

OSP A

Duben I 2022

Základní statistické charakteristiky

Počet účastníků: 4811
Čistá úspěšnost: 38,8 %
Korig. úspěšnost: 44,6 %
Hrubá úspěšnost: 45,5 %
Průměrné skóre: 25,2
Medián skóre: 24,8

Počet úloh: 66
Max. možné skóre: 65,0
Max. dosažené skóre: 61,5
Min. možné skóre: -17,7
Min. dosažené skóre: -6,3
Směr. odchylka skóre: 11,2

V každém z následujících krátkých textů jsou dvě nebo tři prázdná místa, která značí, že ve větě bylo něco vynecháno. Vyberte z nabízených možností dvojici nebo trojici slov, která se významově a stylisticky **nejlépe** hodí do příslušného textu jako celku.

1.

Kdybychom vodu z oceánů odstranili, ukázaly by se příkopy mnohokrát _____ než americký Velký kaňon a nekonečné ploché, bahnité roviny mnohem _____ než Sahara.

- (A) strmější – sušší
- (B) vyšší – rozsáhlejší
- (C) širší – písčitéjší
- (D) nebezpečnější – pustější
- (E) **hlubší – rozlehlejší**

2.

Po pesticidech v potravinách nikdo netouží. _____ však je, že se jim dnes nedá téměř vyhnout, protože v současném produkčním zemědělství jsou _____.

- (A) Smutné – nedocentitelné
- (B) Problémem – nezničitelné
- (C) **Faktem – všudypřítomné**
- (D) Pozitivní – na ústupu
- (E) Důvodem – nezbytné

3.

Tesco varuje před _____ SMS zprávami o výhře v soutěži. Žádnou _____.

- (A) odstraněnými – nemažte
- (B) **podvodnými – neorganizuje**
- (C) zpožděnými – nepřijme
- (D) zahlcením – neuchovávejte
- (E) falešnými – neposílejte

Vyberte z dvojic výrazů nabízených v odpovědích tu, po jejímž doplnění na vynechaná místa v zadání (v uvedeném pořadí) bude významový vztah mezi výrazy vpravo od rovnítka **nejpodobnější** významovému vztahu mezi výrazy vlevo od rovnítka (**pořadí výrazů ve dvojicích je důležité**).

4.

SVOBODA : _____ = MAJETEK : _____

- (A) projev – jmění
- (B) právo – chudoba
- (C) **uvěznění – znárodnění**
- (D) manželství – vlastnictví
- (E) demokracie – katastrofa

5.

PŘÍVĚTIVÝ : _____ = SLAVIT : _____

- (A) **odměřený – truchlit**
- (B) nadšený – darovat
- (C) odtažitý – zvítězit
- (D) přátelský – porazit
- (E) vážený – odmítnout

6.

STMÍVÁNÍ : _____ = _____ : POLEDNE

- (A) tma – svítání
- (B) soumrak – den
- (C) **půlnoc – rozbřesk**
- (D) noc – úsvit
- (E) světlo – východ

V každé z následujících úloh vyberte z nabízených možností **A až E** ten výraz, který se v kontextu uvedené věty nejvíce blíží významu podtrženého výrazu (**synonymum**). Z možností **F až J** pak vyberte ten výraz, který se v kontextu uvedené věty nejvíce blíží **opačnému** významu podtrženého výrazu (**antonymum**). Pozor, v úlohách jde často o odlišení velmi jemných rozdílů.

7.

Jeho tvrdošijná povaha značně komplikuje dosažení jakékoli dohody.

synonymum

- (A) málomluvná
- (B) nenávistná
- (C) rozporuplná
- (D) **zarputilá**
- (E) horkokrevná

antonymum

- (F) racionální
- (G) upovídaná
- (H) přející
- (I) nerozhodná
- (J) **povolná**

8.

Podle toho, jak úsečně nám odpověděl, jsme hned poznali, že se s námi nechce dlouze vybavovat.

synonymum

- (A) hrubě
- (B) neurvale
- (C) popuzeně
- (D) **stroze**
- (E) drze

antonymum

- (F) klidně
- (G) **obširně**
- (H) trefně
- (I) zdvořile
- (J) výstižně

9.

Atletičtí funkcionáři byli nuceni upravit dříve poněkud vágní pravidla o povolené obuvi.

synonymum

- (A) důmyslná
- (B) **neurčitá**
- (C) propracovaná
- (D) záhadná
- (E) evidentní

antonymum

- (F) **jednoznačná**
- (G) zřejmá
- (H) jednoduchá
- (I) správná
- (J) mlhavá

V každém z následujících textů je právě jedna část, která do něj svým vyzněním **nezapadá**. U každé z úloh zvolte možnost, která obsahuje právě tu část textu, jež **není v souladu s jeho celkovým vyzněním**.

10.

Hluk a vibrace jsou sice vnímány jako nepříznivé, náš sluch však v hlučném prostředí funguje nejpřesněji. Pustíme-li v tiché místnosti na zem špendlík, zaslechneme cinknutí. Vytváří minimální tlakovou vlnu, přesto ji dokážeme, není-li rušena, zachytit. Slyšíme i tichý hovor 100 metrů od nás. Důvodem je malý zesilovač, který nosíme v hlavě a který dokáže vibrace zesílit asi stokrát. Onen zesilovač informoval člověka o sebemenším zapraskání, jež by jej mohlo varovat před nebezpečím. Tato reprodukční soustava ovšem počítá s tím, že v okolí vládne po většinu času ticho, jako v dávných dobách.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- (A) **Hluk a vibrace jsou sice vnímány jako nepříznivé, náš sluch však v hlučném prostředí funguje nejpřesněji.**
- (B) Pustíme-li v tiché místnosti na zem špendlík, zaslechneme cinknutí.
- (C) Slyšíme i tichý hovor 100 metrů od nás.
- (D) Onen zesilovač informoval člověka o sebemenším zapraskání, jež by jej mohlo varovat před nebezpečím.
- (E) Tato reprodukční soustava ovšem počítá s tím, že v okolí vládne po většinu času ticho, jako v dávných dobách.

11.

Rozhovory s falešnými odborníky, kteří svým tématům nerozumějí, ničí informační prostor. Na šíření dezinformací mají paradoxně velký podíl seriózní média, která o nich píší ve snaze je vyvracet. Jak dokazují výzkumy, nezáleží na tom, zda dezinformacím v článku či rozhovoru někdo oponuje. Lidé jsou ovlivňováni i těmi argumenty, o kterých vzápětí uslyší, že nejsou pravdivé. Pokud zazní opačné stanovisko, lidé si vytvoří vlastní názor a nepřebírají jen tupě to, co slyší. Zdroj i kontext informace jejich mozek rychle zapomene, ústřední spojení jako „stát – zákeřný tajný plán“ ale přetrvávají.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- (A) Rozhovory s falešnými odborníky, kteří svým tématům nerozumějí, ničí informační prostor.
- (B) Na šíření dezinformací mají paradoxně velký podíl seriózní média, která o nich píší ve snaze je vyvracet.
- (C) Lidé jsou ovlivňováni i těmi argumenty, o kterých vzápětí uslyší, že nejsou pravdivé.
- (D) **Pokud zazní opačné stanovisko, lidé si vytvoří vlastní názor a nepřebírají jen tupě to, co slyší.**
- (E) Zdroj i kontext informace jejich mozek rychle zapomene, ústřední spojení jako „stát – zákeřný tajný plán“ ale přetrvávají.

12.

Nezdravé stravování podle nové studie zhoršuje paměť a omezuje další mozkové funkce. I pouhý týden na fastfoodovém jídle a jídle s vysokým obsahem přidaného cukru vede jinak zdravé lidi k přejídání. Regulaci touhy po jídle a paměť má na starost část mozku zvaná hipokampus. Studenti, kteří v rámci studie jedli nezdravá vydatná jídla, měli horší paměť a větší chuť jíst, přestože už byli sytí. Podle vědců to naznačuje, že tučná a sladká dieta posiluje fungování hipokampu. Ten obvykle blokuje nebo oslabuje příjemné vzpomínky na jídlo. Takže pokud jste po jídle a podíváte se na koláč, hipokampus potlačí příjemné vzpomínky na to, jaké to je, jíst koláč – vy se ovládnete a koláč vynecháte. Pokud je ale hipokampus oslaben, vzpomínky na koláč vás spíše pohltnou a vy se rozhodnete si zákusek dát.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- (A) Nezdravé stravování podle nové studie zhoršuje paměť a omezuje další mozkové funkce.
- (B) I pouhý týden na fastfoodovém jídle a jídle s vysokým obsahem přidaného cukru vede jinak zdravé lidi k přejídání.
- (C) Studenti, kteří v rámci studie jedli nezdravá vydatná jídla, měli horší paměť a větší chuť jíst, přestože už byli sytí.
- (D) **Podle vědců to naznačuje, že tučná a sladká dieta posiluje fungování hipokampu.**
- (E) Ten obvykle blokuje nebo oslabuje příjemné vzpomínky na jídlo.

13.

V Tbilisi se sešly tisíce lidí na protest proti výsledkům voleb. Demonstraci inicioval neúspěšný opoziční kandidát Vašadze. Vůbec poprvé se tak opozice dokázala sjednotit a postupovat společnými kroky k vyjádření nesouhlasu s výsledkem voleb. Poslanec opoziční RP Berdzenišvili ještě před začátkem demonstrace prohlásil, že s ní nesouhlasí a že pouliční protesty nejsou řešením. Za východisko považuje reformu volebního systému a předčasné parlamentní volby. Demonstraci nepodpořila ani opoziční strana Evropská Gruzie.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- (A) V Tbilisi se sešly tisíce lidí na protest proti výsledkům voleb.
- (B) Demonstraci inicioval neúspěšný opoziční kandidát Vašadze.
- (C) **Vůbec poprvé se tak opozice dokázala sjednotit a postupovat společnými kroky k vyjádření nesouhlasu s výsledkem voleb.**
- (D) Za východisko považuje reformu volebního systému a předčasné parlamentní volby.
- (E) Demonstraci nepodpořila ani opoziční strana Evropská Gruzie.

14.

Nedílnou součástí smlouvy o úvěru jsou i obchodní podmínky. Ty stanovují, že jestliže je klient v prodlení se splátkou, musí uhradit i úroky z prodlení. Každá splátka, kterou klient následně uhradí, je přednostně započítávána na úhradu úroků z prodlení. Nepostačuje-li výše splátky k úhradě úroku z prodlení, je i následující splátka nejprve započítávána na úrok z prodlení. Převyšuje-li výše splátky výši úroku z prodlení, použije se ve zbytku na úhradu jistiny. Činí-li dlužný úrok z prodlení 900 Kč a uhradíme-li 1 000 Kč, bude splátka započítána ve výši 900 Kč na jistinu.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- (A) Ty stanovují, že jestliže je klient v prodlení se splátkou, musí uhradit i úroky z prodlení.
- (B) Každá splátka, kterou klient následně uhradí, je přednostně započítávána na úhradu úroků z prodlení.
- (C) Nepostačuje-li výše splátky k úhradě úroku z prodlení, je i následující splátka nejprve započítávána na úrok z prodlení.
- (D) Převyšuje-li výše splátky výši úroku z prodlení, použije se ve zbytku na úhradu jistiny.
- (E) **Činí-li dlužný úrok z prodlení 900 Kč a uhradíme-li 1 000 Kč, bude splátka započítána ve výši 900 Kč na jistinu.**

15.

Nezaměstnanost v regionu v lednu mírně vzrostla, stále však zůstává na nízké úrovni. Ke konci ledna bylo evidováno celkem 23 022 uchazečů o zaměstnání. To je o 1 490 osob více než v prosinci a o 1 035 osob méně než před rokem. Zároveň jde o nejnižší lednovou hodnotu od roku 1997. Lednový nárůst nezaměstnanosti byl způsoben zpomalováním ekonomiky v závěru roku. V důsledku tohoto vývoje ekonomiky našlo výrazné množství nezaměstnaných od Nového roku uplatnění v největších podnicích regionu. Nelze se tak divit, že míra nezaměstnanosti vzrostla. Ta totiž bývá právě těmito podniky a situací v nich podstatně ovlivněna.

Která z následujících částí uvedeného textu **není v souladu** s jeho celkovým vyzněním?

- (A) Nezaměstnanost v regionu v lednu mírně vzrostla, stále však zůstává na nízké úrovni.
- (B) Ke konci ledna bylo evidováno celkem 23 022 uchazečů o zaměstnání.
- (C) **V důsledku tohoto vývoje ekonomiky našlo výrazné množství nezaměstnaných od Nového roku uplatnění v největších podnicích regionu.**
- (D) Nelze se tak divit, že míra nezaměstnanosti vzrostla.
- (E) Ta totiž bývá právě těmito podniky a situací v nich podstatně ovlivněna.

Všechny následující úlohy řešte **pouze** na základě informací uvedených v textu či z něho vyplývajících.

16.

Snížená viditelnost je situace, kdy účastníci provozu na pozemních komunikacích vlivem vnějších podmínek dostatečně zřetelně nerozeznají jiná vozidla, osoby, zvířata nebo předměty na pozemní komunikaci, například od soumraku do svítání, za mlhy, sněžení, hustého deště nebo v tunelu.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Pokud někdo nerozezná vozidla jedoucí na pozemní komunikaci, vždy jde o sníženou viditelnost.
- (B) Snížená viditelnost může nastat jen při soumraku do svítání nebo za mlhy nebo za sněžení nebo za hustého deště nebo v tunelu.
- (C) Za snížené viditelnosti by se osoby, zvířata a předměty neměly na pozemní komunikaci vůbec vyskytovat.
- (D) Snížená viditelnost je situace, ve které platí pro účastníka provozu na pozemní komunikaci zvláštní povinnosti.
- (E) **Pokud řidič v autě na silnici dostatečně zřetelně nerozezná auto jedoucí před ním, může jít o sníženou viditelnost.**

17.

Hmotnost jednoho kilogramu do května 2019 definoval konkrétní váleček ze slitiny platiny a iridia, který byl uložen v sídle Mezinárodního úřadu pro míry a váhy. Kilogram byl poslední základní jednotkou, která byla určována podle pevného předmětu. Od května 2019 je kilogram stejně jako ostatní jednotky odvozován abstraktně – v jeho případě od pevné hodnoty Planckovy konstanty. A například základní jednotka délky se již několik let odvozuje nikoli od předmětu dlouhého jeden metr, nýbrž podle rychlosti světla ve vakuu.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Kilogram a metr jsou jednotky, které byly nejdříve definovány pomocí pevných předmětů.
- (B) Hodnota Planckovy konstanty byla odvozena od hmotnosti jednoho kilogramu.
- (C) **V současnosti se základní jednotky neodvozují od pevných předmětů.**
- (D) Většina základních jednotek byla v minulosti odvozována od pevných předmětů.
- (E) Od května 2019 jsou všechny základní jednotky odvozovány od Planckovy konstanty.

18. Na základě rozhodnutí NOK byla úloha vyřazena.

Chobotníci pozná každý. Nezaměnitelný tvor s osmi rameny, jež jsou opatřena přísavkami bez háčků. Podle vědeckých studií mají větší druhy chobotnic asi 130 milionů neuronů, čímž překonají nejen bezobratlé, ale i mnohé obratlovce. Toto úctyhodné množství je možné mimo jiné díky tomu, že chobotnice mají hned několik mozků, v každém rameni jeden.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Mozek většího druhu chobotnice může mít i 130 milionů neuronů.
- (B) Mozek chobotnice má více neuronů než mozek bezobratlých.
- (C) Větší druhy chobotnic řadíme vzhledem k vysokému počtu neuronů mezi obratlovce.
- (D) **Chobotnice mají ramena s přísavkami bez háčků a celkem osm mozků.**
- (E) Menší druhy chobotnic mají oproti větším druhům menší počet mozků.

19.

Arizona patří mezi ty státy USA, kde v prezidentských volbách obvykle vítězí republikáni. V roce 2020 tu ale Donald Trump vítězství jistě nemá. Předvolební průzkumy zatím favorizují kandidáta Demokratické strany Bidena. Arizona je však republikánský stát a s výjimkou roku 1996 zde republikánští kandidáti vyhráli ve všech volbách od roku 1952. V roce 2012 zde zvítězil Mitt Romney a čtyři roky předtím i John McCain. Donald Trump zde v roce 2016 porazil Hillary Clintonovou, ale jen o 3,5 %.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) **V roce 2008 byl republikánským kandidátem John McCain.**
- (B) Prezidentem se v USA většinou stává republikánský kandidát.
- (C) Prezidentem USA se v roce 2016 stal Donald Trump.
- (D) V roce 2016 předvolební průzkumy favorizovaly Hillary Clintonovou.
- (E) V roce 1996 se stal prezidentem kandidát Demokratické strany.

20.

Strana Právo a spravedlnost (PiS) zakládá svoji strategii na sociální politice, jež oslovuje mnoho voličů a kterou umožňoval stabilní hospodářský růst Polska v posledních letech. PiS díky tomu vyhrála oboje poslední parlamentní volby, její kandidát Duda uspěl i v těch posledních prezidentských v roce 2015.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Hlavním tématem prezidentského kandidáta Dudy v prezidentských volbách v roce 2015 byla hospodářská politika.
- (B) Úspěchy strany Právo a spravedlnost jsou dány i příznivým hospodářským vývojem v Polsku.
- (C) Za poslední dvě volební období nenašla strana Právo a spravedlnost v žádných volbách přemohitele.
- (D) Polsko je jednou z mála evropských zemí, která vykazuje dlouhodobě hospodářský růst.
- (E) V parlamentních volbách v Polsku se voliči rozhodují především na základě aktuální hospodářské situace.

21.

Američané od šedesátých let vyvíjeli bombardér B-1, kterým plánovali nahradit osvědčené bombardéry B-52. Jenže postupně začalo být zjevné, že nový letoun může být v boji příliš zranitelný kvůli pokrokům v sovětské protiletcecké obraně. Prezident Carter proto v roce 1977 nechal projekt B-1 zrušit a později oznámil zahájení vývoje technologicky vyspělejšího bombardéru B-2. V roce 1981 však došlo k obnovení projektu B-1. V jednu chvíli tak vznikal bombardér B-1 i jeho zamýšlený nástupce B-2.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Kvůli pokrokům v sovětské protiletcecké obraně se stal letoun B-52 příliš zranitelným, a jeho vývoj byl proto ukončen.
- (B) Prezident Carter nechal zrušit projekt letounu plánovaného jako náhrada za bombardéry B-52.
- (C) V osmdesátých letech 20. století bylo oznámeno zahájení vývoje nového, technologicky vyspělého bombardéru.
- (D) V roce 1981 nechal prezident Carter obnovit vývoj letounu B-1.
- (E) Bombardéry B-52 byly nahrazeny novějšími a technologicky vyspělejšími letouny B-1 a B-2.

22.

Přestože vládl katolické církvi jen pět let, je pontifikát Sixta V. považován za jeden z nejvýraznějších v dějinách Říma. Nechal vystavět několik nových ulic, dal vztyčit některé ze současných obelisků a zahájil útok na bandity v okolní krajině. Dal také vysušit Pontijské bažiny, takže došlo ke zlepšení ovzduší a omezení výskytu malárie. Naplnil prázdnou papežskou pokladnu a založil konto, z něhož se nakupovalo obilí, pokud městu hrozil hladomor. Tímto opatřením tak hladomor takřka vymýtil.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Sixtus V. se během svého pontifikátu zasloužil o omezení výskytu hladomoru.
- (B) Sixtus V. zastával funkci papeže nejkratší dobu ze všech papežů v historii.
- (C) Pontijská bažina představovala pro Řím před pontifikátem Sixta V. největší hrozbu.
- (D) Převážná většina dnešních obelisků v Římě byla vybudována za pontifikátu Sixta V.
- (E) Před pontifikátem Sixta V. hospodařili představitelé katolické církve nerozvázně a marnotratně.

23.

Stát Izrael patří mezi několik málo zemí světa, kde je vojenská služba povinná i pro ženy. Na rozdíl od ozbrojených sil v jiných státech jsou zde ženy i součástí bojových jednotek. Povinná služba žen v současné době trvá 24 měsíců, muži slouží v ozbrojených silách 32 měsíců. Vojenskou službu lze odmítnout z náboženských důvodů a výjimky tvoří i vdané ženy a matky. Branná povinnost se zpravidla netýká žen, které přišly do Izraele ve věku 17 a více let.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Ve většině zemí světa ženy nesmějí vykonávat vojenskou službu.
- (B) Branná povinnost se vztahuje pouze na Izraelce ve věku 17 a více let.
- (C) Některé izraelské ženy nemají povinnost vykonat vojenskou službu.
- (D) Většinu příslušníků bojových jednotek tvoří v Izraeli ženy.
- (E) Vdané ženy nesmějí vykonávat službu v izraelské armádě.

Za souvislým textem následují úlohy sestavené na základě jeho obsahu. Přečtěte si uvedený text a pak vyberte u každé úlohy **nejvhodnější** odpověď na danou otázku. Všechny úlohy řešte **pouze** na základě toho, co se v textu píše nebo co z textu vyplývá.

TEXT K ÚLOHÁM 24 AŽ 26

Vila Tugendhat, jedno z klíčových děl moderní architektury, vznikla spoluprací vynikajícího architekta a pokrokově smýšlejících investorů. Manželé Tugendhatovi se roku 1928 rozhodli postavit si dům, jenž by odpovídal jejich představám o moderním bydlení. Obrátili se na Ludwiga Miese van der Rohe, jehož Greta znala z doby, kdy žila v Berlíně. Projekt byl hotov již na konci téhož roku a vycházel z koncepce německého výstavního pavilonu navrženého pro mezinárodní výstavu v Barceloně. Jeho jedinečnost spočívá v nosné ocelové konstrukci poprvé v historii použité u stavby rodinného domu. To umožnilo unikátní nakládání s vnitřním prostorem a velkorysě prosklení fasády. Výsledkem byl volně plynoucí prostor hlavní obytné haly a její prolínání s exteriérem díky rozměrným zasouvacím oknům.

Stavbu během jednoho a půl roku provedla místní brněnská stavební firma Mořic a Artur Eislerovi. Třípodlažní vila je usazena ve svahu pozemku o rozloze 2 000 m² a orientována je hlavními obytnými prostory na jihozápad do zahrady. Uliční průčelí tvoří jen třetí obytné podlaží s elegantně zapuštěnými vstupními dveřmi a garáž s bytem řidiče, jež na vstupní terase rámuje společnou střechou výhled na město. Na vstupní halu navazují ložnice rodičů, dětí a vychovatelky, které vedou také na horní terasu orientovanou do zahrady. Po točitém schodišti se schází do druhého podlaží s hlavním obytným prostorem, který díky velkorysému prosklení a zimní zahradě vizuálně přechází do exteriéru. Jeho jednotlivé funkční zóny jsou pouze naznačeny efektními příčkami nebo rozděleny závěsy. Jídelní kout odděluje od zbytku volného prostoru zaoblená ebenová přepážka a clonu mezi pracovním posezením tvoří stěna z marockého onyxu, která při západu slunce zbarví pokoj dočervena.

Další vybavení interiéru tvoří ohýbaný trubkový nábytek a vestavěný dřevěný nábytek z ušlechtilého dřeva, vyrobený místní firmou Standard. Jednou z předností celého obytného prostoru jsou velká okna v kovových rámech, která je možno celá zasunout do podlahy. Z jídelního koutu se přímo vstupuje na terasu se schodištěm a do zahrady. Provozní prostory vily jsou přístupné samostatným vchodem z ulice a tvoří je kuchyně a pokoje pro personál ve druhém podlaží a také rozsáhlé technické zázemí umístěné v suterénu.

Názory odborné veřejnosti na toto architektonické dílo se různily. Zatímco v Americe vilu přirovnávali k athénskému Parthenonu, domácí architekti jí vytýkali nabubřelost a luxus prezentovaný drahými materiály a nepřiměřenou rozlehlostí. Pro českého teoretika Karla Teigeho byla vila vrcholem snobismu a označoval ji za slepý proud moderní architektury. Obyvatelé domu sice dokázali jeho přednosti naplno ocenit, bohužel museli vilu kvůli nacistické hrozbě po sedmi letech opustit. Tugendhatovi roku 1938 uprchli do Švýcarska a vilu jako židovský majetek nacisté zabavili. Po osvobození se ve vile usadila na krátký čas ruská armáda, která dům zcela zdevastovala.

(<https://www.bam.brno.cz/objekt/c327-vila-tugendhat>)

24.

Které z následujících tvrzení je v rozporu s uvedeným textem?

- (A) Vila vznikla v období po první světové válce jako rodinný dům manželů Tugendhatových.
- (B) Pro zařízení interiéru volili majitelé výhradně nábytek luxusních zahraničních značek.
- (C) Při návrhu projektu se jeho autor inspiroval koncepcí jiné stavby.
- (D) Zadavateli a původními majiteli vily byli moderně smýšlející manželé Tugendhatovi.
- (E) Práce na návrhu stavby vily netrvaly jejímu projektantovi déle než dvanáct měsíců.

25.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Vznik výjimečných staveb bývá podmíněn spoluprací investorů a projektantů se zkušenostmi na mezinárodní úrovni.
- (B) Stavba přilákala mezinárodní pozornost kvůli své nápadné podobnosti se dvěma dalšími světovými stavbami.
- (C) S vilou Tugendhat započala éra moderní československé architektury 20. století.
- (D) Vznik stavby s výjimečným prostorovým řešením umožnilo inovativní použití stavební technologie.
- (E) Vila Tugendhat je první stavbou české moderní architektury, které se dostalo světového uznání.

26.

Která z následujících možností nejlépe odpovídá popisu jednotlivých částí vily Tugendhat v uvedeném textu?

- (A) Všechna podlaží domu jsou doplněna terasami propojenými točitém schodištěm s výstupem do zahrady.
- (B) Na horní terasu je možný vstup z ložnic dětí, rodičů a vychovatelky, které se nacházejí ve 3. podlaží.
- (C) Zimní zahrada, která je umístěná na terase ve 2. podlaží, je vybavena mahagonovým nábytkem.
- (D) Jídelní kout se nachází ve 2. podlaží a je oddělen prosklenou stěnou od zbylé části místnosti.
- (E) V suterénu domu se nacházejí technické místnosti a garáž s bytem pro řidiče.

TEXT K ÚLOHÁM 27 AŽ 29

Zárodky finanční krize vznikají v dobrých časech, tvrdí Česká národní banka. Tuzemské ekonomice se daří, proto se ČNB obává přehřátí hypotečního trhu a nadměrného zadlužování lidí s nižším příjmem. Vyдалa proto další balík doporučení, který má vedle hypoték regulovat i další úvěry.

ČNB ve Zprávě o finanční stabilitě, ve které každoročně popisuje hlavní rizika tuzemského finančního trhu, uvádí, že domácí finanční sektor je stabilní a odolný, avšak upozorňuje i na potenciální rizika. Tím největším je podle ní roztáčení spirály mezi cenami nemovitostí a úvěry na jejich pořízení. Jednoduše řečeno – vyšší poptávka po hypotékách, která tlačí ceny nemovitostí nahoru. Právě půjčky na bydlení činí šedesát procent úvěrových portfolií tuzemských bank. Reakcí na závěry, které ze Zprávy o finanční stabilitě vyplývají, je rozšíření Doporučení k řízení rizik spojených s poskytováním retailových úvěrů zajištěných rezidenční nemovitostí, pomocí kterých se Česká národní banka snaží regulovat hypoteční trh.

Nejde přitom zdaleka o první doporučení, které ČNB tuzemským bankám adresovala. Loni v říjnu nejprve doporučila poskytovat hypotéky maximálně do výše 95 procent hodnoty nemovitosti. Řečí bankéřů: omezila hypotéky s LTV 95 a vyšším. Ukazatel LTV neboli *loan to value ratio* totiž vyjadřuje poměr půjčky k odhadní ceně nemovitosti. Pokud tedy člověk žádá o hypotéku s LTV 95, chce devadesát pět procent hodnoty nemovitosti půjčit od banky a jen pět procent platit z vlastní kapsy. Letos v dubnu pak začala platit druhá vlna doporučení centrální banky – poskytovat hypotéky maximálně do 90 procent hodnoty nemovitosti a úvěry v pásmu od 80 do 90 procent hodnoty nemovitosti přiklepnout jen patnácti procentům nových klientů za čtvrtletí.

Doporučení, které ČNB minulý týden vydala, sice hranice pro ukazatel LTV nemění, vedle hypoték se ale rozšiřuje i na další typy půjček, a omezuje tedy i poskytování nebankovních úvěrů. Cílem rozšířeného doporučení je omezení praxe, kdy klienti, kteří nemají dostatek vlastních zdrojů, dofinancovávají hypotéku prostřednictvím dalších úvěrů – úvěru ze stavebního spoření nebo spotřebitelskou půjčkou.

(vzhledem k povaze jedné z úloh není zdroj textu uveden)

27.

Která z následujících možností nejlépe vystihuje, odkud nejpravděpodobněji uvedený text pochází?

- (A) ze Zprávy o finanční stabilitě
- (B) z vysokoškolské učebnice Historie národního hospodářství
- (C) z ekonomické rubriky zpravodajského portálu
- (D) z odborného ekonomického článku určeného expertům na měnovou politiku
- (E) ze statistické analýzy porovnávající prodeje nemovitostí v posledních letech

28.

Která z následujících možností na základě uvedeného textu nejlépe vystihuje, proč je podle ČNB vhodné regulovat poskytování hypoték a dalších úvěrů?

- (A) Banky v hypotékách poskytují větší množství finančních prostředků, než činí jejich čistě jmění, ČNB se tak obává jejich krachu.
- (B) **Dobrá kondice české ekonomiky ve svém důsledku může zvyšovat ceny nemovitostí s rizikem přílišného zadlužování nízkopříjmových osob.**
- (C) Dosavadní opatření ČNB nepřinesla zamýšlené důsledky, proto ČNB přistupuje k přísnějším sankcím.
- (D) S růstem tuzemské ekonomiky roste i míra zadluženosti českých domácností, ČNB tak usiluje o snížení počtu exekucí v ČR.
- (E) Omezování poskytování úvěrů je v rámci Evropské unie běžným standardem, který uplatňují centrální banky ve většině členských zemí.

29.

Která z následujících možností správně uvádí chronologické pořadí doporučení ČNB, jak jsou popsána v textu?

- (A) omezení nebankovních úvěrů – doporučení s LTV 95 – doporučení s LTV 90
- (B) **doporučení s LTV 95 – doporučení s LTV 90 – omezení nebankovních úvěrů**
- (C) doporučení s LTV 90 – omezení nebankovních úvěrů – doporučení s LTV 95
- (D) doporučení s LTV 95 – omezení nebankovních úvěrů – doporučení s LTV 90
- (E) omezení nebankovních úvěrů – doporučení s LTV 90 – doporučení s LTV 95

Za dvojicí textů následují úlohy sestavené na základě jejich obsahu. Všechny úlohy řešte pouze na základě toho, co se v **textech píše** nebo co z **textů vyplývá**. Přečtěte si oba texty v zadání a pak vyberte **nejvhodnější** odpověď na danou otázku. Vždy si pozorně přečtěte otázku – i zdánlivě podobná zadání se mohou lišit.

TEXT K ÚLOHÁM 30 AŽ 33

Text 1

V roce 2016 uvedlo 19,7 % rybářů, že jim největší uspokojení přináší ulovení ryb ke konzumnímu využití. V průběhu roku si alespoň jednu ulovenou rybu ponechá 78,5 % rybářů.

Statistika hovoří jasně. V letech 2012 až 2016 se u nás ročně ulovilo 3 500 až 4 000 tun ryb. Ještě v polovině 90. let se toto množství pohybovalo v rozpětí 4 000 a 5 000 tun. Pokles úlovků časově koresponduje s prvními masivními invazemi kormoránů a nárůstem početnosti dalších rybožravých predátorů.

Plošné zavedení povinnosti pouštět veškeré ulovené ryby považují nicméně jako řešení úbytku ryb za utopické. Znamenalo by to popření vlastní podstaty lovu a principů hospodaření v rybářských revírech. Zákon o rybářství ukládá i roční zarybňovací povinnost, kterou je zajišťováno doplňování odlovené části rybích populací a ekologicky ohrožených rybích druhů. Touto cestou bychom měli jít.

Naše revíry jsou v posledních více než 20 letech postihovány takovými kalamitami rybožravých predátorů, že by režim chyt' a pusť populace ryb stejně nezachránil. Navíc nám v posledních 5 letech stále častější epizody hydrologického sucha likvidují revíry na menších řekách a potocích. To nás nutí vysazovat sem pstruha duhového. Jedná se o ryby z umělého chovu, které slouží k bezprostřednímu odlovení dřívě, než vydatnější jarní průtoky klesnou na kritickou hranici.

Žádný podpůrný argument pro zavedení režimu chyt' a pusť neznám. Proklamovanou etickou stránku považuji za falešnou. Nevím, jak lze eticky zdůvodnit zálibu člověka v ulovení co nejvyššího počtu ryb, které bude vyčerpané a často poškozené všechny pouštět.

SPURNÝ, Petr. Zavedení režimu chyt' a pusť nemá opodstatnění. Rybářství, č. 9/2019, s. 14–15, zkráceno, upraveno.

Text 2

Když jsem jako malý špunt s rybolovem začínal, bylo možné na Ohři nachytat neskutečná kvanta ryb. Postupem času jsem sledoval, jak se rybářský tlak zvyšoval a v důsledku toho se snižoval počet denních úlovků. Rybáři pak začali hledat vysvětlení, proč tomu tak je. Někteří obvinili Svaz, že revír není dostatečně zarybňován, další obviňovali kormorány, které jsem tu já osobně za celý svůj život neviděl ani jednou. Téměř nikdo nepřiznal, že důvodem může být počínání člověka.

Postupně se ale začali objevovat i rybáři, kteří to málo, co ve vodě plavalo, dokázali po zdolání pustit zpět. A dát tak šanci dalším kolegům podělit se o radost z úlovku a zachovat alespoň nějakou populaci ryb. Pro mě osobně byl důležitým impulsem smutný pohled na téměř vydrancovanou Ohři.

Je spousta rybářů, kteří nad puštěnou rybou ohrnují nos a vykřikují, že povolenka je drahá, a tak se jim to nějak musí vrátit. Jde ale přece především o koníček, při němž by si měl každý z nás odpočinout od každodenního stresu. A mám-li chuť, mohu si třeba čas od času rybu od vody odnést. Ale vše s rozumem, nač vody drancovat?

Je třeba, aby se každý z nás zamyslel, zda chceme mít vody plné ryb i pro naše další generace, nebo zda se smíříme s tím, že ulovit nějakou rybu se stane zázrakem. Věřím, že kdybychom se přiklonili k principu chyt' a pusť, stále více rybářů by si mohlo splnit životní sen o trofejní rybě. Protože rybu, kterou nepustíš, už nikdy nechytíš!

DEDICIUS, Karel. Cestou chyt' a pusť. Rybářství, č. 9/2019, s. 16–17, zkráceno, upraveno.

30.

Která z následujících možností nejlépe vystihuje, jak se liší obsah pojmu „chyt' a pust'“ v prvním a druhém textu?

- (A) Druhý text chápe pojem jako obecné označení metody, zatímco první text jej používá pro konkrétní použití této metody v minulosti.
- (B) **V prvním textu je pojem užíván pro nařízení, v druhém textu pro dobrovolné rozhodnutí, ze kterého lze navíc udělat výjimku.**
- (C) V prvním textu označuje pojem metodu, při níž jsou chycené ryby opět pouštěny, zatímco ve druhém textu jde o opakované chytání a pouštění téže ryby.
- (D) První text chápe „chyt' a pust'“ jako praktickou záležitost, v druhém textu jde o etický pojem.
- (E) V prvním textu jde o způsob, jak vydělat peníze, v druhém textu především o koníček, při němž by si měl každý odpočinout.

31.

Která z následujících možností nejlépe popisuje, jak se na základě uvedených textů liší postoj autorů k hypotéze, že za úbytkem ryb stojí i kormoráni?

- (A) První text se k hypotéze staví souhlasně, druhý ji vůbec neuvádí.
- (B) První i druhý text se k hypotéze staví nesouhlasně.
- (C) První text se k hypotéze staví nesouhlasně, druhý text spíše souhlasně.
- (D) **První text se k hypotéze staví souhlasně, druhý text spíše nesouhlasně.**
- (E) První text se k hypotéze staví nesouhlasně, druhý ji vůbec neuvádí.

32.,

Které z následujících tvrzení je společným východiskem obou textů?

- (A) Zraněné ryby by neměly být vráceny zpět do vody.
- (B) Je třeba vysazovat ryby sloužící k přímému odlovení.
- (C) **V českých revírech došlo k nežádoucímu úbytku ryb.**
- (D) Rybaření se musí ekonomicky vyplatit.
- (E) Rybaření je především koníček.

33.

Která z následujících možností nejlépe popisuje, co je podle autorů jednotlivých textů hlavní podmínkou pro udržení rybí populace v českých vodách?

- (A) Podle autora prvního textu je rybí populace závislá na vysazování ryb lidmi, podle autora druhého textu je v každém případě neudržitelná.
- (B) Podle autora prvního textu je nutné vypořádat se s kormorány a s hydrometeorologickými suchy, podle autora druhého textu je třeba vysazovat i trofejní ryby.
- (C) **Podle autora prvního textu je rybí populace závislá na vysazování ryb lidmi, podle autora druhého textu je zásadní navrácení ryb rybáři po ulovení zpět do vody.**
- (D) Podle autora prvního textu není žádný podpůrný argument pro udržení rybí populace, podle autora druhého textu je to morální povinnost.
- (E) Podle autora prvního textu je třeba vypouštět víc pstruha duhového, podle autora druhého textu jsou ohroženy všechny ryby, a musejí se tedy pouštět všechny.

STOP – KONEC ODDÍLU 1

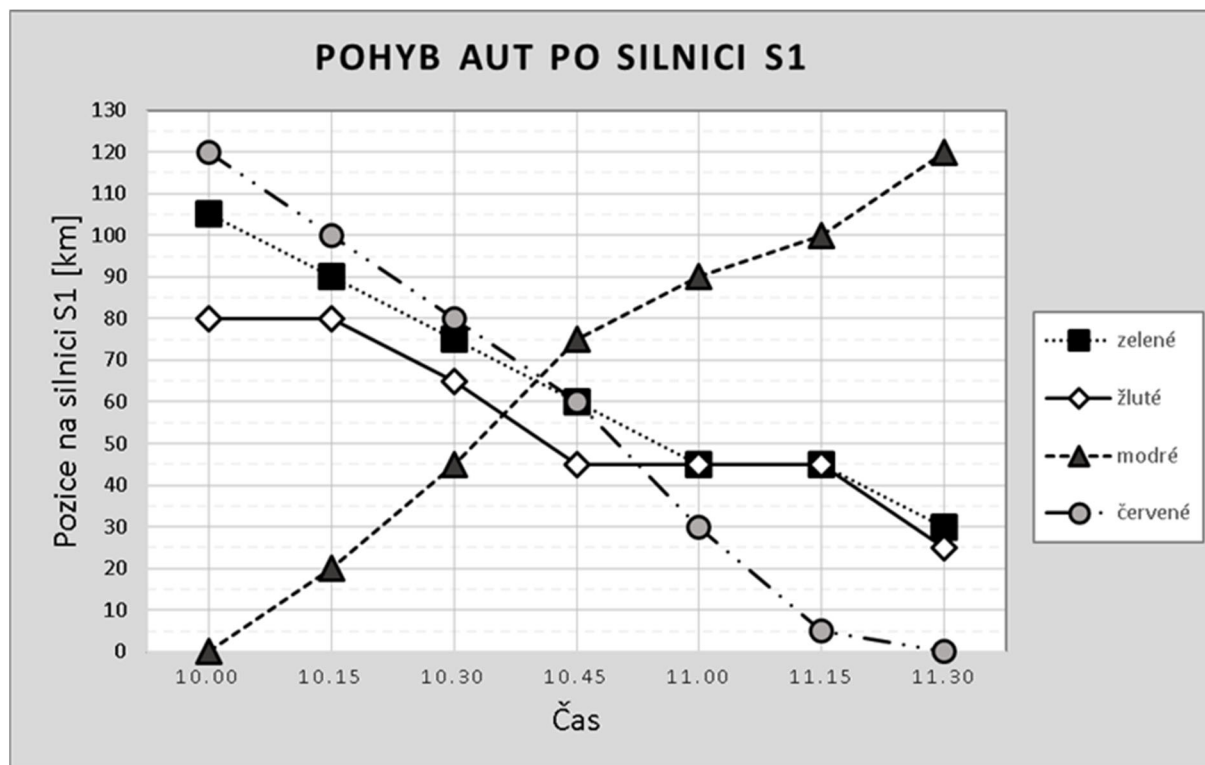
Pokud jste skončili a ještě vám zbývá čas, můžete si zkontrolovat svoji práci v tomto oddíle.

Není dovoleno zabývat se dalším oddílem!

Není dovoleno používat kalkulačky! Není-li uvedeno jinak, jsou všechna použítá čísla reálná a zapsaná v desítkové soustavě. Čáry, které se jeví jako přímé, považujte za přímky. Číslo umístěné u části geometrického obrazce označuje velikost této části. **O velikosti neoznačených částí obrazců nelze činit žádné předpoklady.** Geometrické úlohy řešte pomocí matematických znalostí, nikoli odhadem či měřením z obrázku. Obsahuje-li úloha proměnnou, je třeba pro řešení uvažovat všechny její přípustné hodnoty.

TEXT K ÚLOHÁM 34 AŽ 36

Čtyři auta (žluté, zelené, modré, červené) se v určitý den mezi 10.00 a 11.30 pohybovala po silnici S1 dlouhé 300 km. Pozice každého auta v jednotlivých časech je vyznačena v grafu, určuje se jako vzdálenost v kilometrech měřená po silnici od jejího začátku.



34.

Pokud by jak žluté, tak zelené auto od 11.30 do 11.45 pokračovalo v jízdě ve stejném směru a stejnou průměrnou rychlostí jako v předchozí čtvrt hodině, jaká by mezi nimi v 11.45 byla vzdálenost po silnici S1?

- (A) 10 km
- (B) 90 km
- (C) 105 km
- (D) 120 km
- (E) 125 km

35.

Na kterém z následujících míst silnice S1 bylo zelené auto v okamžiku, kdy modré auto bylo na 20. km?

- (A) na 30. km
- (B) na 45. km
- (C) na 80. km
- (D) na 90. km
- (E) na 100. km

36.

Která všechna auta podle grafu určitě někdy mezi 10.00 a 11.30 překročila rychlost 110 km/h?

- (A) jen modré
- (B) jen každé z dvojice žluté, zelené
- (C) jen každé z dvojice žluté, modré
- (D) jen každé z dvojice modré, červené
- (E) každé z trojice žluté, modré, červené

TEXT K ÚLOHÁM 37 AŽ 39

Vedoucí na táboře v sobotu od rána měřili dětem teplotu a evidovali počet změřených dětí a počet dětí se zvýšenou teplotou. Tabulka ukazuje stav ve 12.00 a ve 22.00. Každé dítě bylo měřeno nejvýše jednou.

		údaje za dopoledne (stav ve 12.00)		údaje za celý den (stav ve 22.00)	
jméno oddílu	počet dětí v oddílu	počet změřených dětí	z toho počet dětí se zvýšenou teplotou	počet změřených dětí	z toho počet dětí se zvýšenou teplotou
Apačové	15	10	7	12	8
Delfíni	25	15	9	20	12
Medvědi	10	5	2	10	6
Stonožky	50	20	12	38	30
Vikingové	25	20	18	20	18
Zlatokopové	30	10	5	20	5

37.

Ve kterých oddílech byl ve 22.00 podíl dětí se zvýšenou teplotou z počtu změřených dětí vyšší než ve 12.00?

- (A) jen v oddílu Medvědi
- (B) jen v oddílu Stonožky
- (C) jen v každém oddílu z dvojice Delfíni, Stonožky
- (D) **jen v každém oddílu z dvojice Medvědi, Stonožky**
- (E) v každém oddílu z trojice Delfíni, Medvědi, Stonožky

38.

Ve kterém oddílu byla později než ve 12.00 (ale do 22.00) nově změřena teplota nejmenšímu počtu dětí?

- (A) v oddílu Delfíni
- (B) v oddílu Medvědi
- (C) v oddílu Stonožky
- (D) **v oddílu Vikingové**
- (E) v oddílu Zlatokopové

39.

Který oddíl měl ve 12.00 nejvyšší podíl změřených dětí ze všech dětí v oddílu?

- (A) Apačové
- (B) Medvědi
- (C) Stonožky
- (D) **Vikingové**
- (E) Zlatokopové

V následujících úlohách porovnejte hodnoty výrazů vlevo a vpravo a zvolte odpověď:

- (A) pokud hodnota vlevo je větší,
 (B) pokud hodnota vpravo je větší,
 (C) pokud jsou si hodnoty rovny,
 (D) pokud nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší (tj. nelze jednoznačně rozhodnout, je-li hodnota vlevo větší než hodnota vpravo, menší než hodnota vpravo, nebo stejně velká jako hodnota vpravo).

Informace týkající se jednoho nebo obou výrazů jsou uvedeny vždy nad oběma výrazy.

vlevo vpravo

40.

Nádrž A má objem 4 m^3 , nádrž B má objem 10 m^3 .
 Obě nádrže jsou prázdné.

doba, za kterou se zcela naplní nádrž A při stálém přítoku 3 litry za sekundu	doba, za kterou se zcela naplní nádrž B při stálém přítoku 6 litrů za sekundu
---	---

- (A) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
 (B) **Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.**
 (C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
 (D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

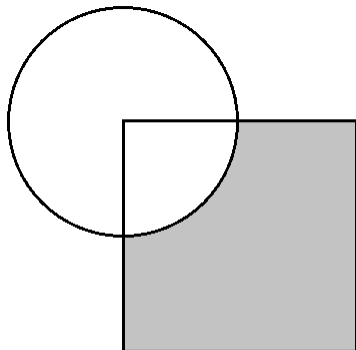
41.

počet řešení rovnice $ 2x + 1 = 0$	počet řešení rovnice $ 2x + 1 = 0$
-------------------------------------	-------------------------------------

- (A) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
 (B) **Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.**
 (C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
 (D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

42.

Následující obrazec se skládá z kruhu o poloměru 1 cm a čtverce o straně 2 cm. Jeden z rohů čtverce se nachází přesně ve středu kruhu.



obsah šedé plochy obrazce	obsah kruhu
---------------------------	-------------

- (A) **Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.**
 (B) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
 (C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
 (D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

vlevo vpravo

43.

Na táboře bylo třikrát více děvčat než chlapců. Osmna chlapců a tři čtvrtiny děvčat se zapojily do táborové hry.

počet chlapců na táboře, kteří se do táborové hry nezapojili	počet děvčat na táboře, která se do táborové hry nezapojila
--	---

- (A) **Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.**
 (B) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
 (C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
 (D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

44.

Karel a Eva vyběhli v 10.00 na trasu závodu. Karel běžel průměrnou rychlostí 12 km/h, jeho trasa měřila 4 km. Eva běžela trasu dlouhou 3 km, ale její průměrná rychlost byla o čtvrtinu nižší než průměrná rychlost Karla.

doba, za kterou svoji trasu uběhl Karel	doba, za kterou svoji trasu uběhla Eva
---	--

- (A) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
 (B) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
 (C) **Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.**
 (D) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

45.

Milan potřebuje natřít obdélníkovou podlahu altánu o rozměrech $4 \text{ m} \times 6 \text{ m}$. Na obalu barvy je uvedeno, že 1 kg barvy vystačí v závislosti na natíraném materiálu na jeden nátěr plochy o velikosti $8\text{--}10 \text{ m}^2$.

hmotnost barvy potřebné na tři nátěry celé podlahy	7,5 kg
--	--------

- (A) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
 (B) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
 (C) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
 (D) **Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.**

Každá z následujících úloh se skládá z otázky a dvou tvrzení, označených jako (1) a (2), která obsahují určité informace. Některé úlohy také obsahují úvodní informace. S využitím všech těchto informací, znalostí matematiky a objektivních známých faktů (tj. např. kolik dní má červenec, co znamená pojem zleva doprava...) rozhodněte, zda jsou dané informace **dostačující pro určení jednoznačné odpovědi** na otázku v zadání.

46.

Hráč hodil dvěma standardními šestistěnnými hracími kostkami s čísly 1 až 6 na jednotlivých stěnách. Kolik činil součet čísel, která mu padla?

- (1) Na jedné z kostek padlo třikrát větší číslo než na druhé.
- (2) Nepadlo mu žádné liché číslo.
- (A) Tvrzení (1) samotné je dostačující, ale tvrzení (2) samotné není dostačující.
- (B) Tvrzení (2) samotné je dostačující, ale tvrzení (1) samotné není dostačující.
- (C) **Obě tvrzení dohromady jsou dostačující, ale ani jedno tvrzení samotné není dostačující.**
- (D) Každé tvrzení samotné je dostačující.
- (E) Tvrzení (1) a (2) dohromady nejsou dostačující.

47.

Kolik hodin zbývá do dnešní půlnoci?

- (1) Před třemi hodinami ukazovala velká ručička na hodinách na číslo 12 a malá na číslo 5.
- (2) Před pěti hodinami uběhlo od dnešní osmé hodiny ranní právě tolik času, kolik zbývalo do dnešní desáté hodiny večerní.
- (A) Tvrzení (1) samotné je dostačující, ale tvrzení (2) samotné není dostačující.
- (B) **Tvrzení (2) samotné je dostačující, ale tvrzení (1) samotné není dostačující.**
- (C) Obě tvrzení dohromady jsou dostačující, ale ani jedno tvrzení samotné není dostačující.
- (D) Každé tvrzení samotné je dostačující.
- (E) Tvrzení (1) a (2) dohromady nejsou dostačující.

48.

Dělí přímka p obdélník $ABCD$ na dvě části stejného obsahu?

- (1) Přímka p prochází středem obdélníku $ABCD$.
- (2) Přímka p prochází dvěma vrcholy obdélníku $ABCD$.
- (A) **Tvrzení (1) samotné je dostačující, ale tvrzení (2) samotné není dostačující.**
- (B) Tvrzení (2) samotné je dostačující, ale tvrzení (1) samotné není dostačující.
- (C) Obě tvrzení dohromady jsou dostačující, ale ani jedno tvrzení samotné není dostačující.
- (D) Každé tvrzení samotné je dostačující.
- (E) Tvrzení (1) a (2) dohromady nejsou dostačující.

49.

Marek začíná od 1. ledna spořit do nové prázdné pokladničky. Vždy první den v měsíci do ní vloží 500 Kč a v dalších dnech stejného měsíce z ní utratí celkem 350 Kč. Kdy poprvé bude mít v pokladničce aspoň 1 000 Kč?

- (A) 1. února
- (B) 1. dubna
- (C) **1. května**
- (D) 1. července

50.

Od brány zoo vyjíždějí vláčky – jeden každých 25 minut na malý okruh, druhý každých 40 minut na velký okruh. Pokud vláčky vyjedou na své první okruhy daného dne současně v 10.00, nejdříve v kolik hodin opět vyjedou od brány oba vláčky současně (vláčky jezdí do 20.00)?

- (A) v 11.40
- (B) v **13.20**
- (C) v 16.40
- (D) V daném dni již současně vláčky nevyjedou.

51.

Nádrž tvaru kvádra o rozměru dna 0,5 m krát 0,6 m a hloubce 1 m je naplněna vodou do jedné poloviny. Nabereme z ní vodu až po okraj do třiceti čtyřlitrových věder. Kolik litrů vody v nádrži zůstane?

- (A) 25 litrů
- (B) **30 litrů**
- (C) 60 litrů
- (D) 180 litrů

52.

Petr šel od rozcestníku na vrchol kopce a pak stejnou cestou zpátky. Cestou zpátky šel dvojnásobnou průměrnou rychlostí než cestou na vrchol. Cesta na vrchol mu proto trvala o 1 hodinu déle než cesta zpátky. Jak dlouho mu dohromady trvala cesta na vrchol a zpátky, víme-li, že se na vrcholu vůbec nezdržel?

- (A) 1,5 hodiny
- (B) 2 hodiny
- (C) **3 hodiny**
- (D) 4 hodiny

53.

Na webu filmové databáze hodnotilo film celkem 50 lidí: 30 % z nich čtyřmi hvězdičkami, 50 % z nich třemi hvězdičkami a zbytek dvěma hvězdičkami. Jednu ani pět hvězdiček (nejnižší a nejvyšší hodnocení) filmu neudělil nikdo. Jaké průměrné hodnocení film obdržel?

- (A) 2,8 hvězdičky
- (B) **3,1 hvězdičky**
- (C) 3,2 hvězdičky
- (D) 3,5 hvězdičky

54.

Na první otázku v testu třetina žáků znala správnou odpověď a označila ji, třetina žáků správnou odpověď neznala a otázku vynechala a třetina žáků správnou odpověď neznala, ale tipla ji. Z těch, kteří odpověď tipli, jich správnou odpověď označilo 20 %. Jaký celkový podíl žáků označil v první otázce testu správnou odpověď?

- (A) **40 %**
- (B) 44 %
- (C) 50 %
- (D) 53 %

55.

Hráči hrají hru, v níž v každém kole hodí mincí a teprve poté hodí standardní šestistěnnou hrací kostkou. Pak posunou figurku podle následujících pravidel:

- Padne-li hráči na minci panna, posune figurku jen tehdy, pokud na kostce padne buď sudé číslo, nebo takové liché číslo, které tomuto hráči padlo v předcházejícím kole.
- Padne-li hráči na minci orel, posune figurku jen tehdy, pokud na kostce padne buď liché číslo, nebo takové sudé číslo, které tomuto hráči padlo v předcházejícím kole.
- Pokud hráč posouvá figurku, posouvá ji o počet polí rovný číslu padlému na kostce.

Celkem o kolik polí posunul figurku v prvních čtyřech kolech hry hráč, kterému postupně na minci a kostce padlo: panna a dvojka, orel a dvojka, orel a jednička, panna a pětka?

- (A) o 2
- (B) **o 5**
- (C) o 7
- (D) o 8

Každá z následujících úloh je založena na **textu** nebo na **rovnici, nerovnici, zápisu funkce** nebo jiném **matematickém výrazu**, případně jejich **kombinaci**. Řešení úlohy spočívá v matematizaci určité situace nebo naopak v převedení matematického zadání do verbální podoby. Vždy si **pozorně přečtěte otázku** – i zdánlivě podobná zadání se mohou lišit.

56.

Celkem čtyři spolubydlíci se skládají na platbu nájmu bytu, který činí n Kč měsíčně. Jarka, jedna ze spolubydlicích, platí j Kč měsíčně. Platí vztah:

$$j + 500 = \frac{n}{4}$$

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného vztahu?

- (A) Jarka platí méně než 500 Kč měsíčně.
- (B) Jarka platí o 500 Kč více, než kolik by platila, kdyby si spolubydlíci rozdělili měsíční nájem rovným dílem.
- (C) Kdyby byl měsíční nájem o 500 Kč vyšší než nyní a Jarka platila stále stejnou částku, platila by právě čtvrtinu.
- (D) **Kdyby si všichni spolubydlíci rozdělili měsíční nájem rovným dílem, platila by Jarka vyšší částku než nyní.**

57.

Prodejce osloví x lidí. Třetina z nich o produkt nemá zájem, třetina váhá a třetina si ho hned koupí. Z těch, kteří váhají, si jich nakonec koupí produkt 20 %. Pokud označíme y celkový počet oslovených lidí, kteří si produkt koupí, který z následujících vztahů uvedenou situaci vyjadřuje?

- (A) $y = \frac{1}{3} \cdot 0,2 \cdot \frac{1}{3}x$
- (B) $y = \frac{1}{3}x + 0,8 \cdot \frac{1}{3}x$
- (C) $y = \frac{1}{3} + 0,2 \cdot \frac{1}{3}x$
- (D) $y = \frac{1}{3}x + 0,2 \cdot \frac{1}{3}x$

58.

Funkce f je dána předpisem $f(x) = \frac{x+100}{x}$. Čemu se rovná x ,

pokud $f(x) = 2$?

- (A) 2
- (B) 50
- (C) 100
- (D) 200

59.

Kterou z nabídnutých částí výrazu je třeba doplnit do následujícího vztahu na místo vyznačené otazníkem, aby vznikla platná rovnost?

$$a \cdot \left(\frac{1}{x} + x + ax \right) = \left(a^2 + \frac{a}{x^2} + a \right) \cdot (?)$$

- (A) $\frac{1}{x}$
- (B) x
- (C) ax
- (D) $a + x$

Každá z následujících úloh je založena na textu a na souboru podmínek. Rozlišujte, které podmínky se týkají celé série úloh a které podmínky jsou uvedeny pouze pro jednu jedinou úlohu. U některých úloh může být užitečné pomoci si hrubým náčrtkem.

TEXT K ÚLOHÁM 60 AŽ 63

Chlapci Aleš a Čeněk a dívky Blanka a Dana jsou studenty vysokých škol. Pocházejí každý z jiného města ze čtveřice Plzeň, Liberec, Brno, Ostrava a každý studuje školu v jiném městě ze čtveřice Plzeň, Liberec, Brno, Opava. Víme, že:

- Pouze Aleš studuje ve stejném městě, ze kterého pochází.
- Čeněk pochází z Brna.
- Kdo pochází z Liberce, studuje školu v Opavě.

60.

Které z následujících tvrzení je v souladu s uvedenými podmínkami?

- (A) Blanka pochází z Ostravy.
- (B) Aleš pochází z Liberce.
- (C) Kdo pochází z Ostravy, studuje v Plzni.
- (D) Dana studuje v Plzni.
- (E) Blanka studuje v Liberci.

61.

U kolika z uvedených studentů dokážeme jednoznačně určit město původu?

- (A) jen u jednoho chlapce
- (B) jen u každého z chlapců
- (C) jen u jednoho chlapce a u jedné dívky
- (D) jen u každého z chlapců a u jedné dívky
- (E) jen u jednoho chlapce a u každé z dívek

62.

Která z následujících informací by umožnila jednoznačně určit, odkud pochází Dana?

- (A) Jeden z chlapců pochází z Plzně.
- (B) Čeněk studuje v Liberci.
- (C) Blanka nestuduje v Brně.
- (D) Dana nepochází z Brna.
- (E) Kdo pochází z Ostravy, studuje školu v Brně.

63.

Které z následujících tvrzení určitě platí?

- (A) Blanka pochází z Ostravy.
- (B) Čeněk studuje v Opavě.
- (C) Aleš pochází z Plzně.
- (D) Kdo pochází z Ostravy, studuje v Plzni.
- (E) Kdo studuje v Brně, také odtud pochází.

TEXT K ÚLOHÁM 64 AŽ 66

Dva sourozenci, Matěj a Lída, hodnotili pět vzorků marmelád (jahodová, meruňková, ostružinová, šípková, borůvková) označených písmeny A–E. Každý ze sourozenců udělil každému vzorku počet bodů od jedné do pěti, přičemž každému vzorku dal jiný počet bodů. Součet bodů od obou sourozenců pak určil pořadí marmelád od prvního místa (nejvíce bodů) po poslední (nejméně bodů). Žádné dvě marmelády nezískaly stejný celkový počet bodů. Platí, že:

- Vzorek B dostal od každého sourozence dva body.
- Na třetím místě se umístil vzorek se sedmi body.
- Právě dva vzorky dostaly od Lídy stejný počet bodů jako od Matěje.
- Jahodová marmeláda získala o 3 body méně než vzorek A.
- Matěj dal 5 bodů ostružinové marmeládě.
- Borůvková marmeláda byla označena jako vzorek D.
- Na prvním místě se umístila šípková marmeláda s devíti body.

64.

Které z následujících tvrzení umožňuje jednoznačně určit, který vzorek (druh marmelády i označení) se umístil na kterém místě?

- (A) Lída hodnotila vzorek C pěti body.
- (B) Meruňková marmeláda byla označena jako vzorek A.
- (C) Vzorek B se umístil lépe než vzorek D, ale hůře než vzorek A.
- (D) Na druhém místě se umístila ostružinová marmeláda.
- (E) Vzorek A se umístil lépe než vzorek D, ale hůře než vzorek E.

65.

Ve které z následujících možností jsou marmelády správně seřazeny podle toho, kolik bodů jim dala Lída, od nejnižšího bodového hodnocení (vlevo) po nejvyšší (vpravo)?

- (A) borůvková – jahodová – meruňková – ostružinová – šípková
- (B) borůvková – jahodová – ostružinová – meruňková – šípková
- (C) jahodová – borůvková – meruňková – ostružinová – šípková
- (D) jahodová – meruňková – borůvková – ostružinová – šípková
- (E) jahodová – borůvková – ostružinová – meruňková – šípková

66.

Která marmeláda mohla být označena jako vzorek C?

- (A) jen šípková
- (B) jen ostružinová
- (C) jen kterákoli z dvojice šípková, ostružinová
- (D) jen kterákoli z dvojice ostružinová, meruňková
- (E) kterákoli z trojice šípková, ostružinová, meruňková

STOP – KONEC TESTU

Pokud jste skončili a ještě vám zbývá čas, můžete si zkontrolovat svoji práci v tomto oddíle.
Není dovoleno zabývat se předchozím oddílem!