnej dopravy, ktorí tak budú mať viac času na odpočinok medzi jednotlivými jazdami.

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

- (A) **Občania sa tak môžu tešiť na viac spojov takmer na všetkých trasách hromadnej dopravy.**
- (B) Mimo špičky sa potom doba čakania predĺži z 5 na 7 minút.
- (C) Prevádzková doba hromadnej dopravy zostáva pri všetkých druhoch zachovaná.
- (D) Predĺženie intervalov oceňujú aj vodiči hromadnej dopravy, ktorí tak budú mať viac času na odpočinok medzi jednotlivými jazdami.

14.

Nano auto vyrobené na holandskej univerzite je šesťdesiatšesťkrát menšie než hrúbka ľudského vlasu. Je dobre viditeľné ľudským okom, ale na rozpoznanie detailov je potrebný veľmi kvalitný mikroskop. Napríklad každé koleso je totiž tvorené len niekoľkými atómami. Mikroskopom je vozidielko aj poháňané – získava energiu z elektrónov, ktoré mu mikroskop dodáva. Autíčko miliardkrát menšie ako škodovka má však problém, nemá spiatocku. Celé je tvorené jedinou, umelo vyrobenou molekulou skonštruovanou v laboratóriách z vody a kyslíčnika uhličitého.

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

- (A) Nano auto vyrobené na holandskej univerzite je šesťdesiatšesťkrát menšie než hrúbka ľudského vlasu.
- (B) **Je dobre viditeľné ľudským okom, ale na rozpoznanie detailov je potrebný veľmi kvalitný mikroskop.**
- (C) Napríklad každé koleso je totiž tvorené len niekoľkými atómami.
- (D) Autíčko miliardkrát menšie ako škodovka má však problém, nemá spiatocku.

15.

História šamotky v Opatoviciach siaha do polovice devätnásteho storočia. Vtedy Ignác Meisel získal kutacie právo na žiaruvzdorné ílovce a založil dielňu vyrábajúcu žiaruvzdorné tehly. Po tridsiatich rokoch úspešného rozvoja predal ťažobné povolenie Eduardovi Gessnerovi. Ten šamotku raz a navždy zavrel a objekt prestaval na mestské kúpele. O sedem rokov neskôr sa už šamotka stala najvýznamnejšou továrňou v regióne. Žiaruvzdorné výrobky, šamotové kamene a malta sa v Opatoviciach produkujú už viac ako 150 rokov.

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

- (A) História šamotky v Opatoviciach siaha do polovice devätnásteho storočia.
- (B) Vtedy Ignác Meisel získal kutacie právo na žiaruvzdorné ílovce a založil dielňu vyrábajúcu žiaruvzdorné tehly.
- (C) **Ten šamotku raz a navždy zavrel a objekt prestaval na mestské kúpele.**
- (D) Žiaruvzdorné výrobky, šamotové kamene a malta sa v Opatoviciach produkujú už viac ako 150 rokov.

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

16.

Pestovať v deťoch pozitívne hodnoty je pre ich vývoj kľúčové, ale ako rodičia samozrejme musíte najskôr sami vedieť, v čo veríte a v čo neveríte. Po rokoch svojej praxe, počas ktorej som pri terapeutických sedeniach hovorila so stovkami ľudí, ma neprestáva udivovať, koľko ľudí nevie, čo mi odpovedať, keď sa ich pýtam na ich „svetonázor“ alebo ich rebríček hodnôt.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Autorka sa pri terapeutických sedeniach pýtala niektorých svojich klientov na hodnoty, ktoré zastávajú.
- (B) Autorka študuje vplyv hodnôt rodičov na to, ako vyzerá rebríček hodnôt ich detí.
- (C) Skúsenosť autorky s tým, ako rodičia tápu vo výchove, ju viedla k zisteniu, že pre rodiča je kľúčové poznať svoje vlastné hodnoty a výchovu na nich stavať.
- (D) Autorka zastáva názor, že pozitívne hodnoty sú dôležité pre vzťah rodičov a detí.

17.

Ešte nedávno panovalo presvedčenie, že celková anestézia úplne izoluje mozog od vonkajších podnetov. Teraz nemeckí vedci zistili, že aj v stave hlbokého bezvedomia pri celkovej anestézii môže náš mozog prijímať podnety zvonku. Tieto signály nie sú však mozgom dostatočne spracované, pretože interná komunikácia v mozgu je blokovaná anestetikom.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

- 1) Celková anestézia ovplyvňuje procesy prebiehajúce v ľudskom mozgu.
 - 2) Pomocou anestetík je možné úplne izolovať mozog od všetkých vonkajších podnetov.
 - 3) Nové výskumy prispeli k lepšiemu poznaniu mechanizmov medziľudskej komunikácie.
- (A) žiadne
 - (B) len 1
 - (C) 1 a 2
 - (D) 1 a 3

18.

Benjamin Netanjahu bol najmladším premiérom v histórii Izraela. Pred ním sa žiadny politik neodvážil uchádzať sa o túto funkciu, kým neprekročil päťdesiatku. V tridsiatich troch rokoch sa stal druhým najvyššie postaveným predstaviteľom na najdôležitejšom izraelskom veľvyslanectve vo Washingtone. O tri roky neskôr prevzal post stáleho zástupcu Izraela pri OSN. Vďaka svojej dokonalej americkej angličtine, mladistvému vzhľadu a schopnosti jednať s Američanmi získal Izraelu najviac stúpencov medzi zámožnými a vplyvnými americkými Židmi.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva/jú z uvedeného textu?

- 1) Volebné víťazstvá priniesli Netanjahuovi predovšetkým hlasy vplyvných amerických Židov.
- 2) Izraelské veľvyslanectvo vo Washingtone je sídlom stáleho zástupcu Izraela pri OSN.
- 3) Rozhodujúce politické skúsenosti získaval Netanjahu ako člen predchádzajúcich izraelských vlád.

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

19.

Škótska whisky musí podľa zákona zrieť v dubových sudoch. Dubov existuje zhruba 600 druhov a charakter ich dreva sa do určitej miery líši, čo následne ovplyvňuje chuť nápoja. Najčastejšie sa využíva dub letný, ktorý rastie veľmi pomaly a zrelý vek dosahuje za 50–80 rokov. Z jeho kmeňa sa dajú vyrobiť tri sudy, každý s objemom 200 l.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Sudy vyrobené z jedného kmeňa duba letného môžu dohromady pojať 600 l whisky.
- (B) Dub letný sa preto, že rastie veľmi pomaly, využíva na výrobu sudov len málo.
- (C) Vek dreva, z ktorého sú sudy vyrobené, má výrazný vplyv na chuť whisky.
- (D) Niektoré druhy whisky sa v sudoch ponechávajú 50–80 rokov.

20.

Vitajte v dopravnom pekle, píše list Der Tagesspiegel o situácii v nemeckej verejnej doprave potom, čo miestna vláda umožnila od 1. júna do konca augusta nákup mesačného lístka za cenu deväť eur na vlaky, autobusy a sieť MHD. Predĺžený víkend sa stal prvým záťažovým testom. A výsledok skutočne pripomínal peklo. Rastú tak obavy, že nemecká verejná doprava nezvládne situáciu s lacnými mesačnými lístkami počas prázdninových mesiacov.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Záťažové testy v nemeckej verejnej doprave majú za úlohu predchádzať dopravným kolapsom.
- (B) Nemecká verejná doprava nezvláda nápor počas prázdnin.
- (C) Mesačný MHD lístok v nemeckej doprave bežne stojí 9 eur.
- (D) **Výhodná cena mesačného lístka v nemeckej verejnej doprave je časovo obmedzená.**

21.

Miliardár Elon Musk oznámil, že odstupuje od dohody, podľa ktorej sa mal stať majiteľom sociálnej siete Twitter. Akcionári Twitteru obratom podali na podnikateľa žalobu, v ktorej vyžadujú, aby dohodu naplnil a sociálnu sieť za 44 miliárd dolárov skutočne kúpil. Musk argumentuje tým, že spoločnosť nedodala požadované informácie o počte falošných užívateľských účtov. Spor sa bude riešiť pred miestnym súdom v americkom Delaware.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) **Americký súd bude rozhodovať o záväzku Elona Muska kúpiť sociálnu sieť Twitter.**
- (B) Elon Musk chce odstúpiť od dohody o predaji Twitteru, pretože počet falošných užívateľských účtov na Twitteri je podľa neho príliš vysoký.
- (C) Elon Musk požaduje, aby súd donútil spoločnosť Twitter zverejniť počet falošných užívateľských účtov.
- (D) Akcionári Twitteru sa postavili proti dohode, podľa ktorej sa majiteľom tejto sociálnej siete mal stať Elon Musk.

22.

Prvé vydanie Medvedíka Pú (Winnie-the-Pooh) vyšlo v októbri 1926 a len do konca roka sa predalo 150 tisíc kópií. Spisovateľ A. A. Milne písal príbehy o medvedíkovi pre svojho syna Christophera Robina, ktorému na prvé narodeniny kúpil plyšového medveďa. Meno mu dal sám Christopher potom, čo sa v londýnskej zoo spriatelil s medvedicou Winnipeg (Winnie) a na prázdninách na vidieku ho následne zaujala labuť Pooh – teda Winnie-the-Pooh.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Prvého vydania knihy Medvedík Pú sa predalo celkovo 150 tisíc kópií.
- (B) Londýnska medvedica Winnipeg inšpirovala A. A. Milneho k napísaniu príbehov o medvedíkovi Pú.
- (C) Medvedík sa mal pôvodne volať Christopher Robin.
- (D) **Meno Winnie-the-Pooh vymyslel syn spisovateľa A. A. Milneho.**

23.

Francúzsko zápasí s poklesom produkcie vo svojich jadrových elektrárnach, a preto by mohlo na dva roky prerušiť vývoz elektriny do Talianska. Dodávky z Francúzska sa na talianskej spotrebe elektriny podieľajú zhruba piatimi percentami.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného textu?

- (A) Francúzsko vyváža do Talianska asi 5 % produkcie svojich jadrových elektrární.
- (B) Prerušenie vývozu francúzskej elektriny na dva roky zníži taliansku spotrebu o asi dvadsatinu.
- (C) Francúzske jadrové elektrárne produkujú elektrickú energiu s celkovým objemom zhruba 5 % talianskej spotreby.
- (D) **Pokles produkcie francúzskych elektrární ohrozuje dodávky elektriny do Talianska vo výške asi dvadsatiny ich spotreby.**

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

Väčšine Čechov názov thalidomid nič nepovie, ale na Západe znie podobne zlovestne ako napríklad Černobyľ. Liek na upokojenie, patentovaný v polovici 20. storočia západonemeckou farmaceutickou firmou Grünenthal, stihol počas krátkych štyroch rokov spôsobiť narodenie desiatok tisíc detí bez končatín a miliónu ďalších pacientov trvalo poškodiť nervy. Dodnes sa síce nevie, akým mechanizmom chemická zlúčenina plod poškodzuje, zato je zjavný efekt načasovania. Pokiaľ tehotná žena zapila tabletku lieku v určitý konkrétny deň po počatí, následkom bolo zákonité postihnutie dieťaťa.

Firma Grünenthal patentovala svoj liek v roku 1954 a už o tri roky neskôr sa z neho stal komerčný hit. Silnel totiž dopyt po bezpečných sedatívach a vtedy bežne používané barbituráty skrývali riziko predávkovania a závislosti, zatiaľ čo úplne nový preparát na pultoch bol inzerovaný ako netoxický a nenávykový liek na upokojenie, vhodný aj pre tehotné ženy. Na západonemeckom trhu sa horúca novinka čoskoro vyšvihla na druhú priečku najpredávanejších liečiv hneď po aspiríne. Užívali ju milióny ľudí a Grünenthal predal licencie na thalidomid do dvadsiatich európskych a šesťdesiatich mimoeurópskych krajín. Trvalo do jesene roku 1961, než silnejúce správy o tragických účinkoch thalidomidu vyvolali škandál a výrobca stiahol „liečivo“ z predaja.

Všetko nasvedčuje tomu, že thalidomid má svoje korene už v 40. rokoch 20. storočia. Preparát bol najpravdepodobnejšie vyvinutý počas výskumu paralyzujúcich nervových plynov, ktoré nacisti preukázateľne plánovali nasadiť vo vojne. V uskutočnení tohto plánu nacistom zabránil len fakt, že neexistovala protilátka, ktorá by pred otravou ochránila ich vlastných vojakov. Podľa mnohých indícií sa thalidomid javí ako zlúčenina zrodená práve z vývoja týchto protilátok.

Česi mali šťastie: na východnej strane železnej opony sa tento liek nepredával. Príbeh sa ich však aj napriek tomu týka: u mnohých Čechov otriasol dôverou vo farmáciu, takže pojem thalidomid dnes radi skloňujú odporcovia očkovania proti covidu-19 ako varovanie, že narýchlo vyvinutým vakcínam sa neoplatí veriť. Ako ale vysvetľujú lekárske authority, prirovnanie veľmi nesedí. V čase predaja zázračného lieku neexistovala v západnom Nemecku žiadna štátna regulácia liečiv – zodpovednosť za bezpečnosť bola ponechaná na výrobcov. A bol to práve šok z epidémie postihnutých novorodencov, ktorý bezpečie farmaceutického priemyslu zásadne zlepšil. V nadväznosti na túto katastrofu prijala väčšina krajín novú legislatívu s komplexným systémom schvaľovania liečiv, ktorá vyžaduje posúdenie toxicity v štyroch fázach.

24.

Ktorá z nasledujúcich informácií je v texte prezentovaná len ako domnienka?

- (A) **Thalidomid vznikol počas vývoja protilátok chrániacich pred paralyzujúcimi nervovými plynmi.**
- (B) Thalidomid spôsobil miliónu osôb trvalé poškodenie nervov.
- (C) Firma Grünenthal pri uvedení thalidomidu na trh tvrdila, že tento liek je netoxický a nenávykový.
- (D) Nacisti mali v pláne nasadiť vo vojne paralyzujúce nervové plyny, čo sa však nakoniec nestalo.

25.

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

- (A) **Celkovo do koľkých krajín predala firma Grünenthal licenciu na liek thalidomid?**
- (B) Kedy sa na trhu prvýkrát objavili barbituráty?
- (C) Koľkým ženám sa v dôsledku užitia thalidomidu narodilo poškodené dieťa?
- (D) Bolo možné zakúpiť liek thalidomid aj v Spojených štátoch?

26.

K čomu, podľa uvedeného textu, viedli neblahé udalosti vyvolané thalidomidom?

- (A) k zákazu podávania ľubovoľných sedatív tehotným ženám
- (B) k zvýšeniu záujmu verejnosti o možné vedľajšie účinky liečiv
- (C) k posilneniu hnutia odmietajúceho dodnes akékoľvek očkovanie
- (D) **k prijatiu komplexnejšieho systému schvaľovania liečiv v mnohých štátoch**

TEXT K ÚLOHÁM 27 AŽ 29

Na konci 19. storočia malo Nemecko na africkom kontinente dve dôležité kolónie: Nemeckú Juhozápadnú Afriku, zodpovedajúcu dnešnej Namíbií, a Nemeckú Východnú Afriku, na podstatne väčšom území než súčasná Tanzánia. Kilimandžáro sa volalo Kaiser Wilhelm Spitze a súčasťou nemeckej kolónie bol aj ostrov Zanzibar.

V roku 1891 nemecký kancelár Georg Leo Graf von Caprivi vyhandloval do tej doby britský ostrov Helgoland v Severnom mori za do tej doby nemecký Zanzibar. Pretože to bola výmena svojím spôsobom nerovná, Británia k tomu gentlemansky pridala asi tristo kilometrov dlhý pás zeme v smere východ-západ a bol na svete tzv. Capriviho pruh, známy tiež pod dnešným názvom Provincia Zambezi.

Leo von Caprivi tým chcel postupne prepojiť obidve nemecké kolónie a aspoň v úzkom koridore kontrolovať Afriku od Indického oceána k Atlantiku. Capriviho pruh, umelo vytvorený pás nerešpektujúci geografické, etnické, politické ani geomorfologické hranice, pretína územie, ktoré by malo náležať súčasť dnešnej Angole, Botswane, Zambii a Zimbabwe, ale vtedy si s tým nikto hlavu nelámali.

Potom začala prvá svetová vojna. Nemecko po jej skončení prišlo o všetky svoje kolónie, ale Capriviho pruh, na mape vyzerajúci ako nezmyselné chápadlo Namíbie vystrčené na východ, zostal na mape Afriky ako súčasť štátu Namíbia dodnes – a nič na tom nezmení ani fakt, že sa v rámci pochybného koloniálno-domorodého vyrovnania z druhej polovice 20. storočia premenoval na Provinciu Zambezi.

27.

Ku ktorému štátu dnes podľa informácií v uvedenom texte náleží Capriviho pruh?

- (A) k Angole
- (B) k Namíbií
- (C) k Zambezi
- (D) k Zimbabwe

28.

Čo si Leo von Caprivi podľa uvedeného textu sľuboval od zisku územia označovaného dnes ako Capriviho pruh?

- (A) zväčšenie územia ovládaného Nemeckom
- (B) narušenie geografickej a etnickej pospolitosti v niektorých štátoch Afriky
- (C) posilnenie pozície Nemecka v rámci koloniálno-domorodého vyrovnania
- (D) prepojenie dvoch nemeckých kolónií

29.

Ktorá z nasledujúcich možností správne uvádza chronologické poradie udalostí, ako nastali podľa textu?

- (A) zisk Helgolandu Nemeckom – prijatie názvu Provincia Zambezi – prvá svetová vojna
- (B) prijatie názvu Provincia Zambezi – zisk Helgolandu Nemeckom – prvá svetová vojna
- (C) zisk Helgolandu Nemeckom – prvá svetová vojna – prijatie názvu Provincia Zambezi
- (D) prvá svetová vojna – zisk Helgolandu Nemeckom – prijatie názvu Provincia Zambezi

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

Na oddelení občianskych preukazov Magistrátu mesta Brno bolo minulý týždeň veselo. O svoj občiansky preukaz tam prišiel požiadať prvý český pastafarián. Člen pirátskej strany a IT expert Lukáš Nový sa naň nechal odfotografovať s cestovným cedidlom na hlave. Nezvyčajnú pokrývku zvolil z náboženských dôvodov – je totiž vyznávačom Lietajúceho špagetového monštra.

Občiansky preukaz piráta Nového s cedidlom na hlave je len dočasný. Žiadosť o jeho vydanie sa však podáva súčasne so žiadosťou o vydanie tradičného občianskeho preukazu. „Na tú desaťročnú občianku si ma fotili s cedidlom priamo na mieste. Jednoducho som povedal, že pokrývku hlavy mám z náboženských dôvodov, na cirkev sa ma už potom ani nepýtali,“ rozpráva vtipkár Nový s tým, že v 21. storočí je to súkromná vec. Po preukaz si má prísť za 14 dní.

Na začiatku tohto roka informoval poľský rozhlas, že tamojší vyznávači Lietajúceho špagetového monštra žiadajú, aby úrady v silno katolíckej krajine uznali pastafariánsku cirkev a zaregistrovali ju. Poľskí konzervatívci však požiadavku pastafariánov považovali za provokáciu a návrh odmietli. „Pastafariáni bojujú s nadvládou katolíckej cirkvi,“ vyhlásil Armand Ryfinski, poslanec za liberálne a antiklerikálne Palikotovo hnutie, ktorý je aj jedným z administrátorov poľských pastafariánskych internetových stránok.

V nemecky hovoriacom prostredí upútalo pastafariánstvo veľkú pozornosť v roku 2011, keď sa rakúsky satirik a publicista Niko Alm rozhodol vyfotografovať na vodičský preukaz s cestovným cedidlom na hlave. Rakúske úrady sa totiž riadia zákonom, podľa ktorého môže byť na preukazoch vyfotografovaný s pokrývkou hlavy len veriaci. Alm však bol presvedčený, že ide o nezaslúžené privilegium, pričom poukazoval na to, že v Rakúsku nikto nekritizuje kardinála, mníšky ani moslimov, že sa chcú fotografovať s pokrývkou hlavy. Musí im byť len vidieť do tváre.

Text 2

Prípada člena pirátskej strany a experta na IT Lukáša Nového, ktorý sa nechal na svoj nový občiansky preukaz odfotografovať s cedidlom na hlave, pretože verí v Lietajúce špagetové monštrum, v uplynulých dňoch zaplavil české aj zahraničné médiá. Podľa ústavného právnika Jana Kyselu by sa mohlo zdať, že sa zaoberáme banalitou, ak však vezmeme do úvahy presah tejto kauzy k tradičným náboženstvám, ide o podstatne širší fenomén.

Ministerstvo má na vec jednoznačný názor. „Zásadne s cedidlom ako pokrývkou hlavy nesúhlasíme. Zákon síce pokrývku hlavy z náboženských dôvodov pripúšťa, malo by však ísť o cirkev uznané štátom, registrované a povolené. A to náboženské spoločenstvo pastafariánov rozhodne nie je,“ myslí si Zdenka Tomášová z MV ČR. Dodáva, že ministerstvo vnútra v celej akcii vidí recesiu, pravdepodobne spôsobenú veľkými teplami, a magistrátu budúci týždeň oznámi, aby desaťročná občianka nebola vydaná. Chyba je vraj na strane magistrátu.

Že by sa v reakcii na kauzu musel meniť spomenutý zákon, si Tomášová nemyslí: „Zákony nemôžu ísť do takýchto podrobností. Napríklad mníšky sa takto fotia už 30 rokov. Má to tradíciu a nikdy s tým problém nebol. Ony si navyše pokrývku hlavy nikdy neskladajú, čo pre Nového neplatí.“ Prvý český pastafarián vysvetľuje, že na ulici cedidlo nenosi, pretože sa pre svoju vieru obáva perzekúcie, diskriminácie a posmechu. Tomášová mu odporúča, aby sa obrátil na súd. „Pokiaľ by však súd rozhodol v jeho prospech, tak už sme niekde úplne inde,“ súdi s predstihom úradníčka z ministerstva vnútra.

„Keď ide však napríklad o osobnú alebo verejnú bezpečnosť, malo by ísť náboženstvo bokom,“ hovorí Kysela. V Štrasburgu ale dali za pravdu sikhovi, ktorý sa vo Veľkej Británii odmietol chrániť počas jazdy na motorke prilbou, pretože by mu to bránilo v nosení turbanu.

30.

Čo je v jednotlivých textoch uvedené o tom, či v niektorej krajine zákon umožňuje mníškam pri fotografovaní na osobné preukazy mať nasadenú pokrývku hlavy?

- (A) potvrdzuje to len prvý text
- (B) potvrdzuje to len druhý text
- (C) potvrdzuje to každý z textov
- (D) každý z textov to popiera

31.

Aké je podľa uvedených textov stanovisko ministerstva vnútra k vydaniu občianskeho preukazu s fotografiou s cedidlom na hlave?

- (A) Podľa prvého textu ministerstvo nemá námietky, podľa druhého textu by súhlasilo, pokiaľ by cedidlo pastafariáni nosili na hlave stále.
- (B) V prvom texte postoj ministerstva obsiahnutý nie je, podľa druhého textu ministerstvo s vydaním občianskeho preukazu nesúhlasí.
- (C) Podľa každého z textov ministerstvo považuje vydanie za možné, pokiaľ sa však príslušne zmení zákon o registrovaných cirkvách.
- (D) V prvom texte názor ministerstva nie je obsiahnutý, podľa druhého textu ministerstvo občiansky preukaz už vydalo.

32.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z každého z uvedených textov?

- (A) Prípád Lukáša Nového vyvolal rozruch.
- (B) Ceditlo je zásahom do telesnej integrity človeka.
- (C) Je zakázané fotografovať sa na občiansky preukaz s ceditlom na hlave.
- (D) V ostatných krajinách sveta je pastafariánstvo registrovanou cirkvou.

33.

Ktorá z nasledujúcich možností najlepšie vystihuje, aký je vzájomný vzťah obidvoch textov?

- (A) Obidva opisujú vzniknutú situáciu, druhý text viac prezentuje negatívne postoje k činu Lukáša Nového.
- (B) Druhý text polemizuje so závermi prvého textu a argumentuje proti prvému textu aj príkladmi zo zahraničia.
- (C) Obidva texty obsahujú veľmi kritické vyjadrenia voči pastafariánom, druhý útočí aj priamo na Lukáša Nového.
- (D) Druhý text rozporuje závery prvého textu použitím právneho výkladu ministerstva vnútra.

STOP – KONIEC ČASTI 1

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

Nie je dovolené venovať sa ďalšej časti!

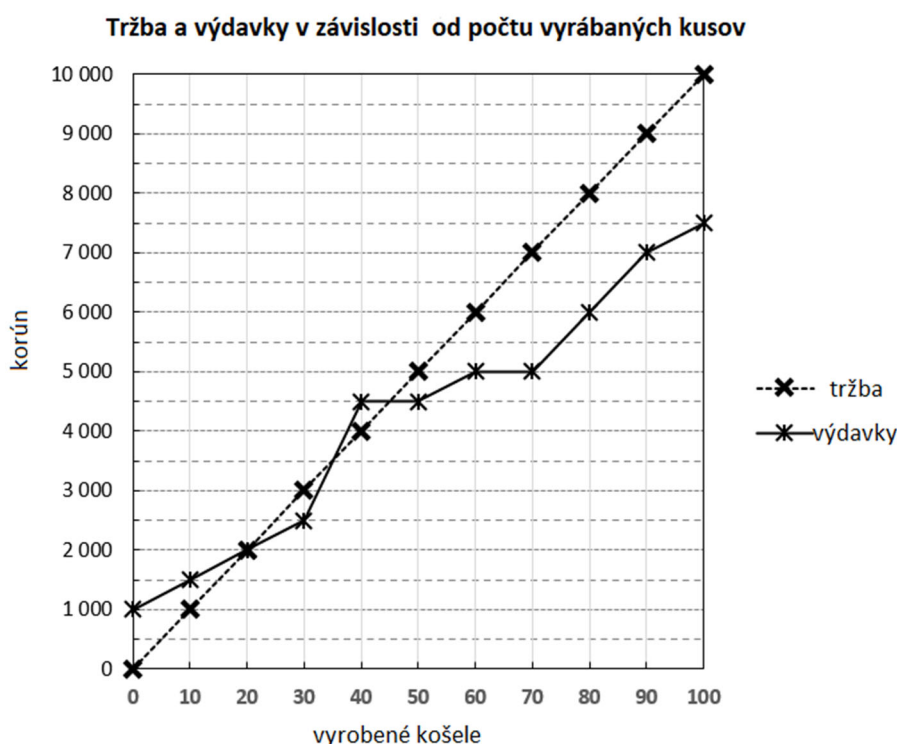
Nie je povolené používať kalkulačky! Ak nie je uvedené inak, všetky použité čísla sú reálne a zapísané v desiatkovej sústave. Čiary, ktoré sa javia ako priame, považujte za priamky. Číslo umiestnené pri časti geometrického obrazca označuje veľkosť tejto časti. O veľkosti neoznačených častí obrazcov nie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

TEXT K ÚLOHÁM 34 AŽ 36

Firma Krajčír vyrába a predáva košeľe. Všetky košeľe, ktoré firma vyrobí, sa v ten deň predajú v baleniach po desať kusov, nikdy sa nepredá viac než sto kusov košiel' denne. Nasledujúci graf znázorňuje, ako sa menia denné tržby a výdavky firmy v závislosti na počte kusov vyrobených a predaných v jednom dni.

Rozdiel medzi tržbami a výdavkami firmy je jej ziskom, pokiaľ sú tržby vyššie než výdavky, alebo stratou, pokiaľ výdavky prevyšujú nad tržbami.

Všetky znázornené body ležia v uzlových bodoch mriežky grafu.



34.

O koľko menší alebo väčší zisk pripadajúci na jednu vyrobenú košeľu firma zaznamená pri 30 vyrobených košeliach než pri 60 vyrobených košeliach?

- (A) o tretinu z 500 korún menší
- (B) o tretinu z 1 000 korún menší
- (C) o tretinu z 500 korún väčší
- (D) Zisk pripadajúci na jednu košeľu bude rovnaký.

35.

Minimálne o koľko korún by sa pri rovnakých výdavkoch musela zvýšiť predajná cena jednej košeľe, aby firma pri štyridsiatich košeliach predaných za jeden deň **nebola** v strate?

- (A) o 10,00 korún
- (B) o 12,50 korún
- (C) o 15,00 korún
- (D) o 27,00 korún

36.

Pri akom počte košiel' vyrobených za jeden deň je zisk pripadajúci na každú jednu vyrobenú košeľu najvyšší?

- (A) 100 košiel'
- (B) 90 košiel'
- (C) 80 košiel'
- (D) 70 košiel'

TEXT K ÚLOHÁM 37 AŽ 39

V tabuľke sú uvedené údaje o predajoch smartfónov piatich značiek (Alfa, Beta, Gama, Delta, Sigma) a ostatných výrobcov v prvých štvrtrokoch rokov 2018–2020 (značených 1Q18–1Q20).

Predaj smartfónov vo svete						
(v miliónoch kusov)						
značka	predaj 1Q18	podiel na trhu 1Q18	predaj 1Q19	podiel na trhu 1Q19	predaj 1Q20	podiel na trhu 1Q20
Alfa	78,2	22,6 %	71,9	22,5 %	58,3	21,1 %
Beta	39,3	11,3 %	59,1	18,5 %	49,0	17,8 %
Gama	52,3	15,2 %	43,1	13,5 %	36,7	13,3 %
Delta	28,3	8,2 %	27,5	8,6 %	29,5	10,7 %
Sigma	24,0	6,9 %	25,4	7,9 %	24,8	9,0 %
ostatné	123,9	35,8 %	92,5	29,0 %	77,5	28,1 %
Celkom	346,0	100,0 %	319,5	100,0 %	275,8	100,0 %

37.

V ktorých obdobiach bol počet kusov predaných celkovo značkami Beta, Delta a Sigma vyšší než počet kusov predaných v skupine označenej *ostatné*?

- (A) len v 1Q19
- (B) len v 1Q20
- (C) len v každom období z dvojice 1Q19, 1Q20
- (D) vo všetkých uvedených obdobiach

38.

V ktorom z uvedených období mala značka Gama menší podiel na trhu než Delta a Sigma dohromady?

- (A) v žiadnom
- (B) len v 1Q18
- (C) len v 1Q19
- (D) v každom období z dvojice 1Q19, 1Q20

39.

Ktoré z uvedených piatich značiek mali objem predaja aj podiel na trhu v 1Q19 nižší než v 1Q18, ale vyšší než v 1Q20?

- (A) len Alfa
- (B) len Gama
- (C) len Sigma
- (D) každá z dvojice Alfa, Gama

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

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

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

vľavo	vpravo	vľavo	vpravo
40.		43.	
Auto prešlo prvý z piatich okruhov za 9 minút, každý ďalší potom vždy za čas o minútu kratší než predchádzajúci okruh.		Monika je trikrát staršia než Katka. Za x rokov už bude Monika len dvakrát staršia než Katka.	
priemerný čas na jeden okruh	7 minút	x	3
(A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo. (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo. (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo. (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.		(A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo. (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo. (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo. (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.	
41.		44.	
Každý vagón vlaku má 80 miest na sedenie a 50 miest na státie.		Práve jedno z dvoch čísel a, b je kladné.	
celkový počet miest na sedenie v 13 vagónoch	celkový počet miest na sedenie aj státie dohromady v 8 vagónoch	$\frac{ a \cdot b}{a \cdot b }$	$\frac{a \cdot b }{ a \cdot b}$
(A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo. (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo. (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo. (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.		(A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo. (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo. (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo. (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.	
42.		45.	
Pre kladné číslo a a záporné čísla b a c platí:		Čísla x a y sú kladné.	
$ a < b + c $		obsah obdĺžnika so stranami x a y	obsah kruhu s polomerom x a obvodom $2y$
$(b + c) - a$	$a - (b + c)$		
(A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo. (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo. (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo. (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.		(A) Hodnota vľavo je väčšia než hodnota vpravo. (B) Hodnota vpravo je väčšia než hodnota vľavo. (C) Hodnota vpravo je rovnaká ako hodnota vľavo. (D) Nie je možné jednoznačne určiť, ktorá hodnota je väčšia.	

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

46.

Tomáš prečítal každý deň od pondelka do nedele iný počet strán knihy, vždy najmenej jednu stranu denne. Prečítal celkovo za sobotu a nedeľu viac strán, než koľko strán prečítal celkovo za pondelok až piatok?

- Tvrdenie (1) V nedeľu Tomáš prečítal viac strán než v ktorýkoľvek jeden deň od pondelka do piatku.
- Tvrdenie (2) V sobotu a nedeľu Tomáš prečítal v priemere za deň práve dvakrát viac strán, než koľko strán v priemere prečítal za jeden deň od pondelka do piatku.
- (A) Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.
- (B) **Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.**
- (C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.
- (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

47.

Je dané trojciferné číslo, v ktorom sú cifry zoradené zostupne zľava doprava. O aké číslo ide?

- Tvrdenie (1) Ciferný súčet tohto čísla je nepárny.
- Tvrdenie (2) Rozdiel každých dvoch susedných cifier sa rovná štyri.
- (A) Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.
- (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.
- (C) **Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.**
- (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

48.

Máme k dispozícii štvorcovú sieť s veľkosťou 5×5 políčok. Do tejto siete sú umiestnené útvary A a B . Majú útvary A a B aspoň jeden spoločný bod?

- Tvrdenie (1) Útvar A je štvorec s obsahom 9 políčok, pričom vrcholy štvorca splyvajú s uzlovými bodmi siete.
- Tvrdenie (2) Útvar B je obdĺžnik s obsahom 6 políčok, pričom vrcholy obdĺžnika splyvajú s uzlovými bodmi siete.
- (A) Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.
- (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.
- (C) **Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.**
- (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

49.

Platí, že $9x^2 = 4y^2$?

- Tvrdenie (1) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$
- Tvrdenie (2) $x + y = 5$
- (A) **Tvrdenie (1) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (2) samotné nie je dostačujúce.**
- (B) Tvrdenie (2) samotné je dostačujúce, ale tvrdenie (1) samotné nie je dostačujúce.
- (C) Obe tvrdenia dohromady sú dostačujúce, ale ani jedno tvrdenie samotné nie je dostačujúce.
- (D) Každé tvrdenie samotné je dostačujúce.

Vyriešte nasledujúce slovné úlohy

50.

V pravouhlom trojuholníku je čo do veľkosti prostredný vnútorný uhol o polovicu väčší než najmenší vnútorný uhol. Aký veľký je čo do veľkosti prostredný vnútorný uhol v tomto trojuholníku?

- (A) 18°
- (B) 30°
- (C) 36°
- (D) 54°

51.

Svätopluk má dva kanistre, každý s objemom 20,5 litra. Minulý mesiac ho plné natankovanie jedného prázdneho kanistra benzínom stálo 738 korún, tento mesiac stálo plné natankovanie obidvoch prázdnych kanistrov benzínom 1 804 korún. O koľko korún zdražel jeden liter benzínu oproti minulému mesiacu?

- (A) o 4 koruny
- (B) o 6 korún
- (C) o 8 korún
- (D) o 10 korún

52.

V dedine je celkovo 18 košov (časť na netriedený odpad, zvyšok na triedený). Každý kôš na netriedený odpad sa vyváža päťkrát týždenne, na triedený dvakrát týždenne. Za týždeň je v dedine celkovo 72 vývozov košov. Celkovo koľko je v dedine košov na netriedený odpad?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 9
- (D) 12

53.

Koľko existuje rôznych veľkostí kociek, ktoré môžeme zostaviť, ak máme na každé zostavenie k dispozícii vždy 70 rovnakých dielkov tvaru kocky, ktoré nemusíme vždy všetky použiť, pričom objem každej zostavenej kocky má byť väčší než objem jednej stavebnej kocky?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 6

54.

Zamestnávateľ rozdeľoval prémie medzi troch zamestnancov: Petra, Emila a Tomáša. Petrovi bolo na prémie vyplatených o 60 % viac než Tomášovi, Emil dostal jednu štvrtinu celkovej čiastky určenej na prémie, Tomáš dostal 7 500 korún. Celkovo koľko korún bolo vyplatených na prémie?

- (A) 21 000 korún
- (B) 26 000 korún
- (C) 30 000 korún
- (D) 32 000 korún

55.

Jana v pondelok vypočítala 41 príkladov a každý ďalší deň týždňa vypočítala o päť príkladov viac než v predchádzajúci deň. Koľko príkladov denne vypočítala Jana priemerne v daný týždeň (pondelok až nedeľa)?

- (A) 51
- (B) 56
- (C) 61
- (D) 71

Vyriešte nasledujúce úlohy založené na texte alebo matematickom výraze.

56.

V klube sa hlasovalo o návrhu, pričom a členov bolo za, b členov bolo proti a c členov sa zdržalo hlasovania. Na prijatie je potrebné, aby sa nadpolovičná väčšina členov vyslovila za návrh. Ktorý z nasledujúcich vzťahov opisuje situáciu, v ktorej by bol návrh určite prijatý?

- (A) $0,8a = b + c$
 (B) $b - c < a$
 (C) $3a = b + c$
 (D) $a > 0,5(b + c)$

57.

Andrej a Barbora súťažili, kto skôr vyrieši hlavolam. Začali v rovnakú dobu a ten, kto ho vyriešil skôr, bol víťazom.

Andrejovi to trvalo a minút a Barbore b minút. Platí vzťah:

$$a + 15 = 0,5b$$

Ktoré z nasledujúcich tvrdení vyplýva z uvedeného vzťahu?

- (A) Andrejovi trvalo riešenie hlavolamu práve o 30 minút dlhšie ako Barbore.
 (B) Andrej vyriešil hlavolam skôr než Barbora, ale najviac o 15 minút.
 (C) **Andrej by vyhral aj v prípade, že by mu vyriešenie hlavolamu trvalo o 15 minút dlhšie než v skutočnosti.**
 (D) Aj keby Andrejovi trvalo riešenie hlavolamu o 15 minút kratšiu dobu než v skutočnosti, prehral by.

58.

Počítačový program pred vykonaním výpočtu najprv nahradí každú desatinnú čiarku v zadanom výraze postupne jedným jednoduchým matematickým operátorom v poradí sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie. Potom s takto zmeneným výrazom urobí štandardný výpočet. K akému výsledku tento program došiel, pokiaľ mu bol zadaný výraz $1,1 \cdot 2,8 + 2,2 - 3,3$?

- (A) -8
 (B) -2
 (C) 0
 (D) 4

59.

Funkcia f je daná predpisom $f(x) = 5x + \frac{1}{5}$. Čomu sa rovná x ,

pokiaľ $f(x) = -\frac{1}{5}$?

- (A) $-\frac{5}{2}$
 (B) $-\frac{1}{5}$
 (C) $-\frac{2}{25}$
 (D) 0

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

Šesť kamarátov (dievčatá Barbora, Tereza a Klára, chlapci Milan, Adam a Daniel) sa pretekalo v jazde na bicykli. Cieľom bolo prejsť danú trať čo najrýchlejšie, žiadni dvaja pretekári nemali rovnaký čas. Vieme, že:

- Na poslednom mieste sa umiestnilo jedno z dievčat.
- Barbora sa umiestnila najhoršie na treťom mieste.
- Daniel sa umiestnil hneď za Adamom.
- Na treťom mieste sa umiestnil jeden z chlapcov.
- Tereza bola rýchlejšia než Milan.

60.

Pri platnosti ktorého z nasledujúcich tvrdení by bolo možné jednoznačne určiť celkové poradie pretekárov?

- (A) Tereza sa umiestnila na štvrtom mieste.
- (B) Barbora sa umiestnila na druhom mieste.
- (C) Adam sa umiestnil na štvrtom mieste.
- (D) Milan sa umiestnil na piatom mieste.

61.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení je v rozpore s uvedenými podmienkami?

- (A) Adam bol rýchlejší než Tereza.
- (B) Milan sa umiestnil na druhom mieste.
- (C) Tereza sa umiestnila na prvom mieste.
- (D) Na štvrtom mieste sa umiestnilo jedno z dievčat.

62.

Pokiaľ by platilo, že na prvom mieste sa umiestnila Barbora, ktorý z chlapcov by mohol skončiť na treťom mieste?

- (A) len Adam
- (B) len ktorýkoľvek z dvojice Milan, Adam
- (C) len ktorýkoľvek z dvojice Adam, Daniel
- (D) ktorýkoľvek z trojice Milan, Adam, Daniel

63.

Ktoré z nasledujúcich tvrdení určite platí?

- (A) Barbora sa umiestnila na prvom mieste.
- (B) Na štvrtom mieste sa umiestnil Milan.
- (C) Na piatom mieste sa umiestnil jeden z chlapcov.
- (D) Na druhom mieste sa umiestnilo jedno z dievčat.

TEXT K ÚLOHÁM 64 AŽ 66

V meste je sieť štyroch liniek metra: červená, modrá, zelená, žltá. Linky majú rôzny počet staníc (8, 10, 13, 16). Každá linka má aspoň jednu prestupnú stanicu (tzn. stanicu, na ktorej je možné prestúpiť na inú linku). Vieme, že:

- Žltá linka má o práve 3 stanice viac než červená linka.
- Na linke s 13 stanicami sú práve 2 prestupné stanice.
- Z modrej linky nie je možné na žiadnej stanici prestúpiť na zelenú linku.
- V sieti metra sú celkovo dve prestupné stanice: na jednej sa krížia 3 linky, na druhej 2 linky.

64.

Ktorá linka môže mať práve dve prestupné stanice?

- (A) len žltá
- (B) len ktorákoľvek linka z dvojice červená, žltá
- (C) len ktorákoľvek linka z dvojice modrá, zelená
- (D) ktorákoľvek linka z trojice červená, modrá, zelená

65.

Aký počet staníc môže mať zelená linka?

- (A) len akýkoľvek z dvojice 8, 10
- (B) len akýkoľvek z trojice 8, 10, 16
- (C) len akýkoľvek z trojice 8, 10, 13
- (D) akýkoľvek zo štvorice 8, 10, 13, 16

66.

Pokiaľ by platilo, že z modrej linky nie je možné prestúpiť na žltú linku, ktoré z nasledujúcich tvrdení by bolo určite pravdivé?

- (A) Žltá linka má 13 staníc.
- (B) Modrá linka má 10 staníc.
- (C) Zo zelenej linky je možné prestúpiť na červenú linku.
- (D) Z linky s 10 stanicami je možné prestúpiť na žltú linku.

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:

- Text k úlohám 24–26: TŘEŠŇÁK, Petr. Lék, který otrásl medicinou. Respekt, 2021. [cit. 2.8.2021]. Dostupné z: <https://www.respekt.cz/tydenik/2021/30/lek-ktery-otrasl-medicinou>.
- Text k úlohám 27–29: ŠTOVÍČEK, Jan. Capriho pruh je pozůstatkem německého kolonialismu na jihu Afriky. [online]. novinky.cz. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/vase-zpravy/clanek/capriho-pruh-je-pozustatkem-nemeckeho-kolonialismu-na-jihu-afriky-40167581>.
- Text k úlohám 30–33: Text 1: upraveno z: www.ceskapozice.cz/domov/pravo-bezpecnost/cesko-ma-prvniho-pastafariana-ramen
- Text k úlohám 30–33: Text 2: upraveno z: www.ceskapozice.cz/domov/pravo-bezpecnost/ministerstvo-vnitra-pastafarianska-obcanka-nebude

