

Ukázkový test TSP 4

NUMERICKO-ANALYTICKÉ MYŠLENÍ



45 minut



15 úloh

1.

Součet dvou čísel zvětšený o pět je roven 40. Jejich podíl je $7 : 3$. Jaký je rozdíl těchto čísel?

- a) 7
- b) 10
- c) 14
- d) 16
- e) 20

2.

Máme množinu čísel $3/4, 2/5, 4/7, 5/11, 3/8$. Určete součet a rozdíl největšího a nejmenšího z těchto čísel.

- a) $34/35$ a $6/35$
- b) $9/8$ a $3/8$
- c) $51/35$ a $13/56$
- d) $23/20$ a $7/20$
- e) $25/14$ a $1/3$

3.

Ve stodole se skrývá tajná komnata, která vede k pokladu. Potřebujeme dva klíče, které jsou ve stodole uloženy. Bohužel máme podezření, že stodola je prokletá. Pokud je prokletí skutečné, všechny informace, které zde najdeme, jsou lživé. Pokud prokletí neexistuje, všechny informace jsou pravdivé. Ve stodole jsme našli tyto zprávy o klíčích:

1. Pokud má první klíč červenou rukojeť, pak druhý klíč nemá modrý přívěsek.
2. Stodola je proletá a druhý klíč má zelený přívěsek.

Kterou kombinaci klíčů potřebujeme pro vstup do tajné komnaty?

- a) 1. klíč: červená rukojeť; 2. klíč: zelený přívěsek
- b) 1. klíč: červená rukojeť; 2. klíč: modrý přívěsek
- c) 1. klíč: modrý přívěsek; 2. klíč: zelený přívěsek
- d) 1. klíč: zelený přívěsek; 2. klíč: červená rukojeť
- e) Z daných informací nelze jednoznačně určit, která kombinace klíčů otevře tajnou komnatu.

4.

Máme 6,4 m dlouhý provaz. Chceme z něj vytvořit tvar pětiúhelníku tak, aby strany byly v poměru 4 : 3 : 2 : 3 : 4. Jak dlouhá bude nejkratší strana vytvořeného pětiúhelníku?

- a) 8 dm
- b) 40 cm
- c) 0,64 m
- d) 1,2 m
- e) 0,4 dm

5.

Petra pracuje v továrně. Má o pět kolegů méně než kolegyň. Mužů je v továrně o třetinu méně než žen. Kolik lidí pracuje celkem v továrně?

- a) 30
- b) 35
- c) 40
- d) 45
- e) 50

6.

Určete, které z následujících čísel je rovno číslu 0,01.

- a) $0,001^2$
- b) $0,1/2$
- c) $0,02 - 1/10$
- d) $\sqrt{0,1}$
- e) $1/10^2$

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

7.

Je dáno tvrzení:

Jedu na kole nebo neřídím auto.

Z následujících tvrzení k němu najděte ekvivalentní a opačné tvrzení:

1. Jestliže neřídím auto, pak nejedu na kole.
2. Jestliže nejedu na kole, pak neřídím auto.
3. Řídím auto a nejedu na kole.

Vyberte správnou možnost:

- a) Tvrzení 1 je opačné, 3 je ekvivalentní.
- b) Tvrzení 2 je opačné, 3 je ekvivalentní.
- c) Tvrzení 1 je opačné, 2 je ekvivalentní.
- d) Tvrzení 3 je opačné, 1 je ekvivalentní.
- e) Tvrzení 3 je opačné, 2 je ekvivalentní.

8.

Tři kamarádi si v obchodě vybírají společnou hru. Každý bude vybírat vlastnost z jednoho řádku tabulky:

Kategorie	Strategie	Karty	Logika	Rodinná
Časová náročnost	30 minut	1 hodina	2 hodiny	více než 3 hodiny
Počet hráčů	2–3	4–5	6–8	více než 8

Víme, že:

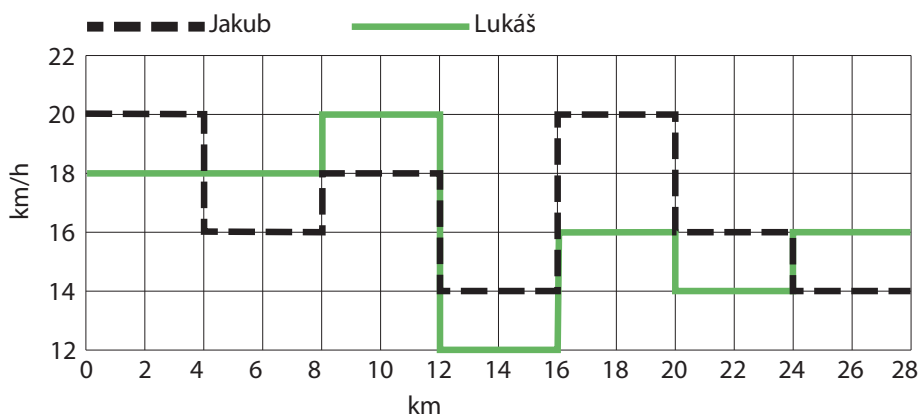
- Hráči nevybrali vlastnosti z více než dvou sloupečků.
- Nevybrali hru, která trvá 2 hodiny a déle.
- Hra pro více než 8 hráčů není v nabídce v kategorii Strategie.

Vyberte pravdivé tvrzení.

- a) Pokud chtějí hru pro více než 8 hráčů, musí koupit hru z kategorie Karty.
- b) Mohli vybrat logickou hru pro více než 8 hráčů.
- c) Mohli vybrat z kategorie Karty pro 6–8 hráčů.
- d) Strategická hra by mohla být pro 6–8 hráčů a trvat více než 30 minut.
- e) Pokud chtějí rodinnou hru, bude maximálně pro 5 hráčů.

9.

Jakub a Lukáš se účastní závodu na běžkách na 28 km. Jejich rychlosti na různých úsecích trasy jsou zaznamenány v následující tabulce:



Určete pravdivé tvrzení:

- a) Jakubova průměrná rychlost na posledních 8 km byla vyšší než Lukášova.
- b) Pokud by Jakub jel celý závod stejnou rychlostí jako poslední úsek (24.–28. km), potřeboval by na celý závod více než 2 hodiny.
- c) Lukáš bude ve vedení větší část závodu.
- d) Na úseku 8.–16. km má Jakub stejnou průměrnou rychlost jako Lukáš na úseku 0.–12. km.
- e) Na úseku 4.–20. km má Jakub vyšší průměrnou rychlost než Lukáš.

10.

Jsou dány dvě operace: $X \triangle Y = X + 2Y$ a $X \circ Y = X \cdot Y - 2$. Určete, jaký výsledek bude mít operace $(5 \triangle 3) \circ 2$.

- a) 4
- b) 11
- c) 14
- d) 20
- e) 24

11.

Určete následující číslo v posloupnosti: 3, 6, 7, 14, 15, 30, 31, _?

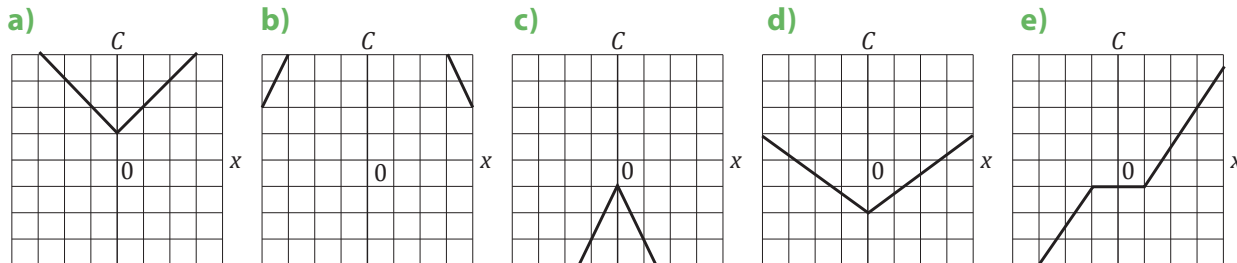
- a) 32
- b) 33
- c) 60
- d) 62
- e) 64

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

12.

Závislost čísla A na čísle x lze vyjádřit jako $A = 5 - \left| -\frac{3}{2}x \right|$ a závislost čísla B jako $B = \frac{|x|}{2} + 6$. Který z následujících grafů správně zobrazuje závislost čísla C na čísle x , pokud platí $C = A - B$?



13.

Firemní oddělení dostalo vánoční bonus ve výši 18 000 Kč. Zaměstnancům byl rozdělen podle odpracovaných let ve firmě. Petr ve firmě pracuje 5 let, Alena 8 let, Jan 7 let a Michaela 4 roky. Kolik korun dostal který zaměstnanec?

- a) Petr 3 750, Alena 6 000, Jan 5 250 a Michaela 3 000
- b) Petr 3 000, Alena 6 400, Jan 5 300 a Michaela 3 300
- c) Petr 4 000, Alena 6 800, Jan 5 700 a Michaela 1 500
- d) Petr 3 500, Alena 7 200, Jan 5 800 a Michaela 1 500
- e) Petr 3 600, Alena 6 400, Jan 5 600 a Michaela 2 400

14.

Na stole leží faktury od různých dodavatelů. Hledáte fakturu od konkrétního dodavatele podle specifického vzoru číslování: číslo faktury je vždy pětimístné, je dělitelné 6 a součet cifer na lichých pozicích je roven 15. Které z následujících čísel může být číslem hledané faktury?

- a) 51352
- b) 22776
- c) 78138
- d) 59456
- e) 61355

15.

V botanické zahradě bylo vysazeno několik druhů květin. Tulipány představují 50 % všech květin. Dále je zde 8 růží, 6 kopretin, 4 fialky a 6 macešek. 1/10 zahrady tvoří kosmatce. Jaká je pravděpodobnost, že náhodně vybraná květina bude fialka?

- a) 4 %
- b) 1/10
- c) 1/15
- d) 20 %
- e) 15 %

KRITICKÉ MYŠLENÍ



45 minut



15 úloh

16.

Co je to hlad?

Podle definice OSN se za hlad považují časová období, kdy určitá populace zažívá „potravinovou nejistotu“ – lidé třeba i celé dny nemají žádné jídlo, ať už kvůli nedostatku peněz, přístupu k surovinám nebo jiným zdrojům. Za hranici nedostatečné výživy se považuje denní příjem menší než 1 800 kilokalorií. Nejde ale jen o energetický obsah, důležitá je též skladba jídla. Závažné zdravotní problémy přináší i při dostatečném přísunu kalorií nedostatek vitaminů, proteinů či minerálů.

Kolik lidí trpí hladem?

Podle odhadů až 828 milionů lidí na celém světě. Během posledního desetiletí se tento počet každoročně snižoval, jenže v období 2019 až 2022 se zase zvýšil, a to o 150 milionů kvůli pandemii covidu-19, válečným konfliktům a klimatické změně. Přitom do té doby to vypadalo slibně – mezi roky 2000 a 2020 klesl podíl podvyživených dětí celosvětově z 15 na 9,9 %.

Co způsobuje hlad?

Přestože je hlad velmi silně spjatý s chudobou, mohou jím trpět i lidé z bohatých zemí. Jedním z důvodů jsou války. V roce 2020 (tedy před začátkem války na Ukrajině) byly ozbrojené konflikty hlavní příčinou hladu pro 99,1 milionu lidí v 23 zemích světa. V mnoha oblastech hrají roli i další faktory, třeba počasí. V ohrožení jsou také země, které ekonomicky spoléhají na primární zdroje – například těžbu a vývoz surovin.

(ČERNOCH, Viktor: Hlad.)

Vyberte tvrzení, které vyplývá z výchozího textu:

- a) Hlad trápí pouze obyvatelé chudých oblastí.
- b) Hlad ovlivňuje několik faktorů – jde např. o ozbrojené konflikty nebo počasí.
- c) Hladem trpí odhadem zhruba 150 milionů lidí.
- d) Hranice nedostatečné výživy je u žen, mužů a dětí stanovena jinak.
- e) Počet lidí na světě, které trápí hlad, se každoročně snižuje.

17.

Práva a povinnosti čtenářů a hostů

V prostoru knihovny jsou běžně stovky lidí, může jich být i přes tisíc. Aby mohli co nejlépe využívat prostředí knihovny, je nezbytná vzájemná ohleduplnost. Proto je každý čtenář a host, který vstoupí do prostor NTK, povinen plnit následující povinnosti a řídit se tímto Knihovním řádem a Domovním řádem;

- řídit se instrukcemi zaměstnanců, pracovníků ostrahy nebo písemnými pokyny a instrukcemi vyvěšenými v knihovně;
- chovat se ohleduplně vůči ostatním, tj. aby nijak neomezoval práva či nerušil ostatní osoby, zejména aby:
 - přepnul mobilní telefon či jiné komunikační zařízení na tichý režim;
 - konzumoval jídlo a pití takovým způsobem, aby neobtěžoval ani neohrozil své sousedy ani majetek jejich a ani NTK;
 - v budově nekouřil ani nepožíval omamné či psychotropní látky; to se týká rovněž elektronických cigaret, inhalátorů, vaporizátorů a podobných zařízení;
- nepřinášet s sebou dovnitř knihovny živá zvířata, nebezpečné objekty, chemikálie, sportovní vybavení, výbušniny, zbraně, a to ani držené a registrované podle zákona o střelných zbraních a střelivu (vyjma příslušníky Městské policie a Policie ČR vykonávající službu);
- respektovat „klidové zóny“ ve 3. a 6. NP, kde je nutno se zdržet užívání mobilních telefonů, hlasitého hovoru či jiných rušivých zvuků;
- používat pouze elektronické přístroje navržené a schválené v ČR pro přenos informací, jejich uchování a zpracování.

Při opakovaném porušení těchto pravidel může být právo užívat služeb knihovny dočasně nebo trvale odebráno.

(techlib.cz)

Vyberte tvrzení, které je v souladu s výchozím textem:

- a) V knihovně je zřízen speciální prostor, v němž je možné telefonovat či konzumovat jídlo.
- b) Tzv. klidové zóny jsou určeny k odpočinku.
- c) Ve všech částech knihovny by měly být mobilní telefony v tichém režimu.
- d) V knihovně je šatna, do níž si návštěvníci musí při vstupu uschovat nadměrné věci.
- e) Po třech napomenutích týkajících se rušení klidu v knihovně je zakázán vstup do knihovny po dobu jednoho roku.

18.

Olejomalba

Malba olejovými barvami se řadí mezi mistrovské techniky. Významně se rozšířila v době gotické díky bratrům Eyckovým a vynálezu terpentýnu a později byla hojně využívána napříč renesanční Itálií. Dnes už olejovým barvám významně konkurují barvy akrylové, nicméně ty svými vlastnostmi prozatím nenahradí hloubku, sytost a zářivost barev olejových.

Olejové barvy se vyrábí třením pigmentového prášku v oleji (nejčastěji lněném). Nelze je tedy ředit vodou, což je jejich velká nevýhoda především pro začátečníky v malbě. Do barev lze přimíchávat speciální média, ať už na olejové bázi, nebo různá jiná ředidla. Další nevýhodou jsou výpary látek obsažených v ředidlech a barvách, což může být problém, pokud nemáte oddělené prostory pro malbu od obývaných prostor. Velkou výhodou olejových barev je delší doba schnutí, což nám umožní pracovat s obrazem více v klidu a delší časový úsek. Po dokončení malby je zas trochu nepříjemné čekání na finální zaschnutí obrazu. Olejové barvy jsou po zaschnutí stále stejně syté a zářivé a životnost obrazů je zdaleka nejdelší ze všech technik. Olejomalby mají i tu výhodu, že se dají po desítkách let znovu vyčistit od prachu a špíny.

Olejové barvy se prodávají v malých tubičkách, větších tubách nebo plechovkách. Dají se sehnat i cenově dostupné barvy, některé přírodní pigmenty jsou však výrazně dražší z důvodu náročnosti jejich výroby. S barvami lze malovat na plátno (bavlněné nebo lněné) nebo na dřevěnou desku. Dnes jsou v nabídce i plátna v bloku, což se může hodit pro zkoušení malby. Barvy se míchají ideálně na dřevěné paletě nebo lze použít jednorázové papírové, které se po použití vyhodí. Pro olejomalbu je důležité vybrat kvalitní štětec, v nabídce jsou jak syntetické, tak klasické přírodní, na místě je také dobře se o štětce starat, aby se brzy nezničily. Oblíbená je i technika kladení barev na plátno pomocí špachtlí. Kromě různých médií, která se přimíchávají přímo do barev, je dobré použít na závěr po úplném zaschnutí damarový lak, který malbu ochrání a sjednotí.

(ARTIKON.cz)

Vyberte možnost, která **je v rozporu** s výchozím textem:

- a) Na výrobu olejových barev se využívá pouze lněný olej.
- b) Olejové barvy není možné ředit vodou.
- c) Olejová malba je známá již z doby před gotikou.
- d) Na konec malby je vhodné použít speciální lak, který malbu chrání.
- e) Barva se nanáší pomocí štětce či špachtle.

19.

Kozí mléko je biologicky cenným nápojem, který obsahuje minerální soli, množství vápníku, hořčíku, sodíku, draslíku a fosforu, soli stopových prvků: mědi zinku, manganu, titanu, chrómu a kobaltu, vitamíny A, B₁, B₂, B₁₂, C, D, E a kyselinu listovou. Množství bílkovin je vyšší než v kravském mléku, avšak důležitý rozdíl spočívá v jejich složení, což je pravděpodobně důvod, proč organismus některých lidí snáší kozí mléko podstatně lépe než mléko kravské. Lepší stravitelnost kozího mléka je způsobena rozměry a složením tukových částic, které se podobají těm v mléku mateřském. Tuk kozího mléka je přirozeně homogenní, a tím i lépe stravitelný. Kozí mléko ale z různých důvodů nemůže konkurovat mléku kravskému. Produkuje se prakticky výhradně v rámci malochovu pro domácí spotřebu či přímý prodej.

Mezi hlavní důvody patří vyšší efektivita a produkční schopnost krav a také fakt, že kvalita kozího mléka více závisí na kvalitě krmiva, než je tomu u mléka kravského. Koza má totiž větší tendenci převádět do svého mléka jedy a choroboplodné organismy, které se do jejího zažívacího traktu dostanou. V kozím mléce je asi o 10 % méně laktózy než v kravském. Rozdíly ve složení kozího a kravského mléka mají za následek rozdíly v jejich fyzikálních vlastnostech. Např. kozí mléko má nižší tepelnou stabilitu, ústojná schopnost je u kozího mléka vyšší než u kravského mléka. Kozí mléko má neobyčejně bílou barvu, která je výsledkem nepřítomnosti karotenů v tuku. Čerstvé kozí mléko má lehký nádech „koziny“, který je způsoben přítomností krátkých mastných kyselin. Čerstvé řádně ošetřené kozí mléko je obyčejně naprosto bez výrazné chuti. Případná silná, pronikavá pachůť po kozině je zapříčiněná buď nehygienickým dojením koz, některým krmivem či špatným zpracováním a skladováním mléka.

(Vzhledem k povaze úlohy není zdroj uveden.)

Jaké je téma výchozího textu?

- a) chuť a vůně kozího a kravského mléka
- b) rozdíly mezi mlékem kravským a kozím
- c) obsah prospěšných látek v kravském a kozím mléce
- d) zdravotní benefity, které přináší konzumace kozího a kravského mléka
- e) stravitelnost kozího a kravského mléka

20.

Nové fake news, nebo staré známé dezinformace?

„Skutečnost, že tu máme nový pojem, však automaticky neznamena, že máme tu čest s novým fenoménem. V případě fake news totiž nejde o nic jiného než o dezinformace, které tu s námi už nějakou dobu jsou,“ píše autoři *Nejlepší knihy o fake news, dezinformacích a manipulacích!!!*. Knihu se záměrně manipulativním názvem sepsali pedagogové a studenti Masarykovy univerzity v rámci projektu Zvol si info (zvolsi.info).

A co jsou podle autorů dezinformace? Jak napovídá už název, jejich podstatou je nějaká informace. Jenže zavádějící, nepravdivá. A co je důležité – jejím cílem je ovlivnit a manipulovat příjemce. Největší, dá se říct až propastný, rozdíl mezi klasickou dezinformací a dnešními fake news je v rychlosti, jakou se šíří, a v počtu lidí, které ovlivňuje.

Aby toho nebylo málo, ještě se zmiňme o misinformacích neboli fámách. Opět jde o nepravdivá tvrzení, ovšem na rozdíl od dezinformace, či chcete-li fake news, misinformace a fámy se zpravidla šíří bez vědomí, že jde o lži. Příkladem mohou být klasické drby nebo tzv. městské legendy, tedy neuvěřitelné historky ze života. Cílem vypravěčů těchto legend většinou není vědomá manipulace, ale touha podělit se o kuriozitu.

Záměrné hlásání lživých zpráv bylo součástí bojové taktiky odjakživa, prokazatelně pak od staré Číny a antiky. Využívání dezinformací v moderním pojetí se pak váže k aktivitám sovětské tajné policie, která si založila speciální oddělení s úkolem šířit pravdu upravenou na míru potřebám státu.

(MATUŠKOVÁ, Leona: *Lež má krátké nohy, ale doběhne dál... fenomén fake news.*)

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

Na základě informací z textu vyberte pravdivé tvrzení:

- a) Misinformace a fake news jsou označením téhož.
- b) Fake news se nešíří za účelem manipulace.
- c) Misinformace jsou záměrně zavádějící a nepravdivé.
- d) Fake news je jiné označení pro dezinformace.
- e) Fámy se šíří s vědomím toho, že jde o lež.

21.

Sůl je hlavním zdrojem sodíku a chloridových iontů, které jsou nezbytné pro správné fungování lidského organismu. Sodík zabraňuje ztrátám vody z těla a udržuje nervosvalovou dráždivost. Chlor je součástí žaludeční šťávy a udržuje rovnováhu mezi kyselým a zásaditým prostředím v těle. Sůl je často i významným zdrojem jódu.

Reálná spotřeba soli v ČR je alarmující. Každý Čech sní za rok šest kilogramů soli. Na den tak připadá 16,5 gramů. To je třikrát víc, než je doporučená dávka. Denní doporučená dávka soli je 5 gramů. Přitom 4 gramy jsou ukryté v potravinách, takže na dosolení pokrmů nám zbývá pouze 1 gram denně.

Při dlouhodobém zvýšeném příjmu soli se zvýší krevní tlak, srdce je přetížené a dochází k jeho poškození. Sůl zadržuje vodu a zvyšuje se tak objem tekutiny v organismu. Tím dochází k nadměrnému zatížení ledvin. Nejzávažnějším důsledkem nadměrného příjmu sodíku je vznik hypertenze (vysokého krevního tlaku). Další onemocnění mohou být: srdečně cévní onemocnění (infarkt, mrtvice), osteoporóza (řidnutí kostí), otoky, rakovina žaludku, ledvinové kameny, astma, obezita. Snížení spotřeby soli o 3 gramy denně vede u pacientů s vysokým krevním tlakem k jeho poklesu o 5 až 7 torrů a k úbytku počtu mozkových příhod o 13 %.

U dětí (předškoláků a školáků) byl zjištěn příjem soli o 400–600 % vyšší než je doporučený (0,2–3,2 g na den v závislosti na věku). Děti nemají dostatečně vyvinutý filtrační systém ledvin.

(khsova.cz)

Vyberte tvrzení, které **není v souladu** s výchozím textem:

- a) Konzumace soli je nezbytná.
- b) Dlouhodobá nadměrná konzumace soli může vést k závažným onemocněním.
- c) Sůl podporuje vylučování tekutin z organismu.
- d) Doporučenou denní dávku soli překračují jak dospělí, tak děti.
- e) Množství soli v organismu ovlivňuje krevní tlak.

22.

Vědci až dosud předpokládali, že vnímání pachů souvisí s kulturou, ke které patříme. Ale kupodivu nesouvisí. Na celém světě prý o našich aromatických zálibách rozhodují čistě osobní preference, tvrdí autoři studie v odborném časopise *Current Biology*. Jaké vůně jsou podle švédských vědců nejoblíbenější?

Švédští neurovědci zapojili kolegy z univerzit z Oxfordu, Melbourne, Ekvádoru nebo USA a také jejich prostřednictvím oslovili na 300 lidí z různých konců světa a z různých kultur, včetně domorodých. Byli to lidé z pouští, tropických deštných pralesů, pobřežních oblastí,

hor i velkoměst. Všem dali vyhodnotit deset typů různých pachů v nahodilém pořadí. Účastníci studie pak měli pachové tyčinky seřadit od nejpříjemnější vůně po puch.

Na prvních třech příčkách se umístila vůně vanilky, broskve a také konvalinek nebo levandule. Chemicky jde o 4-hydroxy-3-methoxy-benzaldehyd (vanilin), etyl-butyryát-ester s ovocnou vůní (broskve) a linalool (součást éterických olejů, který je obsažený právě například v konvalinkách nebo levanduli).

Jako nejméně příjemný z testovaných vzorků vyhodnotili účastníci studie pach zpocených nohou, který se dá chemicky analyzovat jako kyselina 3-methyl-butanová. Ta je obsažená i v některých rostlinách, ale její těkavé estery mají kupodivu příjemnou vůni a používají se do parfémů.

(radiozurnal.rozhlas.cz)

Jaký hlavní závěr výzkumníci v citované studii učinili?

- a) Vnímání vůní se liší v závislosti na kultuře.
- b) Na prvních třech příčkách se umístily květinové vůně.
- c) Vnímání vůní a pachů se liší v závislosti na klimatu.
- d) V hodnocení nejméně příjemné vůně nepanuje shoda.
- e) Kultura ani prostředí nemá na vnímání vůní a pachů vliv.

23.

Tello-Ramosová se svými kolegy měla během výzkumu k dispozici devět sameček kolibříka rezavolesklého. Ty odborníci vypustili do prostoru s deseti stejnými umělými květinami, které byly od sebe vzdálené po dvaceti centimetrech.

Na začátku experimentu tým vědců naplnil první „květinu“ sladkým roztokem. Poté, co všichni kolibříci navštívili tento květ čtyřikrát, výzkumníci řadu pomíchali, v jejím čele následně opět zůstala umělá květina s nektarem. Poté vědci postup opakovali s tím, že květina s náplní byla postupně v pořadí druhá, třetí a nakonec čtvrtá.

Výzkumníci přitom zjistili, že všech devět drobných opeřenců se naučilo létat ke „správné“ květině. Tu s cukrovou náplní přitom kolibříci navštěvovali častěji, než autoři před začátkem studie předpokládali.

Aby vědci mohli vyloučit, že se ptáci jednoduše naučili, kterou květinu si vybrat, podle vzdálenosti, představili kolibříkům také řadu náhodně rozmístěných falešných květů. I v tomto případě však opeřenci s jistotou zvolili květ obsahující sladký roztok.

Kolibříci tak koncept číselného pořadí používají při orientaci v přírodě v kombinaci s jinými poznatky – jako je například barva či umístění rostliny, domnívá se Tello-Ramosová. „Pokud je informace relevantní, kolibřík ji využije,“ dodala.

(ct24.ceskatelevize.cz)

Na základě informací z textu označte **nepravdivé** tvrzení:

- a) Vědci ve výzkumu využili i falešné květy.
- b) Do výzkumu byli zahrnuti samečci i samičky.
- c) Výzkum se zabýval pouze jedním druhem kolibříka.
- d) Kolibříci pravděpodobně využívají koncept číselného pořadí společně s jinými poznatky.
- e) Výzkumníci pracovali s devíti kolibříky a deseti umělými květinami.

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

24.

Zákoník práce § 79–80

(1) Délka stanovené týdenní pracovní doby činí 40 hodin týdně.

(2) Délka stanovené týdenní pracovní doby činí u zaměstnanců

a) pracujících v podzemí při těžbě uhlí, rud a nerudných surovin, v důlní výstavbě a na báňských pracovištích geologického průzkumu 37,5 hodiny týdně,

b) s vícesměnným nebo nepřetržitým pracovním režimem 37,5 hodiny týdně,

c) s dvousměnným pracovním režimem 38,75 hodiny týdně.

(3) Zkrácení stanovené týdenní pracovní doby bez snížení mzdy pod rozsah stanovený v odstavcích 1 a 2 může obsahovat jen kolektivní smlouva nebo vnitřní předpis a nesmí ho provést zaměstnavatel podle § 109 odst. 3. Takto zkrácená týdenní pracovní doba je stanovenou týdenní pracovní dobou.

§ 79a

U zaměstnance mladšího než 18 let nesmí délka směny v jednotlivých dnech překročit 8 hodin a ve více základních pracovněprávních vztazích podle § 3 nesmí délka týdenní pracovní doby ve svém souhrnu překročit 40 hodin týdně.

§ 80 Kratší pracovní doba

Kratší pracovní doba pod rozsah stanovený v § 79 může být sjednána pouze mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem. Zaměstnanci přísluší mzda nebo plat, které odpovídají sjednané kratší pracovní době.

Na základě informací v textu označte pravdivé tvrzení:

- a) Délka pracovní doby je pro všechna povolání stejná.
- b) Délka pracovní doby se neliší v závislosti na věku.
- c) Sjednat kratší pracovní dobu je možné pouze ve zvláštních případech.
- d) Délka směny zaměstnanců ve věku 15 a 18 let se liší.
- e) Délka směny zaměstnance mladšího 18 let nesmí přesáhnout 8 hodin.

25.

Obsah smlouvy

§ 1856

(1) Ve smlouvě musí být uvedena jména smluvních stran a jejich bydliště nebo sídlo, údaje sdělené spotřebiteli před uzavřením smlouvy, jakož i den uzavření smlouvy a místo, kde byla smlouva uzavřena.

(2) Součástí smlouvy je formulář pro odstoupení od smlouvy; údaje ve formuláři vyplní podnikatel. Náležitosti formuláře a výčet údajů stanoví prováděcí právní předpis.

§ 1857

(1) Smlouva musí obsahovat i údaje sdělené spotřebiteli před jejím uzavřením. Tyto údaje lze změnit, pokud si to strany výslovně ujednají nebo pokud jejich nesoulad s údaji uvedenými ve smlouvě vyvolala nepředvídatelná a nepřekonatelná příčina nezávislá na podnikatelově vůli.

(2) Nesdělí-li podnikatel spotřebiteli ještě před uzavřením smlouvy tyto změny v textové podobě způsobem umožňujícím snadný přístup, a nevyznačí-li je ve smlouvě výslovně, platí jako obsah smlouvy údaj pro spotřebitele příznivější.

§ 1858

Ujednání o právu odstoupit od smlouvy, o lhůtě k odstoupení i ujednání o zákazu platby záloh a jiných plnění nebo jejich zajištění v průběhu této lhůty podepisuje spotřebitel každé zvlášť.

§ 1859

Podnikatel vydá spotřebiteli bezprostředně po uzavření smlouvy alespoň jedno její vyhotovení.

(Zákon č. 89/2012 Sb. § 1856–1859. Občanský zákoník.)

Které z následujících tvrzení vyplývá z výchozího textu?

- a) Ve smlouvě musí být vyplněno datum uzavření smlouvy.
- b) Smlouva musí existovat ve třech vyhotoveních.
- c) Údaje ve smlouvě nelze v žádném případě měnit.
- d) Formulář o odstoupení od smlouvy nemusí být součástí smlouvy.
- e) Lhůta na odstoupení od smlouvy spotřebitelem je stanovena na 14 dnů od začátku platnosti této smlouvy.

26.

Přístup k zaměstnání a sexuální orientace

Tato osoba, která měla za to, že se stala obětí diskriminace na základě sexuální orientace, podala žalobu na náhradu škody k Obvodnímu soudu pro hlavní město Varšavu ve Varšavě (Polsko). Uvedený soud si klade otázku, zda situace, o kterou se jedná v původním řízení, spadá do působnosti směrnice 2000/78/ES o rovném zacházení v zaměstnání a povolání. Dále se vnitrostátní soud táže, zda tato směrnice brání vnitrostátní právní úpravě, která na základě svobodné volby smluvní strany z ochrany proti diskriminaci, která má být touto směrnicí poskytnuta, vylučuje situaci, kdy je odmítnutí uzavřít nebo prodloužit smlouvu s osobou samostatně výdělečně činnou založeno na sexuální orientaci dané osoby.

Soudní dvůr v rozsudku z dnešního dne rozhodl, že pojem „podmínky přístupu k zaměstnání, samostatné výdělečné činnosti nebo k povolání“, který vymezuje profesní činnosti, jež spadají do působnosti směrnice 2000/78, musí být chápán v širokém smyslu tak, že zahrnuje přístup k jakékoli profesní činnosti bez ohledu na její povahu a charakteristiky. Toto pojetí vyplývá nejenom ze znění směrnice 2000/78, ale je rovněž potvrzeno jejími cíli. Soudní dvůr v tomto ohledu zdůraznil, že cílem směrnice 2000/78 je odstranit z důvodů společenských a veřejných zájmů všechny diskriminační překážky přístupu k prostředkům obživy a schopnosti přispět společnosti prací, bez ohledu na právní formu, na jejímž základě je tato práce vykonávána.

Soudní dvůr připomněl, že kdyby se připustilo, že smluvní svoboda umožňuje odmítnout uzavřít s osobou smlouvu z důvodu sexuální orientace, byly by směrnice 2000/78 a zákaz jakékoli diskriminace na základě takového důvodu zbaveny svého užitečného účinku.

(*pravni prostor.cz, upraveno*)

Jaký je závěr citovaného článku?

- a) Možné důvody přijetí či propuštění osoby stanovuje směrnice 2000/78/ES.
- b) V Polsku platí jiná pravidla ohledně přijímání či propouštění osob.
- c) Zaměstnavatel se nesmí rozhodovat o přijetí či propuštění osoby na základě její sexuální orientace.
- d) Zaměstnavatel se může rozhodovat o přijetí či propuštění osoby na základě její sexuální orientace.
- e) Každá země EU si možné důvody přijetí či propuštění osob stanovuje sama.

27.

Pracovní paměť (*working memory*) je synonymum krátkodobé paměti. Lze ji přirovnat k tabulce, na kterou se napíše záznam, jenž se po několika desítkách sekund maže, aby udělal místo pro záznam další. Klasický popis říká, že složkami pracovní paměti jsou fonologická smyčka, vizuospaciální náčrtník a centrální výkonnostní složka (*phonological loop, visuo-spacial sketch pad, central executive*; Baddeley 1996).

Fonologická smyčka je systém, v němž se ukládají zvukové neřečové a řečové informace, které se, pokud nejsou opakovány, ztrácejí během dvou až tří sekund. Funkční zobrazovací metody dokládají, že činnost fonologické smyčky souvisí s aktivací levostranné kůry v bezprostředním okolí Sylviovy rýhy. Činnost vizuospaciálního náčrtníku, do kterého se ukládají informace o zrakovém poli, souvisí s aktivací zrakové kůry týlních laloků i kůry temenních i čelních laloků. Na činnost předních a dorzolaterálních částí prefrontální kůry je vázána centrální výkonnostní složka.

Různé druhy zátěže pracovní paměti aktivují v prefrontální kůře různé oblasti. Například rozlišování tváří aktivuje Brodmanovu areu (BA) 45, 46, 47 a 49, zatímco určení polohy tváře aktivuje kůru v oblasti *sulcus frontalis superior*. Zvýšení nároků na pracovní paměť zvětšuje objem aktivované kůry, přitom rostoucí zátěž pracovní paměti snižuje funkční kapacitu dorzolaterální prefrontální kůry měřenou funkční magnetickou rezonancí (Callicott a kol. 1999).

(KOUKOLÍK, František: *O vztahu mozku a paměti.*)

Co **neplatí** o pracovní paměti?

- a) Jde o krátkodobou paměť.
- b) Pracovní paměť má celkem čtyři složky.
- c) Informace v pracovní paměti se uchovávají po dobu několika desítek sekund.
- d) Do vizuospaciálního náčrtníku se ukládají informace o zrakovém poli.
- e) Ve fonologické smyčce se ukládají zvukové neřečové a řečové informace.

28.

Společnost informační – jeden z konceptů postindustriální společnosti opírající se o reinterpetaci role informace (zejm. věd. poznatků) ve spol. vývoji a sekundárně též o výklad vlivu nových informačních technologií na soc. život. Koncepty tohoto druhu vznikaly v 60. l. a vrcholily v 1. polovině 80. l. v pokusech o souhrnnou prognózu budoucí společnosti, přičemž nový model byl obvykle koncipován jako kontradikce industriální společnosti. Podle A. Tofflera jde o odklon od všeobecné standardizace v industriální společnosti (ve výrobě, ve vzdělávání, v soc. chování atd.) k individualizaci, od specializace k univerzalizmu, od synchronizace soc. procesů k rozvolnění časových struktur, od územní koncentrace soc. aktivit k rozptýlení do celého území, od centralizace moci, řízení a financí k decentralizaci, od megalomanských maximalizujících projektů všeho druhu k rozumné proporcionalitě respektující ekologii. Předpokládá se změna pyramidálních soc. struktur ve struktury maticové, překonání tradičního sektorového členění hospodářství vznikem nových sektorů (kvartér, kvintér atd.) a posléze stírání hranic mezi nimi, opětné prolínání rolí producenta a konzumenta jako v období předindustriálním (zavádí se pojem „prozument“). Všechny tyto změny jsou spojovány s uplatněním informačních technologií, umožňujících překonání časových a prostorových omezení daných industriálními technologiemi, zejm. s aplikací umělé inteligence ve výrobě i ve strojním vybavení domácností.

(*encyklopedie.soc.cas.cz*)

Vyberte možnost, která **je v rozporu** s výchozím textem:

- a) Společnost se neustále vyvíjí, očekává se například změna v sociálních strukturách.
- b) Informační společnost je spojena s uplatněním nových technologií.
- c) U informační společnosti se nepředpokládá změna v oblasti hospodářství.
- d) Změny v sociálních strukturách se dějí v pravidelných intervalech.
- e) V industriální společnosti se podle Tofflera přechází od všeobecné standardizace k individualizaci.

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

29.

Na světě najdeme spoustu hadů, kteří svou rychlostí dalece přesahují obecné představy o tom, jak hbitě se plazi dokážou pohybovat. Jen jeden z nich však dokáže být ultimátním vítězem, přičemž ke zrychlení na úroveň pomalu jedoucího vozidla v obci využívá unikátní techniky.

Na severozápadě i jihozápadě Spojených států najdete jednoho hodně nepříjemného zmijovitého hada. Pohybuje se pomocí charakteristického vlnění celým tělem, díky kterému se dotýká povrchu jen na dvou místech. Neplazí se přímo, ale – jak ukazuje dokument Údolí smrti – vytváří dojem, jako by se pohyboval do strany. Proto se mu v angličtině říká *sidewinder* (*sidewinde* – pohyb do strany). Tímto pohybem dosáhne rychlosti až 29 km/h, takže se zřídka musí bát, že by svou kořist nedohonil.

Mladí lákají, starší hrozí

Chřestýš se živí především malými ještěry, hlodavci či malými užovkami. Číhá na ně zahrabaný v písku, načež je přepadá ze zálohy. Když je had mladší, používá k lovu charakteristické chřestítko na konci ocasu. Zrohovatělé části kůže, jež vytvářejí typický zvuk, používají mladší chřestýši pro nalákání kořisti.

Pomalým vrtěním ocasu mohou napodobit pohyb housenek, rychlým zase pohyb motýlů, takže menší ještěři je mylně považují za svou kořist. Dospělí hadi dávají přednost skrytí se a útoku ze zálohy, takže chřestítko používají jen k zastrašení protivníka. Nezřídka dochází k tomu, že chřestýš pronásleduje svou kořist až do její nory, kterou si následně zabere pro sebe.

Dálkový turista

Díky své rychlosti dokážou chřestýši procestovat značnou vzdálenost. Na tu jsou ochotni se vydat při pátrání po samicích. Jako u spousty jiných druhů, i u nich začíná páření na jaře. Po 4 až 5 měsících samička porodí 10 až 20 mláďat, přičemž k vrhu dochází obvykle v noře, kterou si had zabral po jiném zvířeti. Po porodu jsou hadi 15 až 20 cm dlouzí, dosahují však vzrůstu až 82 cm. Ve volné přírodě se obvykle dožívají 13 let, v zajetí pro ně ovšem není problém přežít dvakrát déle.

(zoom.iprima.cz)

Na základě informací v textu vyberte pravdivé tvrzení:

- a) Chřestítko na konci ocasu mají pouze mláďata.
- b) Délka života ve volné přírodě a v zajetí je přibližně stejná.
- c) Chřestýši se pohybují takovým způsobem, že se dotýkají země pouze na dvou místech těla.
- d) Mláďata a dospělí hadi využívají jeden stejný způsob lovu.
- e) Chřestýši se pohybují pomalu, avšak zvládají dlouhé vzdálenosti.

30.

Deprese se projevuje nejen změnami ve vztazích, ale i v mozku. A protože z toho vychází i struktura jazyka, skupina ruských vědců se pokusila na základě textových vodítek předpovědět sklony k sebe-destructivnímu jednání: poškozování vlastního těla, braní drog nebo poruchám příjmu potravy či pokusům o sebevraždu.

V mozku depresivita souvisí se zvýšenou činností čelních oblastí v pravé hemisféře, které se relativně víc aktivují při emočním uvažování, oproti stejným oblastem hemisféry levé, jejichž relativní aktivita statisticky souvisí spíš s racionálními úvahami. Aktivita mozku se přitom přirozeně zrcadlí i v produktech myšlení, včetně psaného projevu. Autoři tak předpokládali, že se sklony k sebe-destructivnímu jednání projeví snížením kvality textu, například omezením slovní zásoby a zjednodušením syntaxe, které spojujeme spíš s levou hemisférou.

Na základě psaných textů a výsledků testu osobnosti u šedesáti účastníků pak autoři hledali souvislosti mezi vlastnostmi textů a osobnostními charakteristikami, které se sebe-destructivnímu jednání souvisejí – impulzivní agresivitou, depresivitou a nevyrovnaností. Výsledky ukázaly, že sebe-poškození skutečně lze relativně úspěšně předvídat – na základě méně složitých slovní zásoby textů, menšího množství předložek a většího zastoupení zájmen, zejména osobních. Oproti předpokladům model sebe-poškození spojoval i s delšími větami a s vyšší koncentrací spojek.

(vesmir.cz)

Vyberte možnost, která **není v souladu** s výchozím textem:

- a) Existuje souvislost mezi depresivitou a jazykovým projevem jedince.
- b) Všechny hypotézy se potvrdily.
- c) Lidé, kteří mají sklony k sebe-destructivnímu jednání, využívají méně složitou slovní zásobu.
- d) Depresivita je spojena se zvýšenou funkcí pravé hemisféry.
- e) Výsledky studie ukázaly, že sebe-poškození lze poměrně úspěšně předvídat.

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

UVAŽOVÁNÍ V ANGLICKÉM JAZYCE



20 minut



15 úloh

The following text is a common assignment for exercises 31.–33. It is a modified excerpt from an article "The Hobbit" available at lotr.fandom.com. Numbers in brackets indicate the order of the sentences.

(1) Although a fairy tale, the book is both complex and sophisticated: it contains many names and words derived from Norse _____, and central plot elements from the Beowulf epic. (2) It also makes use of Anglo-Saxon runes, information on calendars and moon phases, and detailed geographical descriptions that fit well with the accompanying _____.

31.

Which pair of words best fits the gaps in sentences number 1 and 2?

- a) history; books
- b) language; pictures
- c) poetry; tales
- d) mythology; maps
- e) literature; poems

32.

The sentence number 1 contains a word *sophisticated*. Which of the following options would best replace it (the context of the sentence is also important)?

- a) refined
- b) polished
- c) elegant
- d) simple
- e) shallow

33.

Who is the author of the Beowulf epic that is mentioned in sentence number 1?

- a) J. R. R. Tolkien
- b) William Shakespeare
- c) Geoffrey Chaucer
- d) John Milton
- e) The author is not known.

34.

Which of the following options best corresponds to the relationship *kindergarten* : *toys*?

- a) school : homework
- b) tree : leaves
- c) child : nappy
- d) restaurant : meals
- e) television : Netflix

35.

Choose the option that **the least** corresponds to others.

- a) book : pages
- b) clothes : fabric
- c) drink : coffee
- d) chair : wood
- e) cake : flour

36.

Which of the following expressions has the most similar meaning to the adjective *spectacular*?

- a) grand
- b) unimpressive
- c) solemn
- d) artificial
- e) amusing

37.

Choose the most suitable term for the words *insignificant, meaningless, not related*.

- a) vague
- b) irrelevant
- c) rational
- d) facultative
- e) potential

38.

Which of the following idioms fits the definition *to ignore some undesirable information*?

- a) in cold blood
- b) kick the bucket
- c) sit on the fence
- d) turn a blind eye
- e) spill the beans

39.

Which of the following options best describes the idiom *lose one's marbles*?

- a) to be childish
- b) to go insane
- c) to die
- d) to be clumsy
- e) to reveal a secret

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

40.

From the following words choose the one that most differs in meaning from the others.

- a) salad
- b) sauce
- c) cutlery
- d) dessert
- e) soup

41.

From the following words choose the one that most differs in meaning from the others.

- a) daring
- b) fearless
- c) adventurous
- d) gutsy
- e) cautious

42.

Decide which proverb fits the situation or problem stated below the most.

Peter came across an interesting job offer, but to get the job, he needed to present his project in face of a large group of important people. Although he really disliked talking in front of many people, he decided to overcome his fears and accept it.

- a) Don't put all your eggs in one basket.
- b) Cowards die many times before their death.
- c) Don't judge a book by its cover.
- d) A ship in the harbour is safe, but that's not what a ship is for.
- e) Early bird catches the worm.

The following text is a common assignment for exercises 43.–44. It is a modified excerpt from an article "Iceberg Principle – definition and example" available at marketbusinessnews.com. Numbers in brackets indicate the order of the sentences.

(1) The Iceberg Principle or Iceberg Theory is a theory that suggests that we cannot see or _____ most of a situation's data. (2) As with an iceberg, only its tip is visible, while the bulk of it is below the water's surface, i.e., invisible. (4) The marketer thus must create compelling content. (5) Most of an iceberg's bulk is below the water's surface. (6) Similarly, producing compelling content must _____ the organization's content marketing strategy, targets, and goals.

43.

Which pair of words best fits the gaps in sentences number 1 and 6?

- a) feel; show
- b) detect; demonstrate
- c) estimate; hide
- d) observe; oppose
- e) guess; protect

44.

The sentences number 4 and 6 contains a word *compelling*. Which of the following options has **the least** similar meaning to this word (the context of the sentence is also important)?

- a) revolting
- b) attractive
- c) convincing
- d) engaging
- e) persuasive

45.

Based on the information in the text bellow, decide which of the following statements is true.

(1) A tropical cyclone is a rapidly rotating storm system characterized by a low-pressure centre, a closed low-level atmospheric circulation, strong winds, and a spiral arrangement of thunderstorms that produce heavy rain and squalls. (2) Depending on its location and strength, a tropical cyclone is referred to by different names, including hurricane, typhoon, tropical storm, cyclonic storm, tropical depression, or simply cyclone. (3) "Tropical" refers to the geographical origin of these systems, which form almost exclusively over tropical seas. (4) "Cyclone" refers to their winds moving in a circle, whirling round their central clear eye, with their surface winds blowing counterclockwise in the Northern Hemisphere and clockwise in the Southern Hemisphere. (5) The opposite direction of circulation is due to the Coriolis effect.

(en.wikipedia.org)

- a) You can refer to tropical cyclone as hurricane regardless its location or strength.
- b) The Coriolis effect is the cause of the cyclone's formation.
- c) Cyclone is moving clockwise in the south and counterclockwise in the west.
- d) There is high pressure in the centre of the cyclone.
- e) Cyclone can move in various shapes including circle.

Řešení testu 4

NUMERICKO-ANALYTICKÉ MYŠLENÍ

1. > **C** Označíme hledaná čísla jako x a y . Máme tedy, že $x + y + 5 = 40$ a $x/y = 7/3$. Vyřešením soustavy rovnic dostaneme $x = 24,5$ a $y = 10,5$. Rozdíl těchto čísel je $24,5 - 10,5 = 14$.
2. > **B** Nejmenší je $3/8 = 0,375$ a největší je $3/4 = 0,75$. Jejich součet je $3/8 + 3/4 = 9/8$ a rozdíl $3/4 - 3/8 = 3/8$.
3. > **B** Představme si, že stodola není prokletá, pak by ale druhá nápověda měla být pravdivá, což je v rozporu, protože tvrdí, že stodola je prokletá. Víme tedy, že stodola prokletá je. Utvoříme si tedy negace obou tvrzení. Negace prvního tvrzení zní *První klíč má červenou rukojeť a druhý klíč má modrý přívěsek*. Negace druhého tvrzení zní *Stodola není prokletá nebo druhý klíč nemá zelený přívěsek*.

	Není prokletá	Je prokletá
1.	$\check{C}_1 \Rightarrow \neg M_2$	$\check{C}_1 \wedge M_2$
2.	prokletá $\wedge Z_2$	není prokletá $\vee \neg Z_2$

4. > **A** Ze zadání lze sestavit rovnici $6,4 = 4x + 3x + 2x + 3x + 4x$, tedy $x = 0,4$ m. (Nezapomeňte, že nejkratší strana měří $2x$.)
5. > **A** Zadání můžeme přepsat na soustavu rovnic:
 $\check{Z} = M + 6$ (do počtu žen musíme zahrnout také Petru)
 $M = \check{Z} - \check{Z}/3 = 2\check{Z}/3$
 Řešením rovnic je $\check{Z} = 18$ a $M = 12$.
6. > **E** $1/10^2 = 1/100 = 0,01$.
7. > **E**

K	$\neg K$	A	$\neg A$	$K \vee \neg A$	1: $\neg A \Rightarrow \neg K$	2: $\neg K \Rightarrow \neg A$	3: $A \wedge \neg K$
1	0	1	0	1	1	1	0
1	0	0	1	1	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1
0	1	0	1	1	1	1	0

8. ➤ C Rozebereme jednotlivé odpovědi. Možnost B a D: Tyto kombinace by vyžadovaly výběr ze 3 sloupců. Možnost A: Mohou koupit i z kategorie „Rodinná“. Možnost E: Rodinná hra může být i pro více než 8 hráčů. Jedině odpověď C může být pravdivá.

9. ➤ E Jakubova průměrná rychlost na úseku 4.–12. km je $(16 + 18 + 14 + 20) : 4 = 68/4$ km/h, zatímco Lukášova průměrná rychlost na stejném úseku je $(18 + 20 + 12 + 16) : 4 = 66/4$ km/h.

10. ➤ D $5 \triangle 3 = 5 + 2 \cdot 3 = 11$; $11 \circ 2 = 11 \cdot 2 - 2 = 22 - 2 = 20$.

11. ➤ D Jedná se o střídání operací krát 2 a plus 1 ($30 + 1 = 31$, $31 \cdot 2 = 62$).

12. ➤ C Dosadíme do výrazu $C = A - B$:

$$C = 5 - \left| -\frac{3}{2}x \right| - \frac{|x|}{2} - 6 = -2|x| - 1.$$

Vypočteme několik prvních hodnot pro $x = 1, 2, 3$:

x	0	1	2	3	4
C	-1	-3	-5	-7	-9

13. ➤ A Hodnotu bonusu vydělíme součtem odpracovaných let všech zaměstnanců ($5 + 8 + 7 + 4 = 24$), zjistíme tak, že za každý odpracovaný rok dostal zaměstnanec 750 Kč. Petr tedy dostal $5 \cdot 750 = 3\,750$, Alena dostala $8 \cdot 750 = 6\,000$, Jan dostal $7 \cdot 750 = 5\,250$ a Michaela dostala $4 \cdot 750 = 3\,000$.

14. ➤ B V možnosti B souhlasí součet cifer na lichých pozicích ($2 + 7 + 6 = 15$). Číslo je také dělitelné 6. Tedy je dělitelné třemi ($2 + 2 + 7 + 7 + 6 = 24$) i dvěma.

15. ➤ C Pokud celkový počet květin v zahradě označíme Z , pak platí rovnice

$$8 + 6 + 4 + 6 + 1/10Z = 1/2Z.$$

Řešením rovnice získáme celkový počet květin v zahradě $Z = 60$.

Pravděpodobnost, že náhodně vybraná květina bude fialka je tedy $4/60 = 1/15$.

KRITICKÉ MYŠLENÍ

- 16. > B** Tato informace přímo vyplývá z posledního odstavce. Možnost A je v rozporu s posledním odstavcem – hladem mohou trpět i lidé z bohatých zemí. Počet lidí v možnosti C je chybný, správně je to 828 milionů. Možnost D také není v souladu s textem, jelikož v prvním odstavci je uvedena pouze jedna hodnota (1 800 kcal). Možnost E také neodpovídá – v období 2019 až 2022 se počet zase zvýšil.
- 17. > C** Tato informace je uvedena v první polovině textu – všichni návštěvníci knihovny by se měli chovat ohleduplně vůči ostatní, tudíž by například měli ztlumit své telefony. Informace z možností A a D se v textu nevyskytují, o klidových zónách v textu je zmínka, a to v tom ohledu, že je nutné být v tichosti. Možnost E je smyšlená.
- 18. > A** V článku je uvedeno, že se olejové malby vyrábí třením pigmentového prášku nejčastěji ve lněném oleji, z čehož vyplývá, že se využívají i jiné oleje. Možnost C v textu nenajdeme. Ostatní možnosti přímo vycházejí z textu.
- 19. > B** Ostatní možnosti se v textu vyskytují, ale nejedná se o celkové téma.
- 20. > D** Je to uvedeno v prvním odstavci. Misinformace neboli fámy se naopak od fake news liší. Charakteristiky fake news a misinformací v možnostech B a C jsou prohozené.
- 21. > C** Sůl naopak zadržuje vodu v organismu – tato informace se nachází ve druhé větě třetího odstavce. Možnost A přímo vyplývá z prvního odstavce, možnost B vyplývá ze třetího odstavce. Možnost D vyplývá z druhého a posledního odstavce. Co se týče poslední možnosti, v textu je uvedeno, že při dlouhodobém zvýšeném příjmu soli se zvýší krevní tlak – tudíž množství soli ovlivňuje jeho hodnotu.
- 22. > E** Možnost A byla naopak vyvrácena – opak prvního tvrzení je také závěrem citované studie. Možnost B a D není pravdivá, možnost C je smyšlená.
- 23. > B** V první větě je uvedeno, že výzkumu se účastnili pouze samečci. Možnost A je uvedená v prvním odstavci, stejně tak možnost C – šlo pouze o kolibříka rezavolesklého. Možnost D vyplývá z posledního odstavce a možnost E z prvního odstavce.
- 24. > E** Tato informace vyplývá z paragrafu 79a. První tři možnosti textu přímo odporují, možnost D je smyšlená.
- 25. > A** Tato informace je uvedena v prvním odstavci – jde o jeden z povinných údajů. Údaje ve smlouvě za určitých podmínek měnit lze, je to uvedeno v paragrafu 1857 (možnost C). Možnost D je v rozporu s druhým odstavcem paragrafu 1856. Možnost E je smyšlená.

26. ➤ C Vychází to z druhého a třetího odstavce. Možnost D je opakem správné odpovědi. Ostatní možnosti z článku nevyplývají, jsou smyšlené.
27. ➤ B Pracovní paměť má celkem tři složky, nikoli čtyři. Ostatní možnosti jsou v textu přímo uvedeny.
28. ➤ C Přibližně v polovině textu je uvedeno, že se předpokládá „překonání tradičního sektorového členění hospodářství vznikem nových sektorů“, tedy možnost C je s textem v rozporu. Možnosti A, B a E vychází z uvedeného slovníkového hesla. O možnosti D není v textu zmínka – tudíž s ním není ani v rozporu.
29. ➤ C Tato informace vychází z druhého odstavce. Ze čtvrtého odstavce vyplývá, že chřestítka mají i dospělí hadi (možnost A) a že způsob lovu se zpravidla liší (možnost D). O odlišnosti délky života ve volné přírodě a v zajetí se zmiňuje poslední věta (možnost B). Rychlost chřestýšů je zmíněna na samém začátku i konci textu (možnost E).
30. ➤ B Vyplývá to z poslední věty článku – nepotvrdil se předpoklad ohledně délky vět a četnosti spojek. Možnosti A a C je uvedena v předposlední větě článku. To, že je depresivita spojena se zvýšenou funkcí pravé hemisféry, je napsáno ve druhém odstavci. Možnost E vychází z posledního odstavce.

UVAŽOVÁNÍ V ANGLICKÉM JAZYCE

31. ➤ D V tomto případě nejvíce pomůže začít odzadu, neboť na první místo by se teoreticky mohla hodit kterákoli z nabízených možností. Vzhledem k tomu, že se zde mluví o zeměpisných popisech, se na druhé místo nejvíce hodí možnost *maps*.
32. ➤ A Anglické slovo *sophisticated* v češtině rovněž používáme jako sofistikovaný a v daném kontextu ho chápeme jako propracovaný, důmyslný. Tomu je nejbližší výraz *refined* (vytříbený, propracovaný). *Polished* může rovněž znamenat vybroušený (např. styl), ale do daného kontextu se tolik nehodí. *Elegant* je elegantní, *simple* jednoduchý a *shallow* povrchní, plytký.
33. ➤ E *Beowulf* je nejstarší a nejslavnější hrdinský epos napsaný starou angličtinou. Vzhledem k jeho stáří není znám jeho autor ani rok vzniku textu, pouze nálezy jeho rukopisu, který se datuje zhruba k přelomu prvního a druhého tisíciletí našeho letopočtu.
34. ➤ D Ve školce (*kindergarten*) se nachází hračky (*toys*), stejně jako se v restauraci (*restaurant*) nachází pokrmy (*meals*).
35. ➤ C Všechny dvojice kromě *drink : coffee* (nápoj : káva) představují věc a její část, tj. z čeho se skládá (kniha se skládá ze stran, oblečení z látky, židle ze dřeva a dort z mouky). U možnosti C se jedná o množinu (nápoj) a její podmnožinu (káva).

Testy studijních předpokladů

Příprava na přijímací zkoušky TSP Masarykovy univerzity

36. ➤ **A** *Spectacular* (spektakulární) znamená okázalý, ohromný, velkolepý. Nejblíže tomuto významu je slovo *grand*, které znamená majestátní, ohromný, impozantní. *Unimpressive* je naopak nevýrazný, obyčejný, *solemn* vážný, slavnostní, *artificial* znamená strojený, umělý a *amusing* zábavný, legrační.
37. ➤ **B** Uvedenou definici nejlépe vystihuje výraz *irrelevant* (irelevantní), tedy nevýznamný, nedůležitý, nejsoucí k věci. *Vague* (vágní) je neurčitý, nejasný, *rational* (racionální) znamená rozumový, rozumem pochopitelný, *facultative* (fakultativní) je nezávazný, nepovinný nebo volitelný a *potential* (potenciální) znamená teoreticky možný.
38. ➤ **D** *Turn a blind eye* (v češtině přivířit nad něčím oči) znamená předstírat, že se něco nestalo, ignorovat nějakou nepříjemnou informaci nebo situaci. *In cold blood* je česky též chladnokrevně, tedy bez emocí. *Kick the bucket* odpovídá českému natáhnout bačkory (tj. zemřít). *Sit on the fence* znamená nedokázat se rozhodnout, v češtině bychom mohli použít být na vážkách. *Spill the beans* znamená prozradit nějaké tajemství.
39. ➤ **B** Anglický idiom *lose one's marbles* znamená zbláznit se, pomátnout se. V češtině bychom mohli použít idiomatické spojení nemá všech pět pohromadě.
40. ➤ **C** Všechna slova kromě *cutlery* (příbor) mají podobný význam – jedná se o pokrmy (*salad* – salát, *sauce* – omáčka, *dessert* – dezert, *soup* – polévka).
41. ➤ **E** Všechny možnosti kromě odpovědi E mají podobný význam – odvážný, smělý, troufalý, nebojácný, dobrodružný. *Cautious* naproti tomu znamená obezřetný, opatrný, ostražitý.
42. ➤ **E** Uvedenou situaci nejlépe popisuje přísloví *a ship in the harbour is safe, but that's not what a ship is for*, které značí přesvědčení, že je potřeba vystoupit ze své komfortní zóny, abychom něčeho dosáhli. *Don't put all your eggs in one basket* má český ekvivalent v přísloví *nesázej všechno na jednu kartu*. *Cowards die many times before their death* vyjadřuje, že zbabělec, který nečelí svým strachům, takto za svůj život „umírá“ hned několikrát před tím, než zemře doopravdy. Příklad *don't judge a book by its cover* má český ekvivalent *nesuď knihu podle obalu*. Příklad *early bird catches the worm* je ekvivalentem českého *ranní ptáče dál doskáče*.
43. ➤ **E** Na vynechaná místa se nejvíce hodí možnost B, neboť dle textu se pokoušíme zjistit, jaká data se ukrývají pod oním vrcholem ledovce, ale nemůžeme je spatřit nebo detekovat. *Feel* zde nedává smysl vůbec, *estimate* a *guess* jsou odhady, které se do kontextu příliš nehodí (ale zároveň je vhodné je ještě ponechat jako určité možnosti), nejpravděpodobněji se tak jeví *detect* nebo *observe* (které se ale zdá

vedle synonymního *see* poněkud nadbytečné). Správnou možnost tedy upřesní až druhé vynechané místo, kde produkce obsahu logicky zřejmě nemá zastírat nebo dokonce odporovat marketingovým strategiím, ale naopak je demonstrovat.

44. > E Anglický výraz *compelling* znamená přesvědčivý, pádný nebo také podmanivý, neodolatelný. Nejméně se významu tohoto slova podobá *revolting*, které znamená hnusný, odporný.
45. > C Jediná správná odpověď, která jednoznačně vychází z textu, je možnost C a konkrétně vyplývá z věty: „[...] with their surface winds blowing counterclockwise in the Northern Hemisphere and clockwise in the Southern Hemisphere.“ Odpověď A není správně, neboť v textu je psáno, že konkrétní název pro cyklónu je odvozen právě od jejího geografického umístění a síly. Možnost B rovněž nelze označit za správnou, jelikož z textu víme, že zmíněný efekt zapříičiňuje směr proudění, nikoli samotný vznik cyklóny. Odpověď D je nesprávná, protože hned v první větě je psáno, že v centru cyklóny je naopak nízký tlak. Možnost E neodpovídá proto, že z textu je zřejmé, že samotný pojem cyklóna vznikl proto, že se bouře pohybuje v kruhu, o jiných možných tvarech se zde nic nepíše.