

NÁRODNÍ SROVNÁVACÍ ZKOUŠKY

OSP A

TEST Z ?J HB5 2017

DATUM KONÁNÍ ZKOUŠKY: 27. května 2017

POČET ŘEŠITELŮ TESTU: 1.236

POČET ÚLOH: 90

PRŮMĚRNÁ VYNECHANOST: 22,2 %

SPRÁVNÉ ODPOVĚDI JSOU OZNAČENY TUČNĚ

MAX. MOŽNÉ SKÓRE: 90,0

MAX. DOSAŽENÉ SKÓRE: 82,4

MIN. MOŽNÉ SKÓRE: -24,4

MIN. DOSAŽENÉ SKÓRE: -0,4

PRŮMĚRNÉ SKÓRE: 40,3

Pokyny ke zkoušce:

- Test obsahuje 90 úloh.
- Je rozdělen do 4 oddílů, na řešení prvního máte 20 minut, na další 30 minut.
- Pracujte vždy jen na příslušném oddílu, časy nejsou převoditelné.
- U každé úlohy je jen jedna správná odpověď.
- Za každou správnou odpověď získáte bod, za špatnou část bodu ztrácíte.
- Nejlepší je řešit nejdříve snadné úlohy a k náročnějším se vrátit.
- **Nebud'te nervózní z toho, že nevyřešíte všechno, to se povede málokomu.**

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.

_____, že zdravé potraviny dodávané tělu mají _____ pozitivní účinek, není zcela _____.

- (A) **Domněnka – vždy – správná**
- (B) Poznatek – převážně – nezávislý
- (C) Výzkum – prokazatelný – významný
- (D) Přesvědčení – oprávněně – prokázané
- (E) Zásada – přinášet – známá

2.

Dnešní zájem o roztoče je _____ zvýšenou schopností _____ osob reagovat na mikroskopické zbytky těl roztočů jako na alergen.

- (A) dán – odolných
- (B) **vyvolán – citlivých**
- (C) určen – dětských
- (D) zeslaben – některých
- (E) způsoben – cizích

3.

Řada důkazů _____, že se ocitáme v jakémsi zlatém věku občanské spekulace a dedukce, která se _____ obvykle na internetu a šíří po celém světě jako virus.

- (A) znejistňuje – šíří
- (B) předkládá – spravuje
- (C) dokazuje – nalézá
- (D) upřesňuje – snaží
- (E) **potvrzuje – formuje**

4.

Přístup na most je pro pěší z obou stran _____ víceúrovňovou křižovatkou, a pokud už chodec najde na most cestu, čeká ho trasa _____ průchody, schodišti, špinou a hlukem. Nekonečný tok aut tady má povolenu sedmdesátku, což díky vozovce ze žulových kostek dělá z Hlávkova mostu v podstatě _____ zónu.

- (A) usnadněn – nevzhlednými – neproniknutelnou
- (B) **zatarasen – stísněnými – neprůchodnou**
- (C) umožněn – temnými – historickou
- (D) příjemněn – mnoha – vycházkovou
- (E) znežmožněn – zrekonstruovanými – neschůdnou

Každá z následujících úloh obsahuje v zadání dvojici výrazů oddělených dvojtečkou. Vyberte z nabízených možností tu, v níž je významový vztah mezi výrazy **nejpodobnější** významovému vztahu mezi dvojicí výrazů v zadání (**pořadí výrazů ve dvojicích je důležité**).

5.

OPTIK : KRÁTKOZRAKOST

- (A) dělník : nevzdělanost
- (B) poražený : úspěšnost
- (C) opravář : funkčnost
- (D) **lékárník : chřipka**
- (E) soudce : spravedlnost

6.

KOUPALIŠTĚ : PLAVKY

- (A) hlediště : tetry
- (B) galerie : frak
- (C) sauna : svetr
- (D) les : pláštěnka
- (E) **karneval : kostým**

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**).

7.

HRNEC : _____ = KAMNA : _____

- (A) plotna – komín
- (B) poklička – dřevo
- (C) **pára – kouř**
- (D) pokrm – popel
- (E) talíř – plamen

8.

BEZVÝCHODNÝ : _____ = _____ : VOLBA

- (A) situace – nepřímý
- (B) soucit – výběrový
- (C) **naděje – povinný**
- (D) zoufalost – rozhodující
- (E) problém – svatební

Za souvislým textem následují úlohy sestavené na základě jeho obsahu. Přečtete 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 9 AŽ 11

Jen dobrý křesťan mohl věřit v posmrtné spasení. Aby dosáhl věčné blaženosti, doprovázela ho celým životem církev. Svěřené stádo měla chránit od všeho zlého, hlavně od „pohanských“ mravů, od zločinů i kacířských úchylek. Předpokladem dobrého výsledku byla křesťanova pevná víra v Boha, v Krista a věroučná dogmata, k dalším nezbytnostem patřila účast na svátostech (sacramenta), jež ho mysticky sblížovaly s církví a Bohem. K základním z nich náležel křest, poutající věřícího se smrtí a vzkříšením Krista. Podobný význam měla svátost oltářní (eucharistie), kdy se při mši chléb a víno mění v symbolickou oběť těla a krve Spasitelovy. Dalšími svátostmi se stalo pokání, biřmování, poslední pomazání, kněžské svěcení a svátost manželství. Souborem příkazů, doporučení a zákazů vnikala církev do nitra společnosti a podřizovala svému dohledu i ryze světské oblasti života. I v českém prostředí se pomalu, ale vytrvale šířily křesťanské normy mezilidského chování a jednání.

Od počátku se křesťanství v Čechách vázalo ke státotvorným silám. V roli jeho dějinného partnera a podporovatele vystupují Přemyslovci: nejprve jako jedni z řady českých knížat, později jako vládcové sjednocených Čech a dobyté Moravy. Pod jejich dohledem se ocitla i zemská církev. První kroky učinila za Bořivoje I. a za jeho nástupců. Původně náležela pod biskupství v Řezně, které bylo součástí salcburské arcidiecéze. Až v roce 973 vzniklo z podnětu Boleslava II. (sám se toho však nedočkal) biskupství v Praze – to podléhalo metropolitovi v daleké porýnské Mohuči.

Kníže nadále zůstal ochráncem, štědrým dárcem i pánem „své“ církve. Role biskupa se omezovala na výkon sakrálních činností v diecézi (svěcení kněží, vysvěcování kostelů). I jeho „volba“ závisela na přízni českého panovníka. Jmenování z rukou římského krále (císaře) bylo formální. Kníže „Čechů“ vystupoval jako soudce a zákonodárce ve světských, ale i v církevních otázkách.

(ŽEMLIČKA, Josef. *Čechy v době knížecí*. Praha: NLN, 2002. s. 23.)

9.

Které z následujících tvrzení odporuje informacím v uvedeném textu?

- (A) Svátosti provázející křesťana celým životem měly také symbolický význam.
- (B) Vstup křesťanství do středověké společnosti souvisí s nárůstem počtu kostelů s právem křtu.
- (C) Křesťanství využíval panovník k posilování své autority a moci.
- (D) **Přemyslovci se úspěšně snažili českou zemskou církev co nejvíce oslabit.**
- (E) České země se díky své zemské církvi propojovaly se sousedními zeměmi.

10.

Které z následujících tvrzení **nevyplývá** z uvedeného textu?

- (A) Čeští panovníci dohlíželi na zemskou církev.
- (B) Církev postupně vstupovala do života obyvatel Čech.
- (C) **Kníže nechával zakládat kostely a rozdával almužny.**
- (D) Biskup nedisponoval politickou mocí.
- (E) Svátosti měly v některých případech symbolický význam.

11.

Které z následujících tvrzení je v souladu s uvedeným textem?

- (A) Křesťanská víra v Boha zajišťovala věčnou blaženost věřícího.
- (B) Účast na svátostech zajišťovala věřícímu jistotu posmrtného spasení.
- (C) **Boleslav II. přispěl k nezávislosti zemské církve na biskupství v Řezně.**
- (D) Skutečná moc zemského biskupa byla úměrná skutečné moci římského krále.
- (E) Samotný křest chránil před pohanskými mravy a kacířskými úchylkami.

TEXT K ÚLOHÁM 12 AŽ 14

Arktické ledovce jsou největší zásobárnou sladké vody na světě, Arktida je také unikátním přírodním systémem, který udržuje v rovnováze stabilitu světového klimatu. Nyní ale vědci nevědí, co se s ní děje. Grónské ledovce dostávají v posledních letech stále větší přídělky sněhu, a tak se zdá, že by měly spíše narůstat. Opak je však pravdou a ledovce ztrácejí na okrajích tolik ledu, že celkový stav ledu končí úbytkem. Na celém území Grónska ubude ročně zhruba 200 km³ ledu. To odpovídá množství vody, které by stačilo pokrýt spotřebu vody dnešního Los Angeles na dvě staletí. A ledovce tají rychleji a rychleji: v roce 1996 v Grónsku roztálo 63 km³ ledu, v roce 2005 to bylo už 162 km³. Tání ledovců je aktuálním problémem přinejmenším proto, že podle některých prognóz by se hladina světových moří mohla do roku 2100 zvýšit až o 6 metrů. To by znamenalo zatopení hustě osídlených pobřežních oblastí (odborné studie prokázaly, že zaplaveny by mohly být asi 2,2 % souše), v nichž v současnosti žije 10,5 % obyvatelstva Země (602 milionů lidí). Jako ohrožené oblasti se označují místa s nadmořskou výškou menší než 10 m n. m. a ve vzdálenosti do 100 km od pobřeží, což zahrnuje například Petrohrad, Benátky nebo New York. Stabilní teplota, která v Arktidě (resp. kolem severního polárního kruhu) vládla po staletí, se podle vědců nebezpečně zvyšuje. Za posledních 20 let se průměrné roční teploty na jihovýchodě Grónska zvedly o 3 °C, přitom podle současných poznatků by k nezvratné změně ledového příkrovu mohlo dojít, zvýší-li se teplota o dalších 2,7 °C. Rok 2005 drží v procesu arktických změn smutné prvenství. Satelitní snímky odhalily velký úbytek ledu v polárním kruhu. V srpnu roku 2005 se ruská loď Akademik Fyodorov stala prvním plavidlem v historii, které proplulo napříč polárním kruhem, aniž by muselo lámat ledy. Když na letišti Longyearbyen na souostroví Svalbard (Špicberky) vědci z Norského polárního institutu naměřili v lednu 2005 +7,7 °C, nemohli uvěřit vlastním očím – na tomto souostroví nacházejícím se v polovině cesty mezi Norskem a severním pólem bývá teplota v tomto období –15 °C. Grónské ledovce se navíc daly do pohybu: ledovec Kangerdlugssuaq se v roce 2005 pohyboval dvakrát rychleji než v roce 2000 – jeho rychlost narostla z původních 6 km na 13 km za rok. V posledních letech svou rychlost zdvojnásobil i nejrychleji tekoucí ledovec světa Jakobshavn Isbrae. Tento pohyb způsobuje voda z roztátého ledu prosakující ledovcem až k jeho skalnatému podloží. Tím se snižuje tření a zvyšuje se rychlost ledovcových proudů. A konečně je zde také pesimistický výhled do budoucna, který varuje, že zvyšující se objem sladké vody by mohl zapříčinit kolaps Gofského proudu, který otepluje východní pobřeží severní Ameriky i západní pobřeží Evropy a především zmírňuje v západní Evropě (zvláště na severu) zimy, které jsou tak teplejší než na jiných místech se stejnou zeměpisnou šířkou. Například v lednu je rozdíl průměrných teplot mezi pobřežím Norska a severními částmi Kanady přibližně 30 °C.

(<http://ekologie.webz.cz/ledovce.html>)

12.

Které z následujících tvrzení odporuje informacím v uvedeném textu?

- (A) Rychlost úbytku grónských ledovců je dlouhodobě stabilní.
- (B) Cenné informace o vývoji ledovců nám poskytují družicové snímky.
- (C) Nikde na světě není tolik sladké vody jako v arktických ledovcích.
- (D) Zastavení Gofského proudu by Evropě přivodilo malou dobu ledovou.
- (E) Leden je v severních částech Kanady nejchladnějším měsícem.

13.

Která z následujících informací je v uvedeném textu obsažena?

- (A) průměrná roční teplota na jihovýchodě Grónska
- (B) objem ledu, který v Grónsku roztál v roce 2000
- (C) celkový objem vody skryté v grónských ledovcích
- (D) jméno nejrychleji tekoucího ledovce na světě
- (E) příklad rostlin ohrožených táním ledovců

14.

Která z následujících funkcí je v uvedeném textu připisována oblasti Arktidy?

- (A) zdroj pitné vody pro Los Angeles
- (B) ochlazování Gofského proudu
- (C) obrušování skalnatého podloží
- (D) zásobárna přírodního sněhu
- (E) stabilizace světového klimatu

TEXT K ÚLOHÁM 15 AŽ 17

Teorie nastupuje obvykle tam, kde je nutno ukojit lidskou zvědavost, a tajemný jev hudby byl jistě vždy předmětem zvláštní zvědavosti i zvědavosti. Teoretické reflexe nějaké praktické lidské činnosti se nutně objevují všude, kde je nutno uchovávat, účinně „didakticky“ předávat a dále rozvíjet zkušenosti i systém norem, jímž se příslušná činnost řídí. V hudbě šlo vždy o zkušenosti i normy velmi specifické, takže servisu teorie tu bylo potřeba častěji než v jiných případech. Sama teorie mívá mnoho podob i funkcí: známe teorii jako protiklad samotné praxe, teorii jako usebrání tradovaných normativních příkazů, doporučení či zákazů, teorii jako systematický obor v rámci společenských věd (tady pak stojí teorie „proti“ bloku historického zkoumání), teorii nějakého otevřeného problému (nejlepším příkladem jsou tu různé nastolované, a poté vyvrácené či korigované teorie vesmíru, něco podobného však existuje i v hudební vědě, kde jsou vyslovovány různé teorie hudebního slyšení a myšlení), teorii, která se jako tzv. metateorie staví nad ostatní teorie, aby v nich zavedla pořádek. A tím výčet ani zdaleka nekončí.

Kolem hudby se to počínaje starověkem hemžilo teoriemi všech těchto typů a stupňů opravdu pozeňaně. Vznikaly dříve a ve větším počtu či výběru, než jak je tomu v mnoha srovnatelně významných oborech (například v jiných druhích umění). Hudba sama se v jistých údobích chápala jako veledůležitá nauka či teorie. Teoretizování kolem hudby mívalo výrazně matematický, formalizovaný numerický charakter a spojovalo se s normativním uvažováním o měrných systémech.

V rámci tohoto teoretického kolotání pochopitelně jen část teoretických reflexí představovala hudební teorii v našem dnešním pojetí, tzn. teorii hudebního materiálu a strukturování, podobných výkladů však bylo dost, aby se jako forma myšlení o hudbě podivuhodně prolínaly se samotným hudebním myšlením. A tak dochází poměrně záhy k tomu, co se v jiných oborech lidské činnosti objevuje s podobnou intenzitou namnoze až později, že totiž teorie plní kromě funkce kodifikace toho, co bylo v praxi dosaženo, i funkci inovačního činitele.

(FUKAČ, Jiří. *Mýtus a skutečnost hudby*. Panton. Praha 1989.)

15.

Které z následujících tvrzení o teorii **nevyplývá** z uvedeného textu?

- (A) Pokud chápeme teorii jako systematický obor v rámci společenských věd, pak jejím protikladem je blok historického zkoumání.
- (B) **Vzhledem ke specifčnosti hudebních norem se teorie v hudbě rozvíjela pomaleji než v jiných oborech.**
- (C) U lidské činnosti, u které je třeba rozvíjet zkušenosti či je předávat následovníkům, se objevuje teorie dané činnosti.
- (D) Pojem teorie se v některých případech používá jako protiklad pojmu praxe.
- (E) V případech některých otevřených problémů existují teorie, které jsou nejprve nastoleny, a pak korigovány či úplně vyvráceny.

16.

Na kterou z následujících otázek je na základě informací v uvedeném textu možné jednoznačně odpovědět?

- (A) Co jsou to hudební normy?
- (B) Jakým způsobem lze inovovat teorii?
- (C) Jaký vztah je mezi hudební analýzou a strukturou hudby?
- (D) **Co se dnes rozumí hudební teorií?**
- (E) Kolik teoretických přístupů k hudbě lze popsat?

17.

Které z následujících tvrzení odporuje informacím v uvedeném textu?

- (A) Rozšíření velkého množství a typů teorií hudby vedlo k tomu, že hudební teorie dříve než teorie jiných oborů začala plnit funkci inovačního činitele.
- (B) V hudbě ve srovnání s jinými druhy umění vznikaly dříve a častěji teorie různých druhů a podob.
- (C) **Teorie otevřeného problému je podoba teorie, která v teoretizování o hudbě nemá místo.**
- (D) Hudební teorie bývala často propojená s matematikou.
- (E) Teorie coby reflexe praktické lidské činnosti má několik podob.

TEXT K ÚLOHÁM 18 A 19

Stabilizace zadlužení (tj. zabránění dalšímu zhoršování podílu vládního dluhu na HDP) je pro málo zadlužené ekonomiky relativně bezbolestná, většinou nejsou nuceny k drastickým změnám daní či škrtům. Od určitého bodu se však velikost veřejného dluhu stabilizuje, či dokonce snižuje jen velice obtížně. Úrokové míry a zejména pak celková dluhová služba narostou natolik, že by země musela dosahovat značného primárního přebytku zahraničního obchodu, aby byla schopna své zadlužení stabilizovat či redukovat.

Na jaké úrovni bychom se tedy měli pokusit náš dluh stabilizovat? I když existuje teoretický pohled na maximální limit dlouhodobého zadlužování ekonomiky, který vychází z toho, že ani vlády nemohou dlouhodobě jednat jako podvodné pyramidové hry, toto kritérium je v praxi pro případ Česka jen málo užitečné. Míra deficitu, který si Česko reálně může dovolit, je tak záležitostí z velké části psychologickou, velmi totiž záleží na citlivosti trhů a na vývoji v okolních zemích. V zásadě se za limit, kdy by Česko začalo výrazně čelit vyšší nedůvěře, dá považovat prudké přiblížení se úrovni 60 % HDP. S ohledem na současnou situaci, deklarované budoucí cíle ČR, atmosféru na finančních trzích a nutnost ponechat si rezervu na nečekané výdaje by pro trhy i pro nynější fiskální konsolidaci byla nejlepší stabilizace na úrovni 50 % HDP. Jak ukazujeme dále, je možné jí dosáhnout s relativně méně bolestivými opatřeními a z pohledu důvěry investorů je lepší dodržet méně ambiciózní závazek než ztratit kredibilitu porušením předchozích cílů.

Prognóza vývoje zadlužení ČR do roku 2020 vychází z předpokladů o budoucím vývoji růstu HDP, úrokových sazeb a primárních deficitů. V optimistickém scénáři roste dluh k úrovni 55 % HDP, zatímco v pesimisticko-realistickém scénáři až k úrovni 70 % HDP. Obzvláště varující je fakt, že v žádném scénáři nedochází ke stabilizaci dluhu – ten roste stejným tempem i po roce 2020.

(Jan Švejnar, Libor Dušek, Vilém Semerák: Jak inteligentně reformovat veřejné finance, CERGE-EI, 2010)

18.

Která z následujících možností nejlépe vystihuje nejpravděpodobnější cíl uvedeného textu?

- (A) Analyzovat vliv snížení zadlužení na ekonomiku dané země.
- (B) **Informovat o základních úskalích a prognózách růstu dluhu ČR.**
- (C) Kritizovat úroveň zadluženosti a strukturu dluhu České republiky.
- (D) Referovat o aktuálním stavu zadlužení veřejných financí ČR.
- (E) Vysvětlit, čím je obecně způsobeno zadlužení veřejných financí.

19.

Které z následujících tvrzení odporuje informacím v uvedeném textu?

- (A) Ani jedna z uvedených prognóz do roku 2020 neslibuje konec kumulování vládního dluhu ČR.
- (B) Exaktní stanovení přesné hodnoty zadlužení, která je pro ČR již kritická, je velmi obtížné.
- (C) Překročí-li zadlužení úroveň 60 % HDP, ztratí ČR kredibilitu v očích investorů.
- (D) **ČR by se měla zavázat k co nejrychlejšímu snížení vládního dluhu na nulu.**
- (E) Velký primární přebytek zahraničního obchodu by pomohl omezit zadlužení země.

V každé z následujících dvou úloh vyberte z nabízených možností ten výraz, který se **nejvíce** blíží **opačnému** významu výrazu v zadání. Pozor, v úlohách jde často o odlišení velmi jemných rozdílů.

20.

NEDBALE

- (A) vybíravě
- (B) spěšně
- (C) směle
- (D) **pečlivě**
- (E) povrchně

21.

SMĚLÝ

- (A) nepřipravený
- (B) zkroušený
- (C) **plachý**
- (D) rozjívěný
- (E) sebevědomý

V každé z následujících dvou 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.

22.

Hlavní hrdina filmu chce v rámci možností vést spořádaný život.

synonymum

- (A) plánovaný
- (B) **ukázněný**
- (C) pořádkový
- (D) běžný
- (E) obvyklý

antonymum

- (F) uspěchaný
- (G) mimořádný
- (H) rozčilený
- (I) nespokojený
- (J) **prostopášný**

23.

Proti jmenování nového ředitele se zvedla vlna nevole.

synonymum

- (A) nenávisti
- (B) rozbrojů
- (C) **rozhořčení**
- (D) výčitek
- (E) obav

antonymum

- (F) vůle
- (G) smíření
- (H) zadostiučinění
- (I) nadějí
- (J) **nadšení**

STOP – KONEC ODDÍLU 1

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

Není dovoleno používat kalkulačky! Není-li uvedeno jinak, jsou všechna použitá čísla reálná. 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.

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.

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

vlevo vpravo

24.

Číslo x je záporné celé.

pětina dvojnásobku x	desetina čtyřnásobku x
------------------------	--------------------------

- (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.

25.

$$x = 2; yz = 5; xz > 0$$

y	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.

26.

délka strany kosočtverce s úhlopříčkami o délkách 10 cm a 20 cm	délka strany čtverce s úhlopříčkou o délce 15 cm
---	--

- (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.

27.

$$a \neq b$$

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

- (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.**

28.

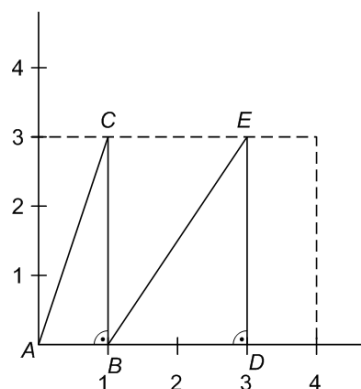
Pozemek má tvar rovnoramenného lichoběžníku. Základny mají délku 100 m a 200 m, výška je 40 m.

plošný obsah pozemku	4 000 m ²
----------------------	----------------------

- (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

29.



Úsečka BC je rovnoběžná s úsečkou DE .
 Délka úsečky BC je rovna délce úsečky DE .

obsah trojúhelníka ABC	polovina obsahu trojúhelníka BDE
--------------------------	------------------------------------

- (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.

30.

$22^2 - 11^2$	$3 \cdot 11^2$
---------------	----------------

- (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.

31.

Po příchodu nově příchozího do šestičlenné skupiny se průměrný věk lidí ve skupině zvýšil o dva roky.

věk nově příchozího	původní průměrný věk lidí ve skupině
---------------------	--------------------------------------

- (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.

32.

Cyklista ujel cestu mezi městy A a B dlouhou 32 km za hodinu a deset minut. Nazpět jel po stejné trase a cesta mu trvala o 10 minut déle. Jaká byla cyklistova průměrná rychlost při zpáteční cestě?

- (A) 15 km/h
- (B) 18 km/h
- (C) 20 km/h
- (D) **24 km/h**

33.

Aritmetický průměr tří po sobě jdoucích přirozených čísel je 25. Jaké je největší z těchto čísel?

- (A) 24
- (B) 25
- (C) **26**
- (D) 28

34.

Cyklista jede konstantní rychlostí po trase závodu. V 10.30 měl za sebou polovinu trasy, od 10.50 do 11.00 ujel posledních 5 kilometrů trasy. Jak byla trasa závodu dlouhá?

- (A) 50 km
- (B) 40 km
- (C) **30 km**
- (D) 20 km

35.

Sto karafiátů stojí dohromady stejně jako šedesát růží. Čtyřicet růží stojí celkem 200 Kč. Kolik Kč stojí osmdesát karafiátů?

- (A) **240 Kč**
- (B) 360 Kč
- (C) 400 Kč
- (D) 500 Kč

36.

Akvárium má objem $1\,600\text{ cm}^3$ a obsah podstavy 40 cm^2 . Jaká je výška akvária, pokud má akvárium tvar válce?

- (A) $\sqrt{40}\text{ cm}$
- (B) $40\pi\text{ cm}$
- (C) **40 cm**
- (D) $40\pi^2\text{ cm}$

37.

Čtverec s délkou strany a má obsah roven polovině obsahu kruhu s průměrem 6 cm. Která z následujících nerovností platí?

- (A) $0\text{ cm} < a < 1\text{ cm}$
- (B) $2\text{ cm} < a < 3\text{ cm}$
- (C) **$3\text{ cm} < a < 4\text{ cm}$**
- (D) $5\text{ cm} < a < 6\text{ cm}$

38.

Pro reálná čísla x a y platí, že $xy = 0$, a současně $x + y = -10$. Platí-li $x > y$, čemu je rovno x ?

- (A) -10
- (B) 10
- (C) 7
- (D) **0**

39.

Jedenapůllitrová lahev limonády stojí 18 Kč, přičemž při nákupu 6 lahví zaplatíme pouze cenu 5 lahví. Na kolik Kč nás vyjde jeden litr limonády při nákupu šesti lahví?

- (A) **10 Kč**
- (B) 12 Kč
- (C) 14 Kč
- (D) 16 Kč

40.

Auto má palivovou nádrž o objemu 55 litrů, jeho spotřeba je 6 litrů nafty na každých 100 ujetých kilometrů. Auto vyjelo s plnou nádrží a po ujetí 600 kilometrů zastavilo u čerpací stanice. Nejméně kolik litrů nafty zde musí natankovat do nádrže, aby mu nafta vystačila na dalších 500 km?

- (A) **11**
- (B) 19
- (C) 30
- (D) 36

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. V úlohách je třeba uvažovat všechny přípustné hodnoty proměnných. Vždy si **pozorně přečtete otázku** – i zdánlivě podobná zadání se mohou lišit.

41.

Magda má našetřeno s tisíc Kč a chce si koupit byt, který stojí b tisíc Kč. Kdyby měla našetřeno o čtvrtinu menší částku než ve skutečnosti, tak by jí po nákupu bytu právě 50 tisíc Kč zůstalo. Který z následujících vztahů uvedenou situaci popisuje?

- (A) $s - 0,25s = b - 50$
 (B) $0,25s = b + 50$
 (C) $s - 0,25 = b - 50$
 (D) $0,75s = b + 50$

42.

Označme věk Lenky, Martina, Pavlína a Tomáše postupně písmeny L , M , P a T . Tomáš je starší než Martin o poloviční počet let, než o kolik je starší Pavlína oproti Lence. Který z následujících vztahů uvedenou situaci popisuje?

- (A) $L + \frac{T - M}{2} = P$
 (B) $L + 2 \cdot (T - M) = P$
 (C) $\frac{T - M}{2} = 2 \cdot (P - L)$
 (D) $T - \frac{M}{2} = P - L$

43.

Jana kupuje pohlednice po A Kč za kus a vzápětí je prodává po B Kč za kus. Která z následujících možností popisuje, co vyjadřuje výraz $100 \cdot \frac{B - A}{A}$?

- (A) o kolik procent je prodejní cena změněna oproti nákupní ceně
 (B) nákupní cenu vyjádřenou jako počet procent z prodejní ceny
 (C) zisk z prodeje 100 pohlednic v Kč
 (D) kolikrát je prodejní cena 100 pohlednic vyšší než nákupní cena

44.

Funkce g je definována vztahem $g(x) = x^2 - 1$. Která z následujících rovností je pravdivá?

- (A) $g(3) = -g(2)$
 (B) $g(1) = g(-1)$
 (C) $g(0) = 1$
 (D) $g(-1) = -2$

45.

Která z nabídnutých částí výrazu patří do následujícího vztahu na místo vyznačené tečkami, aby pro všechna x různá od ± 2 vznikla rovnost?

$$\frac{x+1}{x-2} - \frac{\dots}{x+2} = \frac{6x}{x^2-4}$$

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

46.

Funkce f je definována vztahem $f(x) = 0,5 \cdot (2 - x)$. Ze kterého z následujících intervalů je x , pokud platí, že $f(x) = 4$?

- (A) $\langle -10; -7 \rangle$
 (B) $\langle -7; -4 \rangle$
 (C) $\langle -1; 2 \rangle$
 (D) $\langle 2; 5 \rangle$

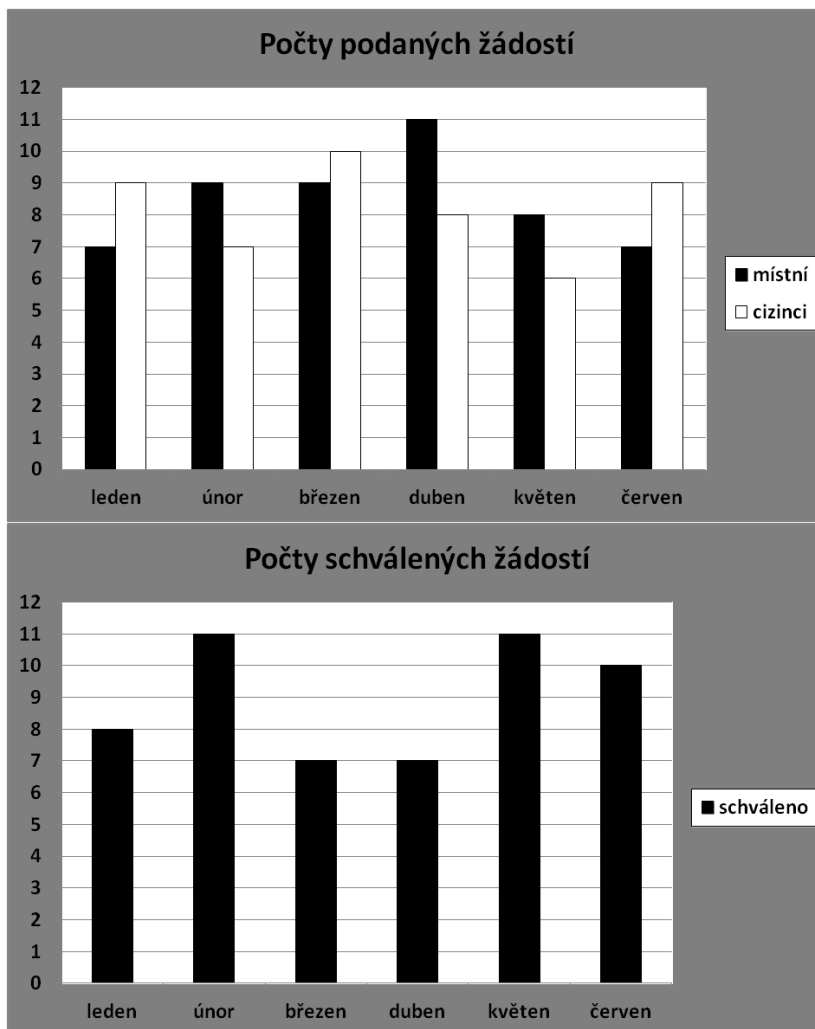
STOP – KONEC ODDÍLU 2

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

NEOBRAČEJTE LIST!
POČKEJTE NA POKYN ADMINISTRÁTORA!

TEXT K ÚLOHÁM 47 AŽ 49

První graf ukazuje, kolik žádostí podali místní obyvatelé a kolik žádostí podali cizinci na obecní úřad v Mourkově v jednotlivých měsících. Druhý graf ukazuje, kolik žádostí v jednotlivých měsících obecní úřad v Mourkově schválil. O podané žádosti se vždy rozhoduje v měsíci, kdy byla podána.



47.

Které z následujících tvrzení z uvedených grafů vyplývá?

- (A) V každém z měsíců bylo na obecní úřad podáno alespoň patnáct žádostí místních obyvatel a cizinců.
 (B) **Obecní úřad schválil ve sledovaném období průměrně devět žádostí za měsíc.**
 (C) V květnu schválil obecní úřad dvakrát více žádostí než v lednu.
 (D) Za březen a duben dohromady podali cizinci stejný počet žádostí jako za leden a únor dohromady.
 (E) V únoru přijal obecní úřad stejný počet žádostí místních obyvatel jako v květnu.

48.

Jak se změnil počet žádostí cizinců podaných v dubnu oproti březnu?

- (A) vzrostl o 10 %
 (B) vzrostl o 20 %
 (C) poklesl o 15 %
 (D) **poklesl o 20 %**
 (E) poklesl o 25 %

49.

Kolik žádostí cizinců schválil obecní úřad za duben a květen dohromady?

- (A) 7
 (B) 12
 (C) 14
 (D) 17
 (E) **Odpověď nelze jednoznačně určit.**

TEXT K ÚLOHÁM 50 AŽ 52

V tabulce je uvedena hmotnost obsahu konzervy, hmotnostní podíl pevné složky (ovoce) v obsahu konzervy a cena konzervy pro pět různých ovocných kompotů.

Kompot	Hmotnost obsahu konzervy	Podíl pevné složky	Cena
ananasový	500 g	40 %	20 Kč
jahodový	400 g	60 %	18 Kč
meruňkový	400 g	70 %	18 Kč
broskvový	550 g	50 %	24 Kč
mandarinkový	300 g	40 %	16 Kč

50.

Nejméně kolik konzerv ananasového kompotu musí restaurace koupit, aby získala 4 kg ananasu?

- (A) 9
- (B) 12
- (C) 14
- (D) 15
- (E) 20

51.

Který kompot obsahuje v jedné plechovce **nejméně** gramů samotného ovoce?

- (A) ananasový
- (B) jahodový
- (C) meruňkový
- (D) broskvový
- (E) **mandarinkový**

52.

Nejméně kolik kg jahod potřebuje továrna k vyrobení 2 000 konzerv jahodového kompotu? Změny hmotnosti ovoce během zpracování zanedbejte.

- (A) 80 kg
- (B) 240 kg
- (C) **480 kg**
- (D) 540 kg
- (E) 800 kg

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.

53.

Číslo x je dělitelné čtyřmi. Je číslo y také dělitelné čtyřmi?

- (1) Součet čísel x a y je dělitelný čtyřmi.
- (2) Součin čísel x a y je dělitelný čtyřmi.

- (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.

54.

Knihovnik prodal v listopadu 110 knih za průměrnou cenu 250 korun. Pro prosinec zvýšil ceny knih. Měl tržbu za knihy v prosinci vyšší než v listopadu?

- (1) V prosinci prodal knihovnik 80 knih.
- (2) Průměrná cena prodané knihy v prosinci byla 340 korun.

- (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.

55.

Má Jana vyšší hrubý měsíční plat než Petra?

- (1) Jana pracuje 8 hodin denně 25 dní v měsíci a Petra pracuje 9 hodin denně 21 dní v měsíci.
- (2) Petra dostává za každou odpracovanou hodinu o 10 Kč více než Jana.

- (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.

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 náčrtem.

TEXT K ÚLOHÁM 56 AŽ 58

V restauraci jsou čtyři různě očíslované stoly (1, 2, 3, 4). Na každý z nich přinesl číšník jiné jídlo (guláš, rizoto, řízek, svičková) a jiné pití (cola, džus, pivo, soda). Víme, že:

- Řízek se podával se sodou.
- Ke stolu číslo 3 se podávala cola.
- Rizoto se podávalo ke stolu číslo 4.
- Ke guláši se nepodávala ani cola, ani džus.

56.

Které z následujících tvrzení je určitě **nepravdivé**?

- (A) Ke guláši se podávalo pivo.
- (B) Ke stolu číslo 2 se podávala soda.
- (C) Ke stolu číslo 1 se podával guláš.
- (D) **Ke stolu číslo 2 se podávala svičková.**
- (E) Rizoto se podávalo s džusem.

57.

Které z následujících tvrzení je určitě **pravdivé**?

- (A) **Ke stolu číslo 3 se podávala svičková.**
- (B) Ke stolu číslo 2 se podával řízek.
- (C) Ke stolu číslo 2 se podávalo pivo.
- (D) Ke stolu číslo 1 se podávala soda.
- (E) Svičková se podávala s džusem.

58.

Ke kterému stolu se určitě podával řízek?

- (A) ke stolu číslo 1
- (B) ke stolu číslo 2
- (C) ke stolu číslo 3
- (D) ke stolu číslo 4
- (E) **Odpověď nelze jednoznačně určit.**

TEXT K ÚLOHÁM 59 AŽ 62

Jirka si hledá nový byt. Zaujaly ho čtyři nabídky – dva dvoupokojové byty a dva třípokojové byty. Každý byt se nachází v jiné ulici (Rybniční, Klikatá, Úzká, Hradební), každý je v jiném podlaží (první, druhé, třetí, čtvrté). Každý byt také Jirku zaujal něčím jiným (terasa, půda, garáž, sklep). Víme, že:

- Ani jeden z třípokojových bytů se nenachází ve 4. podlaží a nezaujal Jirku půdou.
- V Klikaté ulici je dvoupokojový byt, který Jirku zaujal terasou.
- Byt v Hradební ulici zaujal Jirku sklepem a nenachází se ani v 1. podlaží, ani ve 2. podlaží.
- V Rybniční ulici je dvoupokojový byt.

59.

Které z následujících tvrzení určitě platí o bytu, který Jirku zaujal garáží?

- (A) Je dvoupokojový.
- (B) Je v Rybniční ulici.
- (C) **Je třípokojový.**
- (D) Je v 1. podlaží.
- (E) Je ve 2. podlaží.

60.

Ve kterém podlaží se může nacházet byt v Úzké ulici?

- (A) jen v 1. podlaží
- (B) jen ve 4. podlaží
- (C) **jen ve kterémkoli podlaží z dvojice 1. podlaží, 2. podlaží**
- (D) jen ve kterémkoli podlaží z dvojice 1. podlaží, 4. podlaží
- (E) ve kterémkoli podlaží z trojice 1. podlaží, 2. podlaží, 4. podlaží

61.

Které z následujících tvrzení určitě platí o bytu v Rybniční ulici?

- (A) **Zaujal Jirku půdou.**
- (B) Je ve 3. podlaží.
- (C) Je třípokojový.
- (D) Je ve 2. podlaží.
- (E) Je v 1. podlaží.

62.

Pokud by platilo, že byt, který Jirku zaujal půdou, je v 1. podlaží, čím by mohl Jirku zaujmout byt ve 4. podlaží?

- (A) jen sklepem
- (B) **jen terasou**
- (C) jen garáží
- (D) čímkoli z dvojice sklep, terasa
- (E) čímkoli z dvojice terasa, garáž

TEXT K ÚLOHÁM 63 AŽ 66

Na startu závodu v rychlostní kanoistice je vedle sebe sedm lodí (bílá, červená, fialová, modrá, oranžová, zelená, žlutá). Víme, že:

- Žlutá loď není na kraji.
- Zelená loď je hned vedle oranžové lodi.
- Bílá loď je druhá z kraje a není vedle fialové lodi.
- Modrá loď je právě uprostřed.

63.

Které z následujících tvrzení je určitě pravdivé?

- (A) Červená loď je na kraji.
- (B) Zelená loď je vedle modré lodi.
- (C) Oranžová loď je vedle modré lodi.
- (D) Žlutá loď je druhá z kraje.
- (E) Červená loď je vedle fialové lodi.

64.

Pokud by platilo, že zelená loď startuje vedle modré lodi, které pořadí startujících lodí by mohlo být správné?

- (A) bílá, žlutá, červená, modrá, zelená, oranžová, fialová
- (B) červená, bílá, žlutá, modrá, zelená, fialová, oranžová
- (C) červená, bílá, modrá, žlutá, zelená, oranžová, fialová
- (D) bílá, červená, žlutá, modrá, zelená, oranžová, fialová
- (E) červená, bílá, žlutá, modrá, zelená, oranžová, fialová

65.

Které lodě mohou startovat vedle červené lodi?

- (A) jen bílá loď
- (B) jen žlutá loď
- (C) jen kterákoli loď z dvojice bílá, žlutá
- (D) jen kterákoli loď z trojice bílá, žlutá, modrá
- (E) kterákoli loď ze čtveřice bílá, žlutá, modrá, fialová

66.

Se kterou z následujících dvojic lodí může současně sousedit fialová loď?

- (A) bílá, oranžová
- (B) oranžová, modrá
- (C) žlutá, modrá
- (D) oranžová, zelená
- (E) červená, modrá

67.

Děti hrají hru v kostky se zvláštními pravidly. Hráč hodí dvěma standardními šestistěnnými hracími kostkami. Padnou-li dvě sudá čísla, získá počet bodů odpovídající jejich rozdílu, padne-li liché a sudé číslo, získá počet bodů odpovídající dvojnásobku většího z nich, a padnou-li dvě lichá čísla, získá počet bodů odpovídající jejich součtu. Co z následujícího mohlo padnout na kostkách, získal-li příslušný hráč 4 body?

- (A) čtyřka a dvojka
- (B) šestka a čtyřka
- (C) trojka a dvojka
- (D) dvojka a dvojka
- (E) jednička a trojka

68.

Námořní míle (NM) je jednotkou délky používanou v mořeplavbě. Jedna NM odpovídá vzdálenosti 1,8 km. Norský a americký ledoborec potřebují překonat stejnou trasu přes zamrzlou Arktidu. Tato trasa je dlouhá 900 km. Norský ledoborec urazí 50 NM za den, ale každý třetí den plavby má vyhrazen na opravy, a ten den proto vůbec nepluje. Americký ledoborec urazí 25 NM za den a přestávky na opravy nepotřebuje.

O kolik dní dříve dorazí rychlejší ledoborec na konec trasy před pomalejším?

- (A) o jeden den
- (B) o dva dny
- (C) o tři dny
- (D) o čtyři dny
- (E) o šest dní

STOP – KONEC ODDÍLU 3

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

Není dovoleno zabývat se kterýmkoli jiným oddílem!

33 33 33

logický oddíl

33 33 33

NEOBRAČEJTE LIST!
POČKEJTE NA POKYN ADMINISTRÁTORA!

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**.

69.

V Prohlášení se praví: „Je nutné, aby rada České televize jako nástroj kontroly občanů nebyla jmenována na základě politické volby v parlamentu, nýbrž složena z respektovaných autorit“. Tento požadavek považuji za nesprávný a nebezpečný. Péče o demokracii v demokratickém státě přísluší politické moci. Jejím základem jsou politické strany, organizace občanů, čerpající svou legitimitu ze svobodných voleb. Strany nejsou žádní škůdci demokracie a cizopasníci na ní, je to její základní prvek. V jejich kompetenci je i péče o vytváření prostoru pro svobodnou diskusi včetně volby mediálních rad. Je společným životním zájmem demokratických politických stran, aby se ten prostor zachoval a rozšiřoval. Utváření rad respektovaných osobností je jednoznačně vítanou alternativou k monopolu politických stran.

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

- (A) Péče o demokracii v demokratickém státě přísluší politické moci.
- (B) Jejím základem jsou politické strany, organizace občanů, čerpající svou legitimitu ze svobodných voleb.
- (C) V jejich kompetenci je i péče o vytváření prostoru pro svobodnou diskusi včetně volby mediálních rad.
- (D) Je společným životním zájmem demokratických politických stran, aby se ten prostor zachoval a rozšiřoval.
- (E) **Utváření rad respektovaných osobností je jednoznačně vítanou alternativou k monopolu politických stran.**

70.

Červen 2015 byl podle amerického Národního úřadu pro ovzduší a oceány (NOAA) nejchladnějším šestým měsícem od počátku měření v roce 1880. Průměrná teplota povrchu pevniny a oceánů byla o 0,88 stupně Celsia vyšší než průměr 20. století, který činil 15,5 stupně. Mimořádná byla podle NOAA ale celá první polovina roku 2015, teplotní rekord pokořily hned čtyři měsíce. Od počátku ledna do konce června ležela teplota průměrně o 0,85 stupně Celsia výše, než činil průměr. Celý první půlrok 2015 tak rovněž pokořil rekord, který dosud držela se 14,4 stupně Celsia první polovina roku 2010. Měsíční rekord vysokých teplot padl na světě od roku 2000 už pětadvacetkrát, měsíční rekord nízkých teplot ale naposledy v roce 1916.

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

- (A) **Červen 2015 byl podle amerického Národního úřadu pro ovzduší a oceány (NOAA) nejchladnějším šestým měsícem od počátku měření v roce 1880.**
- (B) Průměrná teplota povrchu pevniny a oceánů byla o 0,88 stupně Celsia vyšší než průměr 20. století, který činil 15,5 stupně.
- (C) Mimořádná byla podle NOAA ale celá první polovina roku 2015, teplotní rekord pokořily hned čtyři měsíce.
- (D) Od počátku ledna do konce června ležela teplota průměrně o 0,85 stupně Celsia výše, než činil průměr.
- (E) Měsíční rekord vysokých teplot padl na světě od roku 2000 už pětadvacetkrát, měsíční rekord nízkých teplot ale naposledy v roce 1916.

71.

Irsko má velmi silně oceánské podnebí. Teploty jsou zde celoročně stálé a teplotních výkyvů je málo. Největší vliv na podnebí má Golfský proud, který způsobuje, že je zde tepleji než jinde ve stejných zeměpisných šířkách. Kvůli Golfskému proudu je počasí v Irsku extrémní, charakteristické silnými bouřemi, sněhovými vánicemi i dlouhými suchy. Celoročně je počasí v celém Irsku poměrně proměnlivé a slunečné počasí může rychle vystřídat přeháňka. Obvykle jsou ale irské deště krátkodobé, nepříliš silné, byť častější. Bouřky jsou vzácné, a nevyskytují se moc ani v létě, kdy jsou nejpravděpodobnější. Teplotní rozdíly mezi zimou a létem nepřesahují patnáct stupňů Celsia. Srážky jsou celoročně rovnoměrně rozložené.

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

- (A) Irsko má velmi silně oceánské podnebí.
- (B) Největší vliv na podnebí má Golfský proud, který způsobuje, že je zde tepleji než jinde ve stejných zeměpisných šířkách.
- (C) **Kvůli Golfskému proudu je počasí v Irsku extrémní, charakteristické silnými bouřemi, sněhovými vánicemi i dlouhými suchy.**
- (D) Celoročně je počasí v celém Irsku poměrně proměnlivé a slunečné počasí může rychle vystřídat přeháňka.
- (E) Bouřky jsou vzácné, a nevyskytují se moc ani v létě, kdy jsou nejpravděpodobnější.

72.

I když jsme se nepodíleli na invazích, které rozvrátily některé země na severu Afriky, tváří v tvář uprchlické kalamitě bychom měli přestat šermovat historií a údajnými chybami těch ostatních. Solidarita s jižním křídlem EU, kde se běženci hromadí, nemůže být podmiňována poukazy na historii. Když Česká republika usilovala o členství v EU, dobře jsme věděli, že každá tehdejší členská země má nějakou historii. Bylo nám přece jasné, že dědictví jiných zemí může ovlivnit i všechny ostatní členy společného klubu. Česká republika by jen neprávem sklízela, co zasely bývalé koloniální mocnosti, kdyby byla nucena k přijímání většího počtu uprchlíků, kteří dorazili z Afriky do jižních zemí Evropské unie. Do EU jsme nevstoupili s tím, že si vzájemnou solidaritu budeme prokazovat pouze v oblastech, které nejsou historií té které země ovlivněny.

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

- (A) I když jsme se nepodíleli na invazích, které rozvrátily některé země na severu Afriky, tváří v tvář uprchlické kalamitě bychom měli přestat šermovat historií a údajnými chybami těch ostatních.
- (B) Když Česká republika usilovala o členství v EU, dobře jsme věděli, že každá tehdejší členská země má nějakou historii.
- (C) Bylo nám přece jasné, že dědictví jiných zemí může ovlivnit i všechny ostatní členy společného klubu.
- (D) **Česká republika by jen neprávem sklízela, co zasely bývalé koloniální mocnosti, kdyby byla nucena k přijímání většího počtu uprchlíků, kteří dorazili z Afriky do jižních zemí Evropské unie.**
- (E) Do EU jsme nevstoupili s tím, že si vzájemnou solidaritu budeme prokazovat pouze v oblastech, které nejsou historií té které země ovlivněny.

73.

Mladé lidi přestávají zajímat milostné hrátky. Výzkumy ze zahraničí ukazují, že se intimitou nevěnují tak často jako generace jejich rodičů. Příčin, proč intimní chvíle redukuje právě mladá generace, je hned několik. Jedním z vysvětlení je rozšíření internetu a chytrých technologií. Není to tak dávno, co mobilní telefony ani sociální sítě neexistovaly, lidé spolu tudíž více osobně komunikovali. Společná zábava nezřídka končila intimitou. Jenže dnes mládež odchází i z diskoték a zábav s očima zapíchnutými do svítícího displeje. Slovní zásoba a široká sociální komunikace se rozvíjí daleko méně, dnešní mladá generace se domlouvá ve zkratkách. Virtuální kontakt je pro lidi jednodušší, pohodlnější a emocionálně méně náročný. Mladí lidé se zkrátka raději scházejí tváří v tvář.

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

- (A) Mladé lidi přestávají zajímat milostné hrátky.
- (B) Výzkumy ze zahraničí ukazují, že se intimitou nevěnují tak často jako generace jejich rodičů.
- (C) Není to tak dávno, co mobilní telefony ani sociální sítě neexistovaly, lidé spolu tudíž více osobně komunikovali.
- (D) Jenže dnes mládež odchází i z diskoték a zábav s očima zapíchnutými do svítícího displeje.
- (E) **Mladí lidé se zkrátka raději scházejí tváří v tvář.**

74.

Většina lidí si poněkud nesprávně představuje evoluci jako proces, jímž se organismus stále zdokonaluje. Zvláště na molekulární úrovni lze sledovat jasnou dlouhodobou tendenci ke zvyšování efektivity a snižování komplexnosti různých procesů. Mnoho změn se však v evoluci fixuje nikoli proto, že by přinášely nositeli výhodu, ale zkrátka proto, že „to tak náhodou vyšlo“. Samotný genetický kód by se za použití stejných látek dal navrhnout mnohem úsporněji a spolehlivěji, náhodou však napoprvé vznikl v méně šikovné podobě, v níž však celkem fungoval, a krok zpátky již nebyl možný. Některé mutace, které jsou původně neutrální či mírně nevýhodné, se mohou stát krátkodobě velmi výhodnými, protože organismus chrání před působením mutace nové a velmi škodlivé – jako by záplata vznikla dříve než díra. Záplaty se však mohou vrstvit jedna na druhou a vzniká takzvaná „nevyléčitelná složitost“. Například ribozomy, velké komplexy mnoha proteinů a molekul RNA, by klidně mohly fungovat (a původně nejspíše fungovaly) elegantněji a za přispění výrazně menšího množství molekul i energie.

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

- (A) Většina lidí si poněkud nesprávně představuje evoluci jako proces, jímž se organismus stále zdokonaluje.
- (B) **Zvláště na molekulární úrovni lze sledovat jasnou dlouhodobou tendenci ke zvyšování efektivity a snižování komplexnosti různých procesů.**
- (C) Mnoho změn se však v evoluci fixuje nikoli proto, že by přinášely nositeli výhodu, ale zkrátka proto, že „to tak náhodou vyšlo“.
- (D) Samotný genetický kód by se za použití stejných látek dal navrhnout mnohem úsporněji a spolehlivěji, náhodou však napoprvé vznikl v méně šikovné podobě, v níž však celkem fungoval, a krok zpátky již nebyl možný.
- (E) Například ribozomy, velké komplexy mnoha proteinů a molekul RNA, by klidně mohly fungovat (a původně nejspíše fungovaly) elegantněji a za přispění výrazně menšího množství molekul i energie.

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 75 AŽ 79**Text 1**

V úterý europarlament rozhodl, že musíme používat méně igelitek. Nadzvedne tím antibuselovce a naopak potěší zeleně uvažující, s přírodou soucitící lid, tedy menšinu.

Co přesně Brusel nařídil? Průměrný občan EU v současnosti spotřebovává 198 plastových tašek za rok. Devadesát procent z nich použije jednorázově, zbytek použije obvykle k ukládání odpadu z domácnosti. Do roku 2020 má spotřeba klesnout na 90 za rok. Za dalších pět let (do 2025) pak na maximálně 40 kusů ročně. A ještě něco: do roku 2017 má také Evropská komise navrhnout označení pro igelitky, které se skutečně rozkládají – jsou „kompostovatelné“. Tedy nerozkládají se jen na mikročástice, které pak škodí neviděny.

Dodejme, že tuto normu nelze vnímat jako klasický „bruselský diktát“. Evropská komise Jeana-Clauda Junckera chtěla její přípravu ukončit, ale ministři životního prostředí členských zemí sami vyzvali Evropskou komisi, aby „igelitový návrh“ předložila. Norma ovšem nemůže platit, pokud ji neschválí členské země, tedy i Česko.

Igelitka na jednu stranu symbolizuje modernitu. Vzít si látkovou tašku nebo síťovku na nákup z domova je v podstatě předpotopní, nelogický čin. Antibuselovci budou říkat: Regulaci ne, je to nesvoboda, omezování shora, smysl má osvěta. Osvětu máme spojenou s modernou a moderní je utrácet, konzumovat.

Málokdo u nás je ale, jak říkají Němci, „umweltfreundlich“, přátelský k životnímu prostředí. Protože naše prostředí je beton, dlažba, asfalt, koženková sedačka. Naše životní prostředí je auto, metro, letadlo. Spálený benzin a nafta. Nikoli les, křoví, louka (s výjimkou pole řepky olejné, samozřejmě).

(<http://nazory.aktualne.cz/komentare/pomooc-chteji-nam-vzit-igelitky-brusel-nam-krade-modernitu/r~d3c33a68ee5511e496f2002590604f2e/>)

Text 2

Podle EU zahazování igelitek také prý představuje plýtvání. Úředníci EU vidí vždy jen jednu stránku mince: Když lidé nedostanou tašku v obchodě, bude míň tašek. Nedokážou ale vidět problém z druhé strany.

Když lidé nebudou mít igelitky zbylé z nákupů v obchodech, budou častěji kupovat role igelitových pytlů na odpad. Jinými slovy, zákaz igelitek v obchodě celkovou produkci plastových tašek neomezí. Lidé nejsou hloupí a tašky recyklují, aniž by je k tomu někdo nutil. Když nedostanou tašky v obchodě, pořídí si je jinde. Když místo jednorázových tenkých budou používat desetkrát tlustší, které vydrží na desetkrát, objem vyrobeného plastu se nezmění. Anebo si naopak místo jedné igelitky vezmeme v obchodě na jeden nákup sedm mikrotenových sáčků a objem plastu zas bude stejný.

U nás doma tašky vždy recyklujeme. Někdy si bereme igelitky, které pak většinou používáme na zabalení domovního odpadu. Někdy si koupíme papírovou tašku za pět korun, do ní pak zas dáváme starý papír. Co Evropské unii vadí? Ať si úředníci hledí svého a nechají nás, ať se sami rozhodneme, v čem si svůj nákup odneseme.

V EU bankrotuje jeden stát eurozóny za druhým. Celá evropská ekonomika stále více zaostává za světem a eurokomisaři řeší zákaz igelitek. I to svědčí o stavu Evropské unie. EU vlastně chrlí jednu takovou pitomost za druhou. To bychom měli zastavit, jestli máme pud sebezáchovy.

Za socialismu jsme na nákup chodili s tzv. síťovkou, žádná možnost volby papírové tašky nebo igelitky nebyla. V ní jsme nosili těžké skleněné lahve a prokapávající pytlíková mléka. Nechci socialismus zpátky! Mám právo vybrat si, v čem si svůj nákup odnesu. Obchodníci mají právo nabízet tašky, jak uznají za vhodné.

(<https://web.svobodni.cz/clanky/petr-mach-eu-chce-zakazat-igelitky>)

75.

Co z následujícího tvrdí autor druhého textu, ale nikoli autor prvního textu?

- (A) Igelitky nejsou jediným způsobem, jakým lze přenášet nákup.
- (B) Některé typy igelitek skrze působení mikročástic škodí životnímu prostředí i po tom, co se rozloží.
- (C) Pokud budou igelitky v obchodech podle návrhu zakázány, lidé se vrátí k nepraktickým sítovkám.
- (D) **Návrh na omezení spotřeby igelitových tašek kvůli chování spotřebitelů nesníží zátěž pro životní prostředí.**
- (E) Nákup se sítovou taškou je návratem do předmoderní doby.

76.

Na kterou z následujících otázek lze nalézt odpověď v každém z uvedených textů?

- (A) Kdo přivítá návrh na omezení spotřeby igelitek?
- (B) V jakém stavu je dnes ekonomika EU?
- (C) **Jak spotřebitelé nakládají s použitými igelitkami?**
- (D) Jak je dnes vnímáno používání látkových tašek?
- (E) Jak škodí igelitky životnímu prostředí?

77.

Které z následujících tvrzení je v rozporu s druhým, ale nikoli s prvním textem?

- (A) Většina občanů EU igelitové tašky využívá i po prvním použití.
- (B) **Návrh na omezení spotřeby igelitek povede ke snížení produkce plastu.**
- (C) EU by neměla své občany nutit ke změně spotřebního chování.
- (D) Používání sítovek na nákupy dnes není ani žádoucí, ani praktické.
- (E) Některé typy tašek mohou sloužit ke sběru dalšího materiálu pro recyklaci.

78.

Která z následujících možností nejlépe popisuje, jaký postoj k zavedení kvót na spotřebu igelitových tašek mají autoři uvedených textů?

- (A) Oba je váhavě podporují.
- (B) **První k nim nezaujímá jasný postoj, druhý je ostře odmítá.**
- (C) První je odmítá, druhý je opatrně podporuje.
- (D) První je nadšeně podporuje, druhý se k nim staví neutrálně.
- (E) Oba je spíše odmítají.

79.

Které z následujících tvrzení vyplývá z prvního, ale nikoli z druhého textu?

- (A) Návrh europarlamentu na omezení spotřeby igelitek v EU je nesmyslný.
- (B) Většina lidí tašky získané v obchodech recykluje ve svých domácnostech.
- (C) Návrh europarlamentu na omezení igelitek v EU většina lidí přivítá.
- (D) **Zástupci členských zemí EU dali podnět k předložení návrhu na omezení spotřeby igelitek.**
- (E) Návrh europarlamentu na omezení spotřeby igelitek přináší zbytečné administrativní obtíže.

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

80.

Dlouhodobá populační projekce OSN byla vydána v několika variantách. Podle střední varianty světové obyvatelstvo nadále poroste až do přelomu 21. a 22. století, kdy překročí 9 miliard. Po mírném úbytku se pak na tuto hranici znovu vrátí roku 2300. Podle nízké varianty dosáhne světové obyvatelstvo do roku 2050 maxima 7,4 miliardy, pak bude následovat hluboký pokles na 2,3 miliardy v roce 2300.

Které/á z následujících tvrzení vyplývá/ají z uvedeného textu?

- I. Podle nízké varianty dosáhne světové obyvatelstvo maxima dříve než podle střední varianty.
- II. Podle střední varianty bude na světě v roce 2300 více než trojnásobek obyvatel ve srovnání s nízkou variantou.
- III. Jak podle nízké varianty, tak podle střední varianty se očekává, že v určitém období bude počet obyvatel klesat.

- (A) jen I
 (B) jen III
 (C) jen II a III
 (D) jen I a III
 (E) všechna tři

81.

Vedle studené války byla dekolonizace výrazným charakteristickým rysem druhé poloviny 20. století. Emancipační proces byl doprovázen mnoha nadějemi podrobených národů, které se však většinou rychle rozplynuly v bolestivé realitě nových států. Brzy se ukázalo, že dosažená svoboda sama o sobě není dostatečnou zárukou společenského a sociálního pokroku či politické stability. Nově vzniklé asijské i africké státy byly rozdírány náboženskými spory a mnohé uměle stanovené hranice z koloniálních časů se staly časovanou rozbuškou separatistických revolt. Překážkou účinné státní integrace jsou i dosud nepřekonané kmenové rozdíly. Chaotická exploatace přírodních a surovinových bohatství vyústila – především v Africe – v nezměrné ekologické katastrofy.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Dekolonizace byla ve 2. polovině 20. století důsledkem studené války.
 (B) Cílem emancipačních hnutí bylo ukončení studené války.
 (C) Všechny státy, které se v rámci dekolonizačního hnutí zrodily, byly politicky nestabilní.
 (D) **Průběh hranic měl vliv na stabilitu některých nově vzniklých států.**
 (E) Náboženství a kmenové svazky úspěšně čelily separatistickým revoltám.

82.

Za posledních 5 let činil průměrný roční přírůstek mexického obyvatelstva 1,8 %. Podle počtu obyvatel je Mexiko nyní 11. zemí světa s tím, že časem předstihne Japonsko, které roste tempem pouhých 0,2 % ročně. Samotné Mexiko naopak brzy předstihnou Filipíny rostoucí tempem 2,1 % ročně.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) V Japonsku dochází na rozdíl od Mexika k poklesu počtu obyvatel.
 (B) Průměrný roční populační přírůstek Japonska se v posledních letech snižuje.
 (C) **Japonsko patří mezi deset zemí světa s největším počtem obyvatel.**
 (D) Na Filipínách ročně přibude více obyvatel než v Mexiku a Japonsku dohromady.
 (E) Japonsko má v současné době více obyvatel než Mexiko, ale méně než Filipíny.

83.

Velmi důležitou roli v hodnocení životní úrovně hraje relativní hledisko poměrování kvality vlastní životní úrovně s kvalitou životní úrovně jiných jednotlivců a rodin. Právě toto relativní hledisko je jedním z podstatných momentů, kterými lze vysvětlit, proč navzdory všem údajům o růstu ekonomiky a soukromé spotřeby se názory na kvalitu životní úrovně v posledních letech vůbec nezměnily.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Relativní hledisko ukazuje poměr růstu HDP a osobní spotřeby.
 (B) **Hodnocení životní úrovně se nemění i kvůli subjektivnímu srovnávání.**
 (C) Růst ekonomiky a spotřeby nemá vliv na kvalitu životní úrovně obyvatelstva.
 (D) V posledních letech můžeme konstatovat stagující kvalitu životní úrovně.
 (E) Růst soukromé spotřeby nemá spojitost s růstem kvality životní úrovně.

84.

Všechny soutěžící, kteří se účastní mezinárodních závodů, musí schválit a přihlásit jejich národní federace. Účast všech zahraničních účastníků soutěží přihlášených jejich národní federací však podléhá akceptaci organizačním výborem. Organizační výbor nesmí přijmout žádné jiné přihlášky.

Které/á z následujících tvrzení vyplývá/ají z uvedeného textu?

- I. Národní federace a organizační výbor rozhodují o účasti na mezinárodních závodech.
- II. Přihlášku na mezinárodní závody si může podat každý, schválení je však složitější.
- III. Zahraniční účastníky schvaluje kromě jejich národní federace ještě organizační výbor.

- (A) jen I
 (B) jen III
 (C) I a II
 (D) **I a III**
 (E) II a III

85.

Vydání monumentálního Ottova slovníku naučného, který ve své době patřil k nejlepším encyklopediím a který se u nás užívá dodnes, nedokazuje jen vyspělost české vědy, nýbrž i mimořádné schopnosti svého nakladatele.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Ottův slovník naučný dodnes patří k nejlepším encyklopediím.
- (B) Česká věda je vyspělá díky vydání Ottova slovníku naučného.
- (C) **Ottův slovník naučný vydal mimořádně schopný nakladatel.**
- (D) Díky vyspělosti české vědy se u nás vydávají velmi kvalitní encyklopedie.
- (E) Nakladatel Ottova slovníku naučného významně přispěl k vyspělosti české vědy.

86.

Ve snaze vynutit si důsledné dodržování blokády vydal Napoleon 5. srpna 1810 tzv. trianonský tarif, jímž bylo všechno koloniální zboží zatíženo padesátiprocentním clem. Vzápětí poté byl 19. října 1810 trianonský tarif dále zosťřen dekretem, podle něhož mělo být všechno anglické zboží konfiskováno a spáleno. Brzy poté k těmto nepopulárním opatřením na některých místech skutečně došlo (v Lipsku bylo 12. prosince 1810 spáleno anglické zboží za 50 000 tolarů). Všechny evropské země (včetně Rakouska) se zosťření kontinentální blokády Anglie musely podřídít, ale Rusko odmítlo s tím, že mírem v Tylži se k takovým opatřením nezavázalo. Navíc petrohradská vláda vydala v prosinci 1810 nový celní tarif, jímž bylo podstatně zvýšeno clo na francouzské luxusní zboží a který výslovně povolil dovoz anglického zboží, pokud bude přivázeno do ruských přístavů na lodích neutrálních zemí.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Po zavedení trianonského tarifu poklesl dovoz koloniálního zboží o 50 procent.
- (B) **Rusko na základě celního tarifu z roku 1810 bojkotovalo embargo na anglické zboží.**
- (C) V roce 1810 Anglie žádné zboží nevyvážela.
- (D) Mír v Tylži neobsahoval žádné dohody hospodářského a ekonomického charakteru.
- (E) Petrohradská vláda nijak neomezovala dovoz anglického zboží.

87.

V Telči, městečku se šesti tisíci obyvateli, je trojúhelníkové náměstí protaženo do délky a leží mezi dvěma velkými rybníky, s jakými se v jižních Čechách a na jižní Moravě často setkáváme a jež kdysi tvořily součást pozdně gotického městského opevnění Telče. Na náměstí vedou dvě brány, stojí na něm dva kostely, jezuitská kolej a radnice.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) V jižních Čechách se často setkáváme s gotickým opevněním.
- (B) **Telč chránilo pozdně gotické městské opevnění.**
- (C) V Telči leží oba rybníky uvnitř trojúhelníkového náměstí.
- (D) Obyvatelé Telče využívají dva kostely, do kterých vstupují přes jezuitskou kolej.
- (E) Na obě náměstí v Telči vede brána.

88.

V období šíření helénské kultury ve 4. a 3. století př. n. l. vzniklo z egyptské Alexandrie jedno z významných dobových kulturních a vědeckých center. K rozvoji vědy zde napomohla vhodná geografická poloha města, umožňující přijímat nové poznatky z různých zemí, i mecenášský postoj egyptských panovníků – Ptolemaiovců, kteří zde soustředili významné vědce, založili výzkumný ústav Museion a proslulou alexandrijskou knihovnu čítající 600 000 rukopisů.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Alexandrijská knihovna byla ve své době největší na světě.
- (B) Ptolemaiovcé podporovali psaní knih.
- (C) Geografická poloha Alexandrie přispěla k šíření helénské vzdělanosti.
- (D) **Egyptští vládcí podpořili rozvoj vědy ve 4. až 3. století př. n. l.**
- (E) Museion byl první výzkumný ústav založený v období helénismu.

89.

V různých dobách středověké křesťanství trvalo buď na pozitivním obrazu člověka jako Boží bytosti, kterou Bůh stvořil k obrazu svému a která se spolupodílela na stvoření, neboť Adam dal jméno všem živočichům, a která byla povolána k tomu, aby se vrátila do ráje, o nějž přišla vlastním proviněním, nebo naopak na jeho negativním obrazu, na obrazu hříšníka, za všech okolností schopného podlehnout pokušení, popřít Boha, ztratit navěky ráj a upadnout do věčné smrti.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- (A) Adam se chtěl podle středověkého křesťanství vyrovnat Bohu stvořiteli, a proto byl Bohem odsouzen k věčné smrti.
- (B) Křesťanský středověk neuznával samostatnou existenci zvířat, ale chápal je jako podřízená člověku.
- (C) Negativní obraz člověka ve středověku byl založen na jeho nesouladu s Božím stvořením.
- (D) Zvířata ve středověkém myšlení nebyla navěky zavržena, protože je Adam pojmenoval.
- (E) **Žádné z tvrzení (A) až (D) z uvedeného textu nevyplývá.**

90.

K vytvoření zvětšeného obrazu vzdálených předmětů slouží dva základní typy teleskopů (dalekohledů). K prvnímu patří tzv. refraktory (dalekohledy se soustavou lomivou), které ke koncentraci a zaostřování světelných paprsků používají čočky. Další typ tvoří reflektory (dalekohledy zrcadlové), které k tomuto účelu používají zrcadla. Ve velmi silných teleskopech se většinou používají parabolická zrcadla.

Které/á z následujících tvrzení vyplývá/ají z uvedeného textu?

- I. Mezi dva základní typy refraktorů patří reflektory a teleskopy.
 - II. Ke koncentraci a zaostřování světelných paprsků se používají čočky i zrcadla.
 - III. Třetím a neúčinnějším typem dalekohledů jsou parabolické teleskopy.
- (A) žádné
 - (B) jen I
 - (C) **jen II**
 - (D) jen II a III
 - (E) všechna tři

4444

argumentační oddíl

4444**STOP – KONEC TESTU**

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

© Scio 2017

Veškerá práva vyhrazena.

**Žádná část tohoto materiálu nesmí být
žádným způsobem reprodukována bez
předchozího souhlasu Scio.**

www.scio.cz, s.r.o.

Pobřežní 34

186 00 Praha 8

telefon: 234 705 555

e-mail: scio@scio.cz, www.scio.cz

